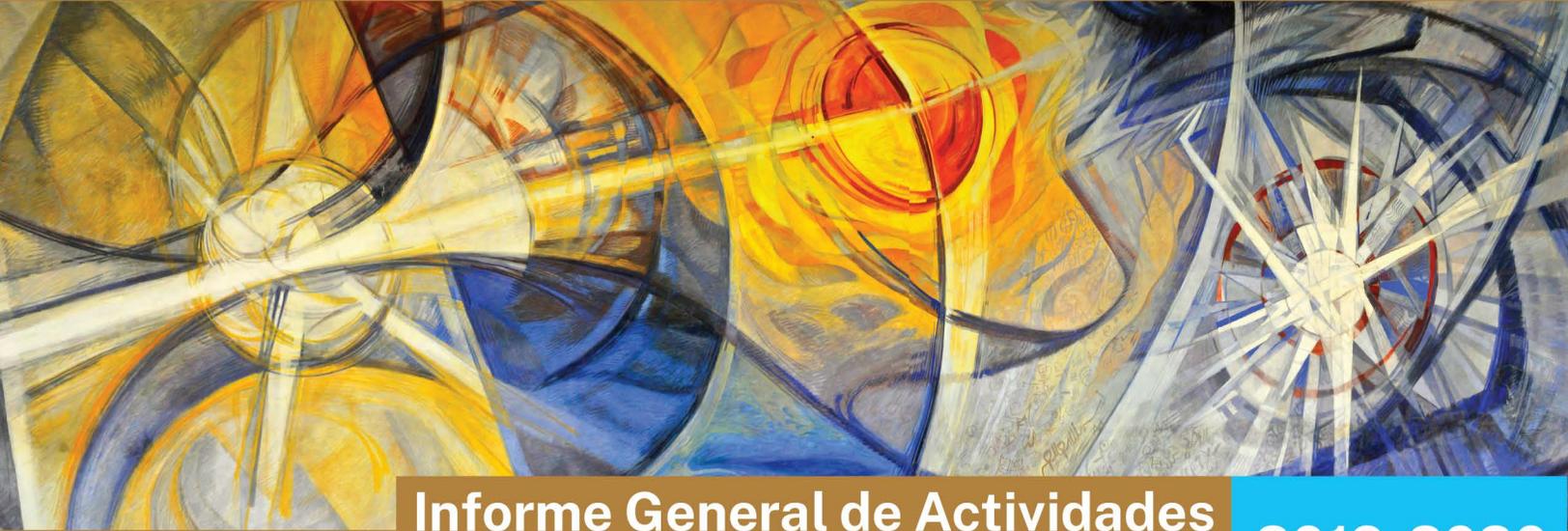




INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
Educar para Trascender



Informe General de Actividades Instituto Tecnológico de Sonora

2019-2020

Dr. Jesús Héctor Hernández López
Rector

ITSON
ANIVERSARIO
1955 - 2020
65



DIRECTORIO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA

Dr. Jesús Héctor Hernández López

Rector

Dr. Jaime Garatuza Payán

Vicerrector Académico

Dr. Rodolfo Valenzuela Reynaga

Secretario de la Rectoría

Mtro. Mauricio López Acosta

Director Unidad Navojoa

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 Arguelles

Directora Académica de Ciencias Sociales y Humanidades

Mtro. Misael Marchena Morales

Director de los Servicios

Dr. Gabriel Galindo Padilla

Director de Extensión Universitaria

Dra. Nidia Josefina Ríos Vázquez

Directora de Planeación Institucional

Mtra. Luz Marisa Meza Iribe

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. Lilia Elisa Torres Morán

Coordinadora de Comunicación Institucional

Mtra. Aurea Zulema Ortiz Reyes

Coordinadora de Mercadotecnia

La edición del presente Informe estuvo bajo la supervisión del Secretario de la Rectoría,

Dr. Rodolfo Valenzuela Reynaga.

Agradecemos a las diferentes áreas de la Institución su valiosa ayuda en la realización de este Informe.

Agradecemos también la cooperación de las siguientes personas:

Mtra. Aurea Zulema Ortiz Reyes

Coordinadora de Mercadotecnia

Lic. Jesús Efrén Bórquez Castruita

Revisión y apoyo Diseño Gráfico

Lic. María Guadalupe Laveaga Robledo

Revisión y estilo

Lic. Jesús Fabiola Machado López

Asistente de la Secretaría de la Rectoría

Mtra. Maritza Alicia Franco Tellez

Revisión y estilo



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
Educar para Trascender

Informe General de Actividades

Instituto Tecnológico De Sonora

PERIODO
2019-2020



CITIES

ÍNDICE

	Página
PRESENTACIÓN.....	07
ESTRATEGIA INSTITUCIONAL ANTE LA CONTINGENCIA COVID-19	08
LA NUEVA REALIDAD UNIVERSITARIA	12
INTRODUCCIÓN	15
RESULTADOS INSTITUCIONALES	18
Calidad de la oferta educativa	20
Impacto de la investigación en la Institución	38
Extensión y vinculación con responsabilidad social	44
Gestión universitaria	52
DIRECCIONES EJECUTIVAS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA	62
ANEXOS	238
MENSAJE DEL RECTOR	309



Prime G
Auto Te

PRESENTACIÓN

Desde su origen hace 65 años, hasta el día hoy, el ITSON conserva la visión humanista de progreso social y económico inspirada por sus fundadores, quienes apuntalaron en la educación la esperanza de una vida más digna y enriquecedora para las actuales y futuras generaciones.

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 estamos atravesando 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 de responsabilidad, trabajo en equipo, liderazgo, servicio y compromiso social.

Con la integridad que caracteriza a nuestra universidad, en un marco de autonomía responsable, transparencia y rendición de cuentas, cumplimos con la normatividad que nos rige. Por ello, como Rector, presento al Honorable Consejo Directivo, el Informe General de Actividades del Instituto correspondiente al periodo de octubre de 2019 a septiembre de 2020, cumpliendo así con el Reglamento General de la Ley Orgánica del Instituto Tecnológico de Sonora en su título tercero, sección II, artículo 28, fracción VII.

En unidad, trabajando en equipo, en beneficio de la sociedad a la cual nos debemos, continuamos “educando para trascender”.

Dr. Jesús Héctor Hernández López

RECTOR

ESTRATEGIA INSTITUCIONAL ANTE LA CONTINGENCIA COVID-19

Ante la contingencia sanitaria originada por el COVID-19, la Institución implementó una estrategia que difundió a la comunidad universitaria a través de su página Web, en un espacio virtual específico.

La actual administración a través de Rectoría, informó mediante un comunicado que, «*Con la firme intención de asegurar la salud, seguridad y bienestar de todos los integrantes del Instituto y de la comunidad en general, así como para establecer las características, organización y los procesos para el trabajo de la universidad ante la contingencia sanitaria que presenta el Coronavirus (COVID-19), se desarrolló este sitio con el objetivo de mantener la comunicación permanente con estudiantes, académicos y trabajadores administrativos para informar efectivamente sobre los planes de contingencia y las acciones de prevención de contagio adoptadas ante este fenómeno epidemiológico.*».

El Rector de la Institución mencionó que dicha estrategia se aplicó conforme a lineamientos, disposiciones y recomendaciones que hacen los organismos competentes en salud y educación a nivel federal como estatal.

En este sentido, el Dr. Jesús Héctor Hernández López hizo un llamado a la unión y colaboración de todos los integrantes del Instituto para demostrar que no existe reto o desafío que sea superior a nuestra voluntad, inteligencia y capacidad de organización.

Además, se conformó en la Institución el Comité de Salud Institucional cuyas funciones son establecer, implementar y difundir las acciones para la atención de la contingencia sanitaria por COVID-19, quienes a partir del 20 de marzo del presente año mantienen comunicación permanente con las autoridades de salud y educativas competentes federales y estatales.

Asimismo, el Rector reiteró que la comunidad en general debe tener certeza que el ITSON protege la salud y el bienestar de sus integrantes manteniendo su operación y funcionamiento, porque reconoce que sus funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión contribuyen en gran medida con el desarrollo sostenible de la región, el Estado y el País. Por tal motivo, invitó a la población a estar atentos a la información que se proporcione en el sitio reservado para atender la contingencia sanitaria.



COMITÉ DE SALUD INSTITUCIONAL

El Comité de Salud Institucional es el órgano colegiado facultado para coordinar la implementación, desarrollo, seguimiento y difusión de las acciones de prevención del contagio de COVID-19, así como para gestionar la comunicación oficial de avisos y acciones institucionales al respecto, estableciendo como contacto la siguiente dirección de correo: comitesalud@itson.edu.mx

El Comité tiene como objetivo establecer, implementar y difundir las medidas para la atención de la contingencia sanitaria por COVID-19, aplicables durante el tiempo que las autoridades de salud y educativas competentes determinen la suspensión de actividades docentes presenciales, y en su caso, laborales.

Entre sus funciones destacan:

- Establecer un plan para el seguimiento de actividades docentes, a través de un modelo de gestión de la actividad remota para alumnos y personal académico.
- Determinar las acciones que los titulares de las dependencias universitarias deben realizar a fin de dar continuidad a las actividades administrativas y académicas no docentes en las modalidades presencial y remota.
- Mantener comunicación constante con las autoridades y entidades de salud y educativas competentes que intervengan en el seguimiento a la contingencia derivada de COVID-19.
- Difundir información a la comunidad universitaria sobre la forma en que el ITSON continuará el cumplimiento de su objeto legal durante la contingencia sanitaria.
- Las demás que les sean encomendadas por el Rector.

PLAN DE CONTINGENCIA

En forma colegiada se elaboró el *Plan de Contingencia*, el cual contiene como puntos relevantes los que a continuación se enlistan:

- Las actividades académicas docentes presenciales transitan al esquema de la modalidad remota con base en el Plan para el Seguimiento de Actividades Académicas por Contingencia COVID-19 en el sitio www.itson.mx/plancontingencia
- Las actividades académicas no docentes y administrativas se realizarán vía remota y/o bajo el esquema de guardias a partir del 23 de marzo de 2020, conforme lo determine cada dependencia y con base en las recomendaciones del Comité de Salud Institucional, para garantizar la continuidad de la operación institucional.

Además, se establecieron diversas medidas de prevención en las instalaciones de la Institución, entre las que se señalan las siguientes:

- Filtro preventivo en acceso a campus, para ello se aplica al visitante un cuestionario preventivo breve por personal de salud, se proporciona gel desinfectante para las manos y el uso obligatorio de cubrebocas.
- Sanitización permanente de espacios de trabajo.
- Distribución de insumos para higiene de manos y desinfección en espacios de trabajo.
- Difusión de medidas preventivas sanitarias: carteles, trípticos, cápsulas informativas in situ, videos, correos electrónicos.
- Ofrecer asesoría sobre medidas sanitarias para casos específicos.

También, se ofrecen en el sitio diversas recomendaciones proporcionadas por las autoridades correspondientes como el «*Video: protégete en 3 pasos*», la infografía «*Sana distancia para la familia*» y la «*Jornada Nacional de Sana Distancia*».

De igual forma, se agregan diversas líneas de interés como: «*Todo lo que debes saber del Coronavirus*», «*Lineamientos para IES*», Curso virtual «*Todo sobre la prevención del COVID-19*» y «*Organización Mundial de la Salud*».

Por su parte, la Vicerrectoría Académica ha puesto a disposición de los estudiantes, el Directorio de Responsables de Programas Educativos de las Unidades de Obregón, Navojoa, Guaymas y Empalme, tanto de licenciatura como de posgrado, para que los alumnos del Instituto Tecnológico de Sonora puedan mantener contacto con sus profesores.

Es así como nuestra Institución, sensible a las necesidades de la sociedad ha implementado acciones, principalmente en forma remota para atender los requerimientos propios de su funcionamiento y peticiones extraordinarias de la comunidad.



LA NUEVA REALIDAD UNIVERSITARIA

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 postpandemia.

DIFICULTADES QUE SE ESPERAN 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.

- En Brasil el 75% de los jóvenes van a universidades privadas y en Chile el 85%, en nuestro país 80% u 82% de la población estudiantil concurre a universidades públicas.
- El 63% de la población en la región tiene menos de 30 años de edad y el 82% de los estudiantes no está asistiendo a clases.
- El 54% de los trabajadores pertenecen a la economía informal y sufre desigualdades marcadas como hacinamiento, falta de agua potable, dificultad para usar la tecnología; 40% de la población no está conectada a Internet.
- Hoy en día, más de un tercio de los alumnos no tiene acceso a computadores desde casa; es así que el 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.
- Una de las consecuencias más significativas es que 44 millones de personas se suman al porcentaje de desempleados en la región, es decir más de 18 millones de personas se encuentran en precariedad extrema. Se pasará de 185 millones de pobres a más de 230 millones y de más de 67 millones de personas en pobreza extrema a más de 100 millones.

- Se hace énfasis en el retroceso en materia de pobreza y de derechos humanos que afecta a las comunidades más vulnerables.
- Además, la pandemia ha exacerbado el racismo y podría acrecentar conflictos vinculados a la escasez de recursos y la migración forzada.
- Hasta ahora los 300 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 se continúe en la región el subdesarrollo.
- En América Latina existe el riesgo de que esta pérdida sea mayor en las mujeres que en los hombres, una pérdida de género que se había conquistado en el pasado. Por otra parte, probablemente cierren universidades privadas pequeñas y se asista a un porcentaje de despido del profesorado.
- México, que es uno de los países mejor conectados, apenas llega a cubrir el 50% de la conectividad de los hogares. Sin embargo, casi el 100% de las personas cuenta con una línea de celular. Se considera que habrá una pérdida aproximada del 30% de estudiantes.

OPORTUNIDADES PARA LA REGIÓN

Es probable que buena parte de las soluciones en el ámbito de la investigación, para esta y para otras pandemias que puedan venir en el futuro, estén en los laboratorios de las universidades.

- Las claves de la recuperación económica pueden estar también en la capacidad de nuestras universidades, de generar ese talento humano que en el fondo se traduce en emprendeduría, con innovaciones que luego producen riquezas.
- Es necesario el apoyo de los estados para garantizar que las universidades jueguen a favor de una recuperación económica con cohesión social y con innovación. La cohesión social se refiere a el, en sociología, el grado de consenso de los miembros de un grupo social o la percepción de pertenencia a un proyecto o situación común.
- Se cree que ninguna otra institución social lo puede hacer mejor que una universidad, que el conjunto de universidades de la región.
- Es fundamental la defensa de la educación pública y la inversión pública en educación para revertir los niveles de desigualdad que garanticen los derechos a los trabajadores del área de la educación.
- Sobre esta transición hacia la reapertura, se recomienda planificar los escenarios, lo que puede pasar por volver a las aulas en grupos pequeños, así como de recuperar los aprendizajes con asistencia en grupos e individualizadas, reconociendo los efectos diferenciales de la crisis, que requerirán de soluciones distintas y rediseñar la experiencia docente, tomando en cuenta los distintos contextos.

Por su parte, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) publicó el documento «Hacia la construcción colectiva de la nueva normalidad en la Educación Superior», en el cual hace una propuesta hacia la planificación del regreso a la modalidad presencial en las universidades.

La ANUIES 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 Instituciones de Educación Superior (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 hacerse adecuaciones a la organización, la operación y los procedimientos, buscando 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, de ser necesario, considerar la posibilidad de acuerdos excepcionales para apoyar su permanencia.
- La ANUIES sugiere diseñar un programa para la renovación académica, inscrito en el Plan Institucional de Desarrollo que responda a la nueva realidad del país y del mundo, buscando la salud, el bienestar y la prosperidad de las mexicanas y los mexicanos.

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.

Referencias bibliográficas

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2020). Hacia la construcción colectiva de la nueva normalidad en la Educación Superior. Recuperado de <http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/200814175027Hacia+la+construccion+CC-81n+colectiva+de+la+nueva+normalidad+en+la+ES-final.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). 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/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). La educación es el principal instrumento para combatir las desigualdades sociales exacerbadas por la pandemia. Recuperado de <https://www.iesalc.unesco.org/2020/09/14/la-educacion-es-el-principal-instrumento-para-combatir-las-desigualdades-sociales-exacerbadas-por-la-pandemia/>

INTRODUCCIÓN

El Instituto Tecnológico de Sonora sigue rompiendo esquemas y superando situaciones negativas propias, hoy en día de su existencia. Como olvidar la jornada popular para la defensa de una escuela; así se entregó nuestra comunidad universitaria con el propósito de hacer frente al reto que impuso la contingencia sanitaria.

El compromiso de su personal académico y administrativo se mantuvo firme, adaptando sus sistemas, para continuar ofreciendo los servicios educativos que sus estudiantes y la comunidad en general le demandaban.

El ITSON, respetando el marco jurídico que fundamenta su actuación y la transparencia de su operación, realiza este ejercicio de rendición de cuentas hacia la sociedad sobre el desempeño de las funciones de docencia, investigación y extensión, así como del buen uso de los recursos financieros.

Este documento reseña los resultados obtenidos por el quehacer académico institucional, así como las acciones que le permitieron obtenerlos y los recursos involucrados.

En este sentido se destaca la población escolar del ITSON en el ciclo escolar 2019-2020, la cual es de 17 mil 597 estudiantes. La matrícula se distribuye de la siguiente manera: Unidad Obregón, con sus dos Campus Centro y Náinari suman 12,640 alumnos, Unidad Navojoa cuenta con 2,528 estudiantes y la Unidad Guaymas-Empalme atiende un total de 2,429.

Es conveniente señalar que el 89% de la oferta educativa de la Institución ha sido reconocida por organismos externos como programas educativos de calidad. Esta oferta está integrada por 25 licenciaturas, dos programas de profesional asociado, 14 maestrías y tres programas doctorales.

Durante el periodo que se informa, la Institución amplió su oferta educativa con tres programas educativos: la Licenciatura en Arquitectura, el Profesional Asociado en Automatización Industrial y la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química.

Es importante señalar que en este periodo 2019-2020, los egresados fueron un total de 1,627. Asimismo, los egresados titulados sumaron un total de 1,101.

De igual manera, cinco programas educativos de Ingeniería se han incorporado al Padrón EGEL «Programas de Alto Rendimiento Académico» en los niveles 1 y 2. Además, 127 alumnos recibieron una certificación de competencias por organismo externo.

También, se canalizaron 1,068 alumnos que realizaron programas, proyectos, eventos, servicios o campañas con el sector público, privado y social mediante su servicio social, prácticas profesionales, voluntariado, proyectos de investigación o tesis bajo el Modelo Académico de Vinculación Comunitaria.

El Centro Universitario para el Desarrollo Comunitario (CUDDEC) cumplió 11 años

al servicio de la comunidad en una de las colonias más vulnerables, Aves del Castillo, impactando en la vida de más de 49,517 personas a través de más de 1,168 cursos y servicios ofertados con el apoyo de 385 alianzas, 2,466 alumnos participantes de 24 programas educativos del ITSON.

Por otra parte, la formación integral del estudiante se fortalece mediante el Programa de Inglés universitario; ya que los esfuerzos realizados han permitido que el 64% de la población estudiantil egrese con un nivel de competencia B1 (nivel intermedio), de acuerdo con los resultados del examen de salida de competencia lingüística de Inglés aplicado por el área de idiomas institucional.

A través del Programa de Tutorías se logró atender 1,399 alumnos de los primeros semestres con el fin de minimizar el riesgo de problemas personales. Además, se fortaleció el programa de inserción a la vida universitaria con el curso «Potro virtual» para la inducción de los alumnos de nuevo ingreso a la plataforma iVirtual.

Asimismo, los equipos ENACTUS ITSON participaron en cinco concursos de proyectos innovadores con impacto social obteniendo: Equipo semifinalista de la liga Mentoractus en la competencia nacional ENACTUS MÉXICO 2020, y 2do. lugar nacional en el Reto «*Un Mundo sin Residuos*» por Coca Cola Company.

La Institución ofreció 1,364 becas, además, con el propósito de impulsar la inclusión educativa, en la convocatoria de la Beca Moisés Vázquez Gudiño se incluyó la opción de beca para alumnos de grupos étnicos contemplando el apoyo a grupos vulnerables.

Además, durante este año se recibieron a 58 estudiantes procedentes de países como Colombia, Ecuador, Bolivia, y Argentina. También, 60 profesores realizaron estancias académicas, 33 en el extranjero y 27 en México. Además, participaron 48 alumnos en movilidad nacional en estancias semestrales, siendo los principales destinos: Jalisco, Yucatán, Nuevo León, Ciudad de México y Puebla. En cuanto a Movilidad Internacional de estancias semestrales participaron 68 estudiantes, en países como Colombia, Chile, Argentina, Japón, Corea, Estados Unidos, Francia, Brasil y Portugal.

Por otra parte, se destaca que seis estudiantes del Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos (DSAE) culminaron sus estudios en la Humboldt International University (HIU) en Miami, Florida, bajo convenio de doble titulación.

Con el propósito de transitar a la transferencia tecnológica, se trasladó el documento curricular y manuales del modelo COMANI a la guardería y lactario del ITSON Campus Centro y a la Licenciatura Interinstitucional en la Educación de la Infancia y Gestión de Instituciones (LIElyGI), quién utilizará este modelo como laboratorio.

Asimismo, se cuenta con una propuesta de LIElyGI, donde el modelo de Prácticas Profesionales es acorde al Modelo COMANI, desarrollado por el CA-44ITSON, e implementado en los programas educativos de Profesional Asociado en Desarrollo Infantil y Licenciatura en Educación Infantil. Cabe aclarar, se encuentra en proceso el registro de propiedad intelectual sobre los productos de investigación generados en el circuito de práctica profesional COMANI.

La capacidad académica en la Institución se ha fortalecido por la incorporación y permanencia del 34% de los profesores-investigadores reconocidos por el Programa Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI); además, más del 60% cuenta con la máxima habilitación académica y el 77% con la distinción a nivel nacional de Perfil Deseable otorgado por la Secretaría de Educación Pública, a través de la Subsecretaría de Educación Superior.

En la consolidación de la infraestructura, se destacan el Centro Integral de Ingeniería, Campus Guaymas, remodelación del laboratorio LV-100, Edificio de Extensión de la Cultura y el Deporte, Campus Navojoa Sur, y adecuaciones físicas para cubículos de profesores en edificio administrativo, Campus Empalme.

En materia tecnológica se destaca la virtualización de los procesos de admisión, inscripción y titulación; adicionalmente, se automatizó la emisión de los títulos electrónicos, se ampliaron las opciones para el pago en línea de los servicios y se adaptó la programación de cursos en el CIA de acuerdo con la nueva normalidad.

De igual forma, se consolidó la educación a distancia al ofrecer mediante el servicio en la nube, el apoyo a la plataforma ITSON Virtual. Se consolidó la infraestructura de red al ampliar la capacidad de los enlaces de Internet, la conectividad mediante fibra óptica y la cobertura inalámbrica.

La Institución ha cumplido al 100% con las obligaciones de la Ley General de Contabilidad Gubernamental (LGCG), publicando dentro del periodo establecido lo correspondiente a los artículos 57 y 58 de la citada Ley, y siendo evaluado por el Consejo Nacional de Armonización Contable (CONAC), a través de la Evaluación de los Avances de la Armonización Contable, por medio del Sistema de Evaluaciones de la Armonización Contable (SEvAC).

La Institución conserva el Distintivo Empresa Familiarmente Responsable que otorga la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, además del reconocimiento «*Waste Responsible Management Institution*» por Coca Cola Company & Enactus México.

Es así como la Institución refrenda su compromiso con la comunidad a la que se debe, tomando clara conciencia de su responsabilidad social para hacer trascender su vocación educativa en la construcción de un mejor lugar para vivir para las generaciones presentes y futuras.

— FAMILIA ITSON

RESULTADOS INSTITUCIONALES

El Instituto Tecnológico de Sonora atendió la circunstancia a causa de la contingencia sanitaria, para mantener la calidad de su oferta educativa. En este sentido, se gestionó la actualización de la plataforma Moodle, el establecimiento de lineamientos en función de las diferentes modalidades, e impartieron cursos de capacitación docente para la habilitación tecnológica.

También se trabajó en la administración de la dinámica de las academias, con el propósito de dar reconocimiento a la labor realizada por los colegiados en el empaquetamiento de los cursos ofrecidos por la Institución en modalidad remota.

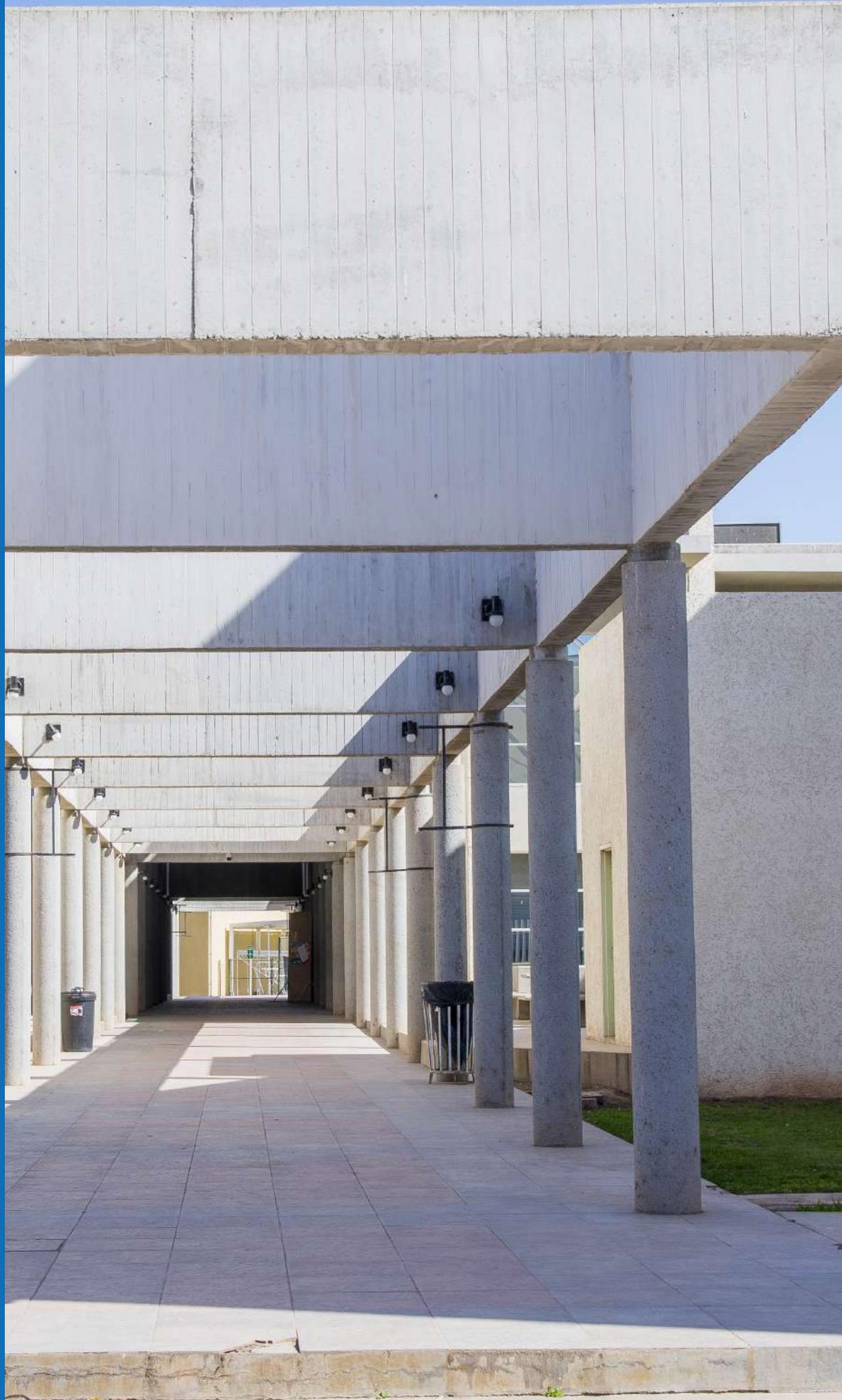
Para afrontar el reto que significó la contingencia sanitaria, la Institución contó con la experiencia del personal para poner en marcha el proceso de aprendizaje en línea, además se capacitó en herramientas tecnológicas para atender las nuevas necesidades (Moodle, G Suite, Servidores, entre otros).

De la misma forma, se innovó al lograr la virtualización de una parte de los procesos (pagos en líneas, recepción de documentos, titulación virtual, credencial electrónica de estudiantes y trabajadores, entre otros). Asimismo, para el fortalecimiento de la educación virtual y a distancia, se amplió la capacidad y cobertura de la plataforma educativa institucional llamada ITSON Virtual logrando su hospedaje en la nube.



CALIDAD DE LA OFERTA EDUCATIVA

La Institución continuamente trabaja para incrementar la calidad de su oferta educativa, es por ello, que durante el periodo que se informa se reacreditaron por el Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), los programas de Ingeniería Industrial y de Sistemas e Ingeniería Civil, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería en Electromecánica e Ingeniería en Mecatrónica, de la Unidad Obregón. Por su parte, el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC), reacreditó los programas educativos de Ingeniería en Software, de la Unidad Obregón, Navojoa y Guaymas.





De igual manera, las Licenciaturas en Administración y Contaduría Pública de la Unidad Navojoa, se reacreditaron ante el Consejo de Acreditación en Ciencias Administrativas, Contables y Afines (CACECA). Asimismo, el Comité para la Evaluación de Programas de Pedagogía y Educación (CEPPE) reacreditó el Programa Educativo de la Licenciatura en Ciencias de la Educación.

Por otra parte, se tuvo visita de seguimiento de los programas educativos de Licenciatura en Educación Infantil y Licenciatura en Ciencias de la Educación, por el Comité para la Evaluación de Programas de Pedagogía y Educación (CEPPE). Además, se enviaron a los organismos correspondientes, diez planes de mejora de los programas educativos de Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ingeniería Química, de la Unidad Obregón (Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Ingeniería); Ingeniería en Software, de las unidades Obregón, Guaymas y Navojoa (Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación); Licenciatura en Administración y Licenciatura en Contaduría Pública, de la Unidad Navojoa (Consejo de Acreditación en Ciencias Administrativas, Contables y Afines); y Licenciatura en Psicología, Unidad Navojoa, (Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología).

También, se ha trabajado en el cumplimiento de diversas recomendaciones emitidas por organismos evaluadores entre las que destacan:

- Mantenimiento y reposición de equipo obsoleto en laboratorios, principalmente el LV-500.
- Se impartió el curso de Elaboración de Estrategias para Disminuir Reprobación en el área básica.
- Disminución de la relación Profesores de Tiempo Completo-Alumno, para lo cual se contrataron profesores interinos.
- Fortalecimiento de la vinculación académica internacional con la Universidad Estatal de Nuevo México y la Universidad de Arizona.

- VI Simposio Internacional *«La vulnerabilidad y sus desafíos: Una mirada desde la Responsabilidad social»*.
- Proyecto de *«Baños Ecológicos»* en la comunidad de Loma de los Angelitos, Municipio de Huatabampo.
- Asistencia de 34 alumnos de Ingeniero Civil al XXVIII Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil (CONEIC), realizado en Puerto Vallarta, Jalisco.
- El 100% de los integrantes del Núcleo Académico Básico (NAB) de la Maestría en Investigación Educativa (MIED) cuenta con al menos una publicación de capítulo de libro, libro o artículos en conjunto con los estudiantes.
- Se realizaron ajustes en el laboratorio experimental de Psicología con la finalidad de convertirlo en un bioterio.
- Capacitación de profesores con el modelo de atributos y objetivos del Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI).

Dos programas refrendaron sus acreditaciones por cuarta ocasión (Ingeniería de Software y Electromecánica), uno refrendó por tercera ocasión (Ingeniería Civil), uno refrendó por segunda ocasión (Ingeniería Industrial y de Sistemas), y uno de nuevo ingreso (Diseño Gráfico). Además, cinco programas se reacreditaron por CACEI lo cual garantiza la calidad en el proceso formativo de nuestros estudiantes bajo estándares internacionales (IIS, IC, IE, IEM, IMT).

De igual forma, se han realizado esfuerzos en la Institución para aumentar el número de estudiantes de licenciatura que sustentan el Examen General de Conocimientos CENEVAL mediante asesorías realizada a estudiantes y promoción de las convocatorias correspondientes. También, se capacitaron profesores con la impartición del curso de *«Elaboración de Reactivos EGEL»*, asimismo, todos los programas del ITSON cuentan con examen de admisión de CENEVAL.

Por otra parte, 48 estudiantes adscritos a los programas educativos de la Dirección de Ciencias Económico Administrativas participaron en la certificación del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). Asimismo, 16 estudiantes certificados en el Sistema de Básico Aéreo de SABRE Travel Network y 30 alumnos en *«ECO993 Creación de negocios con una propuesta de valor sostenible»*.

Para incrementar la competitividad de los alumnos de Ingeniería Industrial y de Sistemas (IIS) se ofertan actualmente dos certificaciones: una de ellas en ergonomistas junior y otra en administración de proyectos, contando con cuatro alumnos certificados al momento.

También, se ofrecieron cursos de certificación por empresas como Star Alliance y Global Standard a través de las cuales los estudiantes se pueden titular; en este sentido se becaron a ocho estudiantes (seis de Ingeniería Química y dos de Ingeniería en Ciencias Ambientales). Además, 21 estudiantes se certificaron en el Centro Certificador de SolidWorks; así como seis alumnos del programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas titulados por la opción de certificación por organismo externo.

Durante el periodo que se informa, se refrendó el reconocimiento del Instituto como Proveedor Registrado de Educación ante el Project Management Institute (PMI), por tercer año consecutivo. Es importante resaltar, que en la región noroeste el ITSON es la única universidad pública estatal que se encuentra en el padrón de proveedores de educación registrados del PMI, por lo que se reafirma el compromiso de formar estudiantes competentes en el mercado laboral.

Es así como el ITSON mantiene su compromiso con la educación de excelencia, atendiendo el 92% de la matrícula en programas de calidad y el 89% de programas educativos de calidad.



FORMACIÓN INTEGRAL DEL ESTUDIANTE

Consiste en garantizar que el estudiante domine las competencias de su Programa Educativo, sea responsable en el cuidado de su salud, aprecie las artes y la cultura, posea la habilidad de emprender proyectos personales y profesionales, tenga una sólida formación en valores y que sea socialmente responsable, para formar profesionistas íntegros, competentes y emprendedores.

La Institución mantiene la pertinencia de las competencias genéricas y disciplinares de egreso de los programas educativos que ofrece, realizando vinculación con los diferentes sectores a través de los programas de prácticas profesionales y servicio social. Además, celebra eventos y lleva a cabo proyectos de investigación.

De tal forma que, en los cursos de Prácticas Profesionales de los programas educativos que ofrece la Institución, el estudiante realiza estancias académicas de 300 horas donde desarrolla las competencias del programa educativo en escenarios reales. A partir de la contingencia sanitaria se llevaron a cabo en forma remota.

En este sentido, se canalizaron 1,068 alumnos que realizaron programas, proyectos, eventos, servicios o campañas con el sector público, privado y social mediante su servicio social, prácticas profesionales, voluntariado, proyectos de investigación o tesis bajo el Modelo Académico de Vinculación Comunitaria. Asimismo, 291 alumnos y alumnas fueron instructores en los programas y servicios que oferta el Centro Universitario para el Desarrollo Comunitario (CUDDEC).

Por otra parte, durante el periodo que se informa, se ofrecieron en la Institución diversos espacios para capacitación, eventos académicos y colaboraciones con los sectores de las comunidades, con el propósito de mantener la pertinencia de las competencias genéricas y disciplinares de los programas educativos que conforman la oferta educativa.

La formación integral del estudiante se fortalece mediante el Programa de Inglés Universitario; durante el periodo que se informa, se atendieron a 21,251 alumnos. También, se aplicaron exámenes de ubicación a 4,707 alumnos de nuevo ingreso, 200 para reingreso y 160 para admisión a posgrado. Además de 100 exámenes diagnósticos, 60 TOEFL ITP y cerca de 10 exámenes TOEFL IBT. Estos esfuerzos han permitido que el 64% de la población estudiantil egrese con un nivel de competencia B1 (nivel intermedio), de acuerdo con los resultados del examen de salida de competencia lingüística de Inglés aplicado por el área de idiomas institucional.

Para la Institución el cuidado de la salud, la activación física y la práctica del deporte por parte del estudiante es fundamental; por tal motivo, se promovió la participación de alumnos en diferentes torneos y eventos deportivos y en los cursos deportivos mensuales de actividad física como Natación, Tae Kwon Do, Zumba, Gimnasio de pesas, Boxeo, Karate, Atletismo, Insanity, Tenis, entre otros. En total participaron 4,480 alumnos de los diferentes programas educativos.

Dentro del Programa de Cuidado de la Salud se han realizado diversas acciones como las que se aprecian en la siguiente tabla:

ATENCIÓN OFRECIDA	PARTICIPANTES
Consulta Psicológica	639
Consulta Médica	954
Enfermería	4,180
Consulta orientación nutricional	627
Masajes terapéuticos	268
Cáncer de mama y autoexploración	13
Salud sexual y reproductiva	35
Manejo del estrés	48
Taller Salud mental en tiempo de redes sociales	28
Conferencia sobre Diabetes	28
Trastornos alimenticios	21
Conferencia: Violencia en la pareja	18
Conferencia Mitos y realidades del alcohol	110
Apoyo en Trámite Seguro Facultativo	38
Stand en el Encuentro Regional de Tutorías	28
Stand Cáncer de mama	71
Stand día del amor y la amistad	65
Elaboración de certificados de salud	215

Además, se ofrecieron conferencias que apoyan el desarrollo personal del alumno, con el fin de minimizar el riesgo de problemas personales; logrando atender 1,399 alumnos de los primeros semestres. Gracias al acompañamiento de Monitoría Par, el 77% de los alumnos que acudieron a talleres de matemáticas, aprobaron la materia.

Para fortalecer el Programa de Inserción a la Vida Universitaria se desarrolló el curso «Potro virtual» para la inducción de los alumnos de nuevo ingreso a la plataforma iVirtual. A través del programa de tutorías se desarrolló la siguiente oferta de cursos:



CURSOS DE TUTORÍA INICIAL

AD 2019		EM 2020	
Náinari	175	Nainari	161
Centro	46	Centro	46
Guaymas	33	Guaymas	42
Empalme	8	Empalme	10
Navojoa	59	Navojoa	55
Total	grupos: 321	Total	grupos: 314
	4694 alumnos		3737 alumnos

Por otra parte, en beneficio de las comunidades se registraron 70 proyectos de Vinculación Académica Comunitaria, contando con 18 líneas de colaboración con el sector social, donde participaron 459 alumnos de servicio social desarrollando acciones de mejora en contextos de alta vulnerabilidad.

Los alumnos de Alto Rendimiento Académico (ARA) participaron en 231 proyectos institucionales, realizando actividades propias de su Programa Educativo y generando un escenario real de trabajo, así como un compromiso con su Institución.

Coadyuvando al desarrollo de competencias de emprendimiento en los estudiantes, en la Institución se han formado dos generaciones del grupo de emprendedores sociales ENACTUS ITSON, con la participación de 60 alumnos de 11 programas educativos, llegando a impulsar ocho proyectos de emprendimiento con impacto social y sustentabilidad ambiental.

Los equipos ENACTUS ITSON participaron en cinco concursos de proyectos innovadores con impacto social obteniendo: Equipo semifinalista de la liga Mentoractus en la competencia nacional ENACTUS MÉXICO 2020, y segundo lugar nacional en el Reto «Un Mundo sin Residuos» por Coca Cola Company.

Comprometidos con el medio ambiente y la responsabilidad social, ocho alumnos de Alto Rendimiento Académico trabajaron en campañas de reciclaje, de reforestación en escuelas primarias públicas, cuidado y prevención de la salud, talleres para el desarrollo de un oficio, apoyo para potencializar su negocio, entre otros. Asimismo, 94 acciones y proyectos de cuidado ambiental se realizaron en beneficio de los sectores más vulnerables de la sociedad. Además, cerca de 300 personas participaron en cursos y talleres relacionados con el cuidado ambiental.

Con el objetivo de participar de manera activa y voluntaria en la formación de universitarios responsables con su entorno, generadores de ideas creativas y comprometidos en apoyar con soluciones a problemas sociales y ambientales, se abrió la página de Facebook Responsabilidad Social Universitaria ITSON. En la cual se difunden contenidos de diversas temáticas con el objetivo de sensibilizar a la comunidad universitaria.

También, se celebró una alianza con la Secretaría de Educación y Cultura, para colaborar en el Programa «Rescatando tu Escuela», en la cual se comprometieron otras instituciones como la Universidad Estatal de Sonora, Universidad Tecnológica del Sur de Sonora, Universidad Tecnológica de Etchojoa, Universidad de Sonora Unidad Regional Sur, Instituto Tecnológico de Huatabampo, Instituto Tecnológico del Valle del Yaqui, Instituto Tecnológico Superior de Cajeme, Universidad de Navojoa, así como Universidad Tecmilenio, Campus Hermosillo.



APOYO ECONÓMICO ESTUDIANTIL (BECAS)

En los esfuerzos realizados por la Institución para ampliar las fuentes de financiamiento para estudiantes, se continúa con el programa de becas para alumnos con dificultades económicas de la Fundación ITSON A.C, el Club Rotario de Ciudad Obregón, la Fundación Norman E. Borlaug y Club de Leones ITSON Obregón. En el periodo se otorgaron un total de 70 becas a estudiantes de escasos recursos de diversas carreras:

- 10 becas por parte de la Fundación Norman E. Borlaug.
- 25 becas por parte de la Fundación ITSON.
- 15 becas por parte de Club Rotario.
- 20 becas alimenticias por parte de Fundación ITSON y Club de Leones ITSON Obregón,

la cual consistió en una comida diaria durante 33 días.

Por sexto año consecutivo, se apoyó el libre tránsito de egresados de nivel medio superior adscritos a instituciones incorporadas al ITSON, a través de becas de excelencia académica. Es importante destacar que la Universidad se fortalece como el único subsistema que apoya a egresados de las 21 preparatorias incorporadas a nuestra universidad, ya que se han asignado 41 becas para estudiantes que actualmente estudian en el ITSON, con el beneficio del 100% de exención de pago de su colegiatura.

Para fomentar y fortalecer el emprendimiento de los estudiantes, la Incubadora de Empresas otorgó cuatro becas de emprendimiento a cuatro estudiantes.

En cuanto a la Beca Moisés Vázquez Gudiño se asignaron en este año 1,232 becas por un monto de 3 mil pesos cada una, sumando más de 3 millones 600 mil pesos. En el semestre enero-mayo 2020, se renovaron 392 becas de los cuales se encuentran distribuidos en Unidad Obregón (56.6%), 88 pertenecen a la Unidad Navojoa (22.4%), 49 (12.5%) se encuentran en Unidad Guaymas y 33 (8.4%) en Campus Empalme, lo cual asciende a un monto aproximado de un millón cien mil pesos. Por lo que respecta, al semestre agosto-diciembre 2020 se ofrecieron 840, teniendo 583 (69.4%) en Unidad Obregón, 123 (14.6%) en Unidad Navojoa, 96 (11.4%) en Unidad Guaymas y 38 (4.5%) en Campus Empalme, con un monto superior a los 2 millones, 500 mil pesos.

Además, con el propósito de impulsar la inclusión educativa, en la convocatoria de la Beca Moisés Vázquez Gudiño se incluyó la opción de beca para alumnos de grupos étnicos contemplando el apoyo a grupos vulnerables.



INCLUSIÓN EDUCATIVA

La Institución realiza esfuerzos a favor de la inclusión educativa; en este sentido, se ofrecieron diversos cursos de capacitación para la formación de tutores en atención a la diversidad, así como en temas de atención a necesidades educativas especiales: apego, adecuaciones curriculares, didáctica y estrategias ante la discapacidad. Además, se impartió el taller de Braille de manera gratuita a la comunidad, con sesiones sabatinas en alianza con el Club Rotario de Navojoa.

Entre otras actividades realizadas por la Institución durante este periodo, se destacan la participación de un contingente institucional en el desfile del día 3 de diciembre y al finalizar el evento se colocó un stand para llevar a cabo actividades con niños, niñas, adolescentes y familias de personas con discapacidad, relacionadas con salud e higiene; cuidado del medioambiente en actividades autosustentables, culturas regionales, entre otras. Así como el seguimiento a la implementación del Modelo de Inclusión Universitaria Potros.

Por su parte, la Incubadora de Empresas impulsa la cultura emprendedora en los pueblos indígenas a través de eventos, talleres de capacitación, exposiciones, mercaditos emprendedores, entre otros. Por lo que se llevó a cabo la Primera Feria Artesanal en la comunidad de Masiaca, Navojoa, y el Segundo Festival del Garbanzo, en la localidad de Jopopaco, Navojoa.

A fin de fortalecer las competencias de aspirantes con bajo desempeño en el proceso de admisión, se programaron pláticas informativas en cada una de las unidades previa a la firma de compromiso de los aspirantes a ingresar a la universidad a través del Programa de Impulso al Éxito Académico. Los 322 estudiantes que ingresaron por medio de este programa, se atendieron por el Programa de Tutorías pares ofreciendo orientación académica, social, emocional, se programaron talleres y conferencias durante el semestre. Este programa ha contribuido al incremento en la tasa de retención con 145 alumnos que continuarán con sus estudios en la Institución.

En cuanto a la remodelación de diversos edificios se construyeron rampas de acceso para personas con discapacidad motriz, las dimensiones de las puertas se ampliaron tomando en cuenta el tamaño de las sillas de ruedas, en los baños se incluyeron módulos exclusivos para personas con discapacidad, dando cumplimiento a la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.

Asimismo, el nuevo edificio de Extensión de la Cultura y el Deporte, Campus Navojoa Sur, cuenta con un andador de acceso y por la disposición de los espacios y los colores intensos al interior de este inmueble, se facilita la movilidad de personas con debilidad visual, además los servicios sanitarios cuentan con regaderas sin obstáculos en pisos y módulos exclusivos para personas con discapacidad.

De igual forma, el nuevo Centro de Estudios de Ingeniería, Campus Guaymas cuenta con un andador de acceso libre de escalones, con rampas y descansos que cumplen con lo establecido en las normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones del Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa (INIFED); además, este edificio incluye un elevador para personas de avanzada edad y/o con algún tipo de discapacidad motriz temporal o permanente.



COMPETENCIAS GLOBALES E INTERCULTURALES

Para el fortalecimiento de las competencias de internacionalización en la comunidad universitaria, se desarrolla en la Institución el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado, mejor conocido como el Programa Delfín, promoviendo las estancias de investigación virtuales, en donde participaron nueve alumnos ITSON, quienes realizaron estancias en seis universidades nacionales y tres universidades de Colombia. También, siete profesores investigadores recibieron a 11 estudiantes procedentes de distintas instituciones del país.

En este sentido, el ITSON se afilió al programa de Movilidad Académica y Ciudadanía Global del grupo COIMBRA de Universidades Brasileñas, ampliando las oportunidades para los alumnos, con nuevos destinos como Suiza, Italia y Cuba.

Durante este año, se recibieron a 58 estudiantes procedentes de países como Colombia, Ecuador, Bolivia, y Argentina. De los cuales tres de ellos cursaron el Diplomado de Ciencias del Agua, dos realizaron estancias de investigación y dos más realizaron práctica profesional, como parte de las actividades extracurriculares para los estudiantes que se reciben en movilidad, se realizó un viaje de familiarización de los alumnos de movilidad en recepción, visitando lugares de interés cultural y turístico de Guaymas y San Carlos.

También se llevaron a cabo actividades de integración de los estudiantes internacionales como: Desayuno de bienvenida, donde los alumnos convivieron con las autoridades de la Institución, tanto en el semestre de otoño como en primavera, se participó en el Concurso de Altares de Muerto «Conserva Tradiciones», promovido por la Oficina de Convenciones y Visitantes, donde los alumnos internacionales experimentaron esta tradición, diseñando un altar en honor a Mario Moreno «Cantinflas» y portando trajes tradicionales de Catrina, y la celebración de una «Posada Mexicana».

Diversas acciones de movilidad fueron canceladas por la emergencia sanitaria como fue el caso del Programa Walt Disney World Cultural Exchange y VTF Francia, donde fueron seleccionados siete y 14 alumnos respectivamente. Asimismo, se canceló el verano de Jóvenes en Potencia en la Universidad de California en San Diego, con la aceptación de 16 estudiantes.

Como parte de la formación intercultural del alumno, se continúa promoviendo el estudio de idiomas a través de distintos Club's de conversación, en donde alumnos ITSON realizan su servicio social apoyando a compañeros a mejorar su dominio del idioma correspondiente, con una participación de 20 personas en promedio por sesión. También, se cuenta con el English Forum, en el panel «Benefits of International Exposure» donde exparticipantes de movilidad comparten su experiencia, basándose en la importancia del dominio de un segundo idioma.

Por otra parte, con base en el Sistema de Información de Productividad Académica, 60 profesores realizaron estancias académicas, 33 en el extranjero y 27 en México. Además, participaron 48 alumnos en movilidad nacional en estancias semestrales, siendo los principales destinos: Jalisco, Yucatán, Nuevo León, Ciudad de México y Puebla. El 87.5% de ellos recibieron apoyos económicos para su estancia.

En cuanto a Movilidad Internacional de estancias semestrales participaron 68 estudiantes, en países como Colombia, Chile, Argentina, Japón, Corea, Estados Unidos, Francia, Brasil y Portugal, este último destino por primera vez. El 70% de ellos recibieron apoyo económico para la realización de su estancia.

Por otra parte, se destaca que seis estudiantes del Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos (DSAE) culminaron sus estudios en la Humboldt International University (HIU) en Miami, Florida, bajo convenio de doble titulación.



SERVICIOS DE APOYO AL APRENDIZAJE

Para fortalecer los servicios de apoyo al aprendizaje, la Institución incrementa la capacidad de atención de estudiantes al pasar de cuatro a ocho laboratorios para el segundo semestre de 2021. Con el propósito de consolidar la infraestructura institucional se realizaron las siguientes acciones:

- Adquisición de diversos instrumentos para incrementar el equipo del laboratorio LV900.
- Atención de 2,158 alumnos en el área de los laboratorios de ingeniería, 4,274 alumnos en el área de laboratorios de Ciencias Químicas y Biológicas en Unidad Obregón y 659 alumnos en laboratorios de Unidad Guaymas.
- Además, 10,224 alumnos en las aulas de clase de Unidad Obregón y 1,252 alumnos en aulas de clase de Unidad Guaymas.
- 190 servicios de apartado de aulas y salas audiovisuales.
- 256 órdenes de trabajo en el área de mantenimiento, siendo 164 casos de mantenimiento correctivo y 92 de mantenimiento preventivo.
- Atención del bioterio en Unidad Guaymas con un total de 65 sujetos de experimentación (ratones).
- En el área de Seguridad e Higiene se atendieron 640 casos sobre residuos peligrosos.
- A través de un convenio de vinculación con la Planta Ensambladora de Autos Ford de Hermosillo, se recibió en donación un robot FANUC que será utilizado por los alumnos de los programas educativos de Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Manufactura e Ingeniería Industrial y de Sistemas.

Durante el periodo que se informa, también se tuvo un considerable incremento en la

generación de contenidos digitales para el aprendizaje, mismos que se enlistan a continuación:

- Desarrollo y Página Web del centro de medios educativos digitales y video de presentación.
- Desarrollo de laboratorio en 3D con Software Unity.
- Creación de Herramienta web para virtualización de cursos .
- Ayuda en creación de tutoriales para Biblioteca ITSON en Libros electrónicos, Tesis electrónicas, Bases de datos y Descubridor de información.
- Apoyo a Centro de Medios: Videotutoriales 8, Diseño de personajes para videos tutoriales y animación y Diseños para modalidades de curso (banner, infografía y video).
- Diseños para iVirtual y Saeti 2: Banner de cursos para ambas plataformas (65 banners) y Diseño de personaje (2D) para iVirtual.
- Creación de Herramienta Web (Centro de aprendizaje) para capacitación de alumnos y maestros.

IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA INSTITUCIÓN

El Instituto Tecnológico de Sonora se ocupa permanentemente en realizar esfuerzos para el aseguramiento de la calidad y pertinencia de la investigación institucional, mediante la sistematización de sus procesos y el fortalecimiento de la colaboración, en atención a la solución de problemas de la región y del país; de esa manera se tienen resultados positivos en posgrados de calidad, transferencia tecnológica y la capacidad académica.





OFERTA DE POSGRADO CON CALIDAD RECONOCIDA

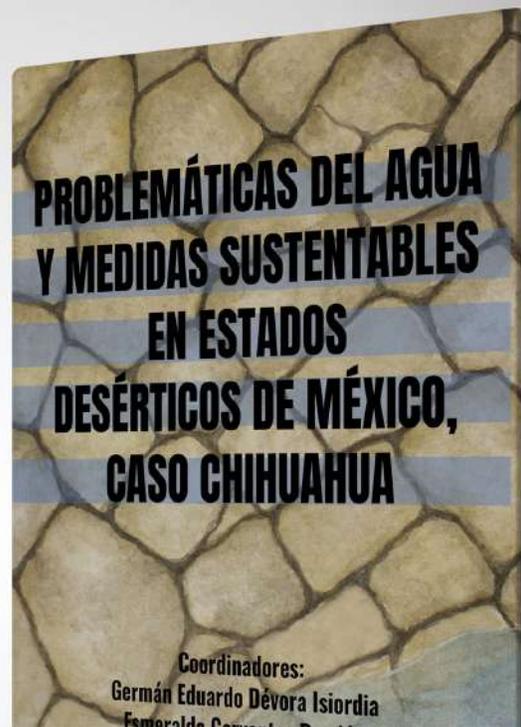
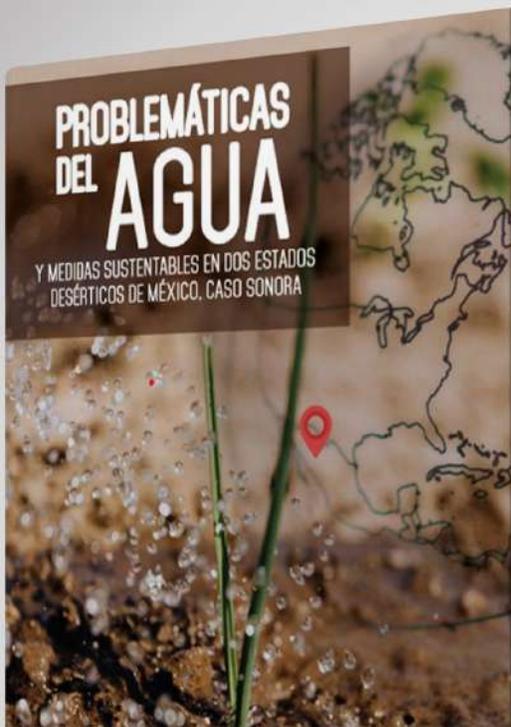
La oferta de posgrado institucional comprende 14 Maestrías, de las cuales se encuentran en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC): Ciencias de la Ingeniería, Recursos Naturales, Gestión Organizacional, Investigación Educativa, Investigación Psicológica y Tecnologías de la Información para los Negocios. Además, tres Programas Doctorales de calidad, como son: en Ciencias de la Ingeniería, Ciencias Especialidad en Biotecnología y el de Sistemas y Ambientes Educativos.

Para consolidar la oferta de posgrado con calidad, la Institución realizó diversas acciones, entre las que destacan la integración de nuevos miembros que cumplieron los requisitos de pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), en los Núcleos Académicos Básicos de los programas educativos. Así como, todos los docentes y estudiantes de doctorado participan en la publicación de al menos un artículo en revista indexada, un capítulo de libro en editoriales reconocidas y una ponencia en congresos nacionales o internacionales de amplio prestigio.

Durante el periodo que se informa, en la Institución se ofertó la nueva Maestría en Ciencias en Ingeniería Química con dos Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC), Tecnología de Materiales e Ingeniería de Procesos Avanzados. En este posgrado, se busca dar solución a problemas regionales y nacionales tratando problemáticas como: agentes tóxicos y procesos contaminantes, agua y transición energética.

Con el propósito de transitar al reconocimiento de competencia internacional del Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), se han hecho esfuerzos de promoción en diferentes medios internacionales los programas doctorales para captar estudiantes extranjeros.

También, se destaca que el programa de posgrado de Ingeniería Industrial y de Sistemas, es coordinador del Capítulo Sonora-Arizona auspiciado por el Performance Improvement Institute Global Network.



TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN DESARROLLO

En la difusión de resultados de la investigación, la Institución apoya en el proceso de edición de los libros institucionales de autores ITSON con editoriales externas reconocidas a nivel nacional. También, en la publicación y edición de libros a investigadores por Editorial ITSON.

En este sentido, se informa que fueron apoyados 14 proyectos de libros publicados con editorial externa de las diferentes Direcciones Académicas en formato impreso y/o digital.

De igual forma, se dio apoyo a los Profesores de Tiempo Completo con los registros de números ISBN de las publicaciones y Registros de Obra ante el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Así como la renovación de los Registros de ISSN de las publicaciones periódicas institucionales. Teniendo como resultados: 12 solicitudes de número ISBN para las publicaciones no periódicas (libros) de autores ITSON, con Editorial ITSON, seis registros de obra, ante el Instituto Nacional de Derechos de Autor y cuatro Renovaciones de reservas al uso exclusivo de las publicaciones periódicas (revistas), número ISSN.

Durante el periodo que se informa, las Direcciones Académicas de la Institución produjeron 170 artículos, 20 libros y/o capítulos de libros, además de diversas presentaciones en eventos nacionales e internacionales.

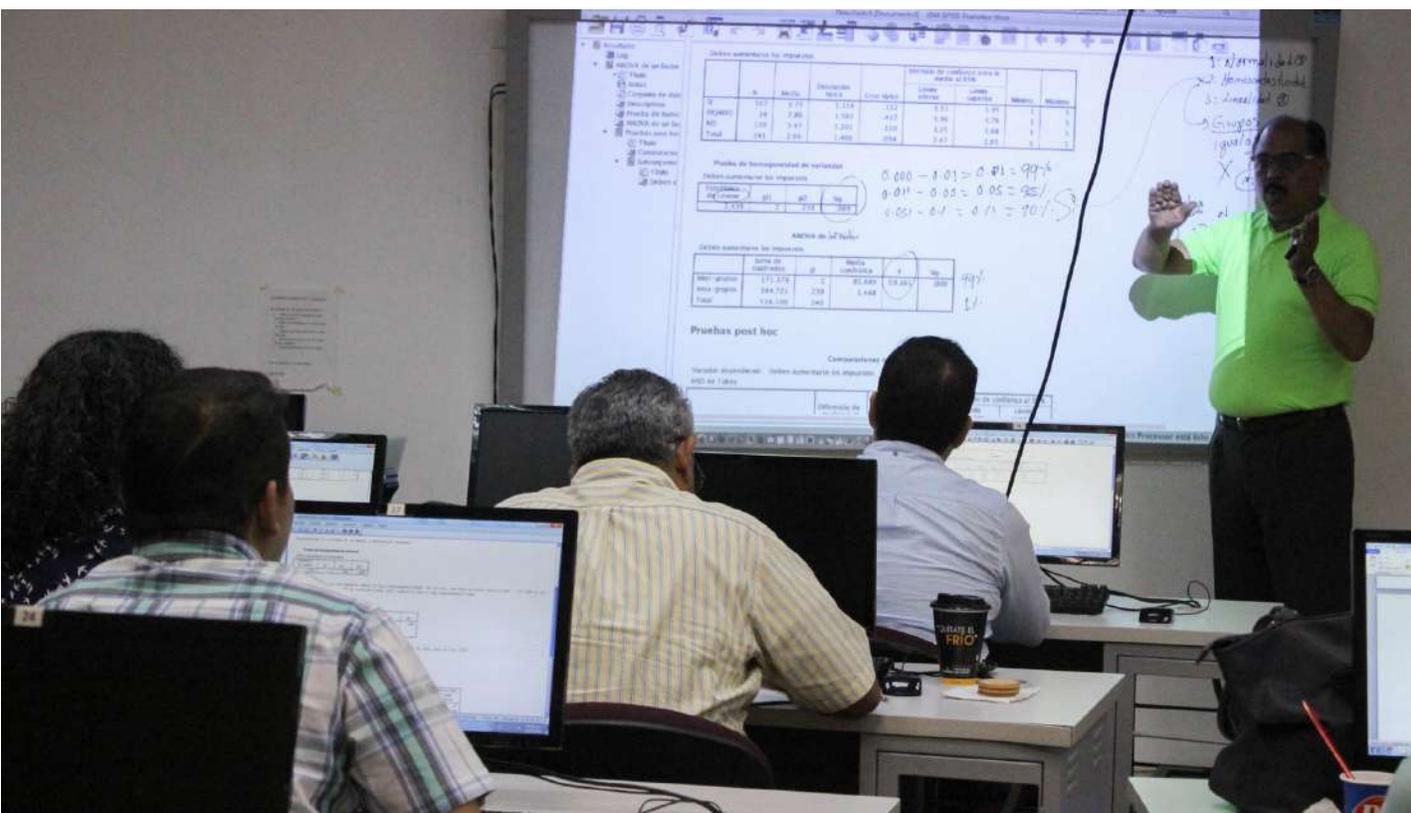
También, se obtuvo financiamiento externo e interno y en el 100% de los proyectos de investigación se incorpora a estudiantes de todos los programas educativos que se ofrecen. De igual forma, se destaca el trabajo colaborativo con diversas redes académicas nacionales e internacionales.

Además, se ofrece institucionalmente asesoría a Profesores-Investigadores en transferencia tecnológica, principalmente en contratos de licenciamiento de Software, con estas acciones se promueve la comercialización de la tecnología desarrollada por la comunidad académica.

Con el propósito de transitar a la transferencia tecnológica, se trasladó el documento curricular y manuales del modelo COMANI a la guardería y lactario de ITSON Campus Centro y a la Licenciatura Interinstitucional en la Educación de la Infancia y Gestión de Instituciones (LIElyGI), quién utilizará este modelo como laboratorio.

Asimismo, se cuenta con una propuesta de LIElyGI, donde el modelo de Prácticas Profesionales es acorde al Modelo COMANI, desarrollado por el CA-44ITSON, e implementado en los programas educativos de Profesional Asociado en Desarrollo Infantil y Licenciatura en Educación Infantil. Por lo cual, se encuentra en proceso el registro de propiedad intelectual sobre los productos de investigación generados en el Circuito de Práctica Profesional COMANI.

En este sentido, producto de los resultados de las investigaciones se obtuvieron siete Certificados de Derechos de autor, dos registros de obras ante indautor, y una Constancia de Registro de Obra provisional. También, el libro «Los recursos y materiales didácticos en la Educación Física» ha sido registrado.



HACIA LA CONSOLIDACIÓN DE LA CAPACIDAD ACADÉMICA

La capacidad académica en la Institución se ha fortalecido por la incorporación y permanencia del 33.5% de los Profesores-Investigadores reconocidos por el programa Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI); además, más del 60% cuenta con la máxima habilitación académica y el 77.3% con la distinción a nivel nacional de Perfil Deseable otorgado por la Secretaría de Educación Pública, a través de la Subsecretaría de Educación Superior.

Durante el periodo que se informa, la Dirección apoyó a los Cuerpos Académicos en el avance de su grado de consolidación con el propósito de elevar la calidad y pertinencia de la investigación. Así la Institución cuenta con 35 cuerpos académicos registrados ante el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), de los cuales 54% de los Cuerpos Académicos están Consolidados; 32% se encuentran en Consolidación y el 14% en Formación. También, se gestionaron procedimientos requeridos para participar en las diferentes convocatorias de PRODEP (Apoyo para el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos) y la de Estancias cortas de investigación, gastos de publicación, y Apoyos posdoctorales.

Para el fortalecimiento de las competencias pedagógicas de la planta docente se implementaron 44 cursos de capacitación relacionados con las competencias docentes de diseño de cursos, impartición de cursos, evaluación del aprendizaje y valores-actitudes con participantes de los distintos departamentos académicos. También, se diseñaron 25 propuestas de capacitación docente con base en el análisis de los resultados de la evaluación de la práctica docente.

De igual forma, se trabajó una propuesta de instrumento de evaluación de la práctica docente, basado en la opinión del alumno, acorde a las características de la modalidad Blended Learning que se está implementando actualmente en la Institución. Finalmente, se registraron nueve manuales de apoyo a los cursos de prácticas y laboratorio, que cumplen con los requisitos solicitados por la Coordinación de Desarrollo Académico.

Además, cada una de las Direcciones Académicas de la Institución ofreció capacitación conforme a sus especializaciones, de forma continua a los profesores adscritos.

Por otra parte, el Cuerpo Académico de Cadenas Productivas obtuvo el primer lugar en proyectos mejor vinculados en la región Noroeste, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en diciembre de 2019. De igual forma y en colaboración con España, Argentina y México se desarrollan tres proyectos para atender el efecto post-pandemia con apoyo del Laboratorio Nacional en Sistemas de Transporte y Logística.

EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

El Instituto Tecnológico de Sonora se caracteriza por su estrecha relación con la población. De tal forma que, realiza acciones de vinculación con los diferentes sectores de la sociedad para atender la problemática social, económica y ambiental de nuestra región.





DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO

Durante el periodo que se informa, la Institución contó con una oferta en educación continua con el propósito de contribuir a la competitividad de las organizaciones regionales; en este sentido, se programaron más de 175 eventos de capacitación congruentes con los resultados de la detección de necesidades de capacitación que se realiza, además, se impartieron en modalidad remota 54 cursos capacitando a 527 personas.

Por otra parte, el Centro de Idiomas ITSON se reconoce como la mayor y mejor oferta de programas de idiomas en el Sur del Estado de Sonora, al participar 5,229 personas de la comunidad, entre adultos, adolescentes y niños, en los diversos cursos de Inglés, Francés, Chino-Mandarín y Japonés.

La impartición de eventos orientados a la certificación se incrementó en 5%, producto de la alianza estratégica de la empresa CMA Consultores de Guadalajara, Jalisco, para la Certificación en Lean Six Sigma. También, se atiende anualmente el plan de capacitación de OOMAPAS.

Asimismo, 316 personas adultas de zonas vulnerables quienes estudiaron su primaria o secundaria a través del Instituto Sonorense de Educación para Adultos (ISEA), disminuyeron su rezago educativo al recibir asesorías escolares en el Centro Universitario para el Desarrollo Comunitario (CUDDEC) para mejorar sus calificaciones.



DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO

El fomento de la práctica del deporte, la actividad física y el cuidado de la salud en la sociedad realizado por la Institución, benefició a 668 personas por 59 acciones deportivas, 26 cursos y la participación de 63 alumnos de servicio social y/o práctica profesional. Por otra parte, en la Institución se realizó la copa POTROS de atletismo con 72 participantes en la rama varonil y femenil con las diferentes pruebas.

También, se promueve en el plan de estudio de Bachillerato el fomento a la práctica del deporte a través de materias curriculares; de tal forma, que el plan de estudios de Bachillerato del ITSON es el único en el Estado de Sonora que incluye cinco asignaturas destinadas al fomento del deporte beneficiando con ello aproximadamente a 2 mil 100 estudiantes cada semestre.

En cuanto a la consolidación del deporte de alto rendimiento, la Institución reporta que los selectivos obtuvieron quinto y noveno lugar en Guadalajara, Jalisco. En la Olimpiada Estatal realizada en Hermosillo, Sonora, se obtuvo un primer y dos segundos lugares. La participación en el Campeonato Panamericano Sub 17 proporcionó dos medallas de bronce, así como en la Olimpiada Regional se clasificaron 13 atletas de Halterofilia Fuerzas Básicas a la etapa nacional.

Además, fuerzas básicas de Fútbol Asociación, resultaron campeones Nacionales Sub 20. En la Sede Allende Nuevo León, 14 jugadores de ITSON categoría Sub 20 fueron la base de la selección Sonora. De igual forma, ocho jugadoras de Balónmano son representantes de las fuerzas básicas de nuestra Institución, obteniendo un segundo lugar en la Olimpiada Nacional en Colima.

De igual modo, nueve jugadoras de la selección Sonora categoría Sub 17 lograron un quinto lugar en el mismo evento deportivo. También, obtuvo un quinto lugar en los Juegos Deportivos de la Educación Media Superior etapa nacional en Aguascalientes con el equipo completo del ITSON. La categoría Sub 15 en la etapa Nacional de los Juegos Deportivos de Educación Básica con sede en Acapulco, obtuvo un tercer lugar y otro tercer lugar obtuvo el equipo de Handball en el Nacional Infantil.

Por último, en el Mundial Universitario de Halterofilia 2019 siete alumnos ITSON preseleccionados nacionales. De esta forma, para el ciclo 2020 los equipos ya se encontraban clasificados para la competencia, misma que se pausó por la pandemia.

Finalmente, en programas realizados en línea, la Institución tuvo presencia como es el caso de la Copa Mundial organizada por la Federación de Uzbekistán; se obtuvo segundo lugar en Panamericano de Mayores y una deportista ITSON quedó seleccionada para el panamericano en esta modalidad, de carácter oficial y clasificatorio para el Mundial Junior de la especialidad.

En el mejoramiento de infraestructura deportiva se continúa con la construcción de una alberca con una dimensión de 9x5 metros y una profundidad de 1.10 metros. El área de medicina deportiva rehabilitó al 100% de alumnos de equipos representativos ITSON que recibieron atención médica por lesiones deportivas.



FORMACIÓN CULTURAL

Consiste en complementar la formación integral de los estudiantes y de la comunidad en general, para que las personas tengan un mayor aprecio por la cultura y las artes.

En cuanto al fortalecimiento de la formación cultural de la comunidad universitaria y la sociedad en general, la Institución realizó diversos eventos entre los que destacan:

Nueve exposiciones en la Galería ITSON, cuatro visitas guiadas Patrimonio Mural, Festival de las Artes ITSON, 28 presentaciones artísticas, impartición de 62 talleres y cuatro cursos cortos, inauguración del Callejón Universitario y nueve charlas virtuales con diversas temáticas.

Con el propósito de atraer talento a la Institución, se lanzaron diversas convocatorias como: Beca Arte, concurso de talentos en CUDDEC y castings en escuelas primarias de zonas vulnerables y de manera virtual.

También, se llevaron a cabo 265 eventos, programas y cursos artísticos ofrecidos por el Centro Universitario de Enlace Comunitario (CUEC) y el Centro Universitario para el Desarrollo Comunitario (CUDDEC), con la participación de 1,549 personas de los sectores más vulnerables de la sociedad a través del Modelo Académico de Vinculación Comunitaria.



VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

En la Institución, las acciones de vinculación se realizan principalmente a través de los programas de servicio social y prácticas profesionales, con el propósito de contar con contextos reales de aprendizaje, así como contribuir a la competitividad de las organizaciones y la inserción de egresados en el mercado laboral.

En este sentido, el CUDDEC realizó la XX y XXI Semana de la Salud, ofreciendo servicios gratuitos a la población cajemense, principalmente de la colonia Aves del Castillo y cinco sedes aledañas. El equipo ENACTUS ITSON desarrolló prótesis mamarias hipoalérgicas y artesanales para mujeres sobrevivientes de cáncer de mama que han sido sometidas a una mastectomía. También, se extendieron programas de inclusión deportiva a niños, niñas, jóvenes y adultos con discapacidad.

El CUDDEC cumplió 11 años al servicio de la comunidad en una de las colonias más vulnerables, Aves del Castillo, impactando la vida de más de 49,517 personas a través de más de 1,168 cursos y servicios ofertados con el apoyo de 385 alianzas, 2,466 alumnos participantes de 24 programas educativos del ITSON.

Con el propósito de la consolidación del servicio social y la práctica profesional, la Institución promueve convocatorias de empresas, de los sectores público, privado y social, a nivel local y nacional, con el propósito de insertar a los alumnos practicantes en áreas relacionadas con su perfil laboral. Asimismo, se gestionan becas con las organizaciones, de tal forma que 1,978 alumnos realizaron servicio social y práctica profesional en el sector social y comunitario; 779 organizaciones beneficiadas con la labor realizada por los alumnos, con un total de 1,736 proyectos.

Para la realización de proyectos sociales se trabaja en alianza con algunas redes locales y estatales como la Red Feminista Sonorense, la Red Comunitaria Sonorense y la Red de Centros Comunitarios de Cajeme. El trabajo conjunto con la Alianza ESR Cajeme, conformada por empresas con el Distintivo ESR, se ha apoyado por la contingencia sanitaria a FAI-SON, Hospital General y Comedor de la Misericordia.

De igual manera, la Institución conserva el Distintivo Empresa Familiarmente Responsable que otorga la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, además del reconocimiento «Waste Responsible Management Institution» por Coca Cola Company & Enactus México.

Con el propósito de insertar a los egresados en los sectores productivos, la Institución a través de la Bolsa de Trabajo ITSON publicó 500 vacantes y 10 convocatorias de reclutamiento. También, se llevó a cabo la Feria del Empleo en diciembre de 2019, teniendo una asistencia de 139 egresados, participando 25 empresas regionales y nacionales con una oferta de 90 vacantes.

DESARROLLO DE EMPRENDIMIENTOS

En los esfuerzos realizados por la Institución para contribuir al desarrollo económico y social de la comunidad, la Incubadora de Empresas ITSON organizó 12 empresas. En general se realizaron 231 eventos como talleres de capacitación, mercadito emprendedor, conferencias, seminario para los emprendedores y empresarios.

Por otra parte, la Secretaría de Economía aprobó a través del Comité Técnico del Padrón de Desarrolladoras de Capacidades Empresariales ofrecer capacitación, apoyo empresarial y seguimiento a 17 empresas de la región del Sur del Estado de Sonora que participaron en la convocatoria 2.1 Desarrollo y Fortalecimiento Empresarial, gestionadas por la Incubadora de Empresas ITSON.

Durante el periodo que se informa, se llevaron a cabo dos Mercaditos Emprendedor en Guaymas «Hecho en Guaymas» y se apoyó en la gestión a cinco emprendedores en la convocatoria de FIDESON de autoempleo, quienes obtuvieron un préstamo para sus negocios.



GESTIÓN UNIVERSITARIA

Las actividades administrativas que se reportan en este período, representaron grandes retos debido a la pandemia de COVID-19, ya que fue necesario acelerar proyectos que se tenían contemplados a principios de año y adecuarlos a las nuevas exigencias. En este contexto, las acciones realizadas fueron encaminadas a migrar los servicios a su modalidad virtual y optimizar los recursos.



PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN INSTITUCIONAL

El Instituto Tecnológico de Sonora dio seguimiento al Plan de Desarrollo Institucional, administró los procesos de programación y presupuestación de los recursos financieros y dio cumplimiento a la entrega de la información estadística solicitada por los organismos correspondientes. Así como, atendió 13 procesos de evaluación y acreditación de programas educativos; y gestionó los recursos federales en el marco de los Programas de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa (PROFEXCE), y para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), entre otros.

INFRAESTRUCTURA FÍSICA

En la consolidación de la infraestructura y equipamiento de los servicios bibliotecarios, de laboratorios, de las áreas de deportes y de los espacios artísticos, se destacan las siguientes obras:

- El Centro Integral de Ingeniería, Campus Guaymas.
- Remodelación del Laboratorio LV-100.
- Edificio de Extensión de la Cultura y el Deporte, Campus Navojoa Sur.
- Adecuaciones físicas para cubículos de profesores en edificio administrativo, Campus Empalme.

En los esfuerzos realizados por la Institución para la habilitación de la infraestructura y los servicios acorde a las necesidades de estudiantes con alguna discapacidad, en los edificios se han agregado andadores de acceso libre de escalones, con rampas y descansos, se eliminaron desniveles en pisos, elevadores, se ampliaron dimensiones de puertas, además, se incluyeron módulos sanitarios exclusivos para personas con discapacidad, dando cumplimiento a la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. También, se consideraron espacios y colores intensos al interior que faciliten la movilidad de personas con debilidad visual.

La constante comunicación con los usuarios, durante los procedimientos de contratación, brindando asesoría, apoyo y retroalimentación en la atención de sus requerimientos, permitió el 95% de índice de satisfacción del cliente.

En cumplimiento a la normatividad en materia de adquisiciones y la atención de las recomendaciones emitidas por los organismos evaluadores, se realizaron adecuaciones a las bases de convocatoria de licitación para asegurar que los licitantes se encuentren al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales. Así mismo, se establecieron controles que permiten otorgar evidencia que amparan los servicios contratados y las condiciones de los servicios pactados en los procedimientos de contratación, permitiendo validar la entrega de los bienes y la prestación de los servicios.

Por otra parte, en la construcción de las obras se dio atención en tiempo y forma a los requerimientos de solicitud de expedientes técnicos por parte del Instituto Sonorense De Infraestructura Educativa (ISIE) y el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED) respectivamente. Además, el Plan Maestro de Infraestructura Física se encuentra con un avance del 90%.



INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

En materia tecnológica se destaca la virtualización de los procesos de admisión, inscripción y titulación; adicionalmente, se automatizó la emisión de los títulos electrónicos, se ampliaron las opciones para el pago en línea de los servicios y se adaptó la programación de cursos en el CIA de acuerdo con la nueva normalidad.

De igual forma, se consolidó la educación a distancia al ofrecer mediante el servicio en la nube, el apoyo a la plataforma ITSON Virtual. Se consolidó la infraestructura de red al ampliar la capacidad de los enlaces de Internet, la conectividad mediante fibra óptica y la cobertura inalámbrica.

Para asegurar la atención a los usuarios, se reforzó la seguridad de los sistemas y se amplió el soporte tecnológico a administrativos, profesores y alumnos para ofrecerlo de manera virtual.

También, se adecuaron servicios y espacios para apoyar la inclusión educativa, por ello se actualizó el acervo bibliográfico con la adquisición de libros en formato físico y electrónico y se optimizó el servicio de préstamo de bibliografía respetando los protocolos de sana distancia. Además de mejorar el acceso a las bases de datos institucionales mediante una plataforma de Tecnologías de la Información.



Por otra parte, la infraestructura tecnológica fue la adecuada para los procesos de admisión, inscripción, titulación y educación a distancia. De la misma forma, se innovó al lograr la virtualización de una parte de los procesos (pagos en líneas, recepción de documentos, titulación virtual, credencial electrónica de estudiantes y trabajadores, entre otros). Asimismo, para el fortalecimiento de la educación virtual y a distancia, se amplió la capacidad y cobertura de la plataforma educativa institucional llamada ITSON Virtual logrando su hospedaje en la nube.

Para la mejora de los servicios, la Institución adquirió equipos de cómputo para el reemplazo del 0.5% de estos equipos. Además, fueron adquiridos un total de 424 títulos en formato físico, representando un incremento de 1,050 volúmenes de libros distribuidos en las bibliotecas, sumando un total en existencia de acervo bibliográfico como se muestra en la tabla siguiente:

Existencia del acervo total (en formato físico y electrónico)

	CENTRO	NÁINARI	NAVOJOA	GUAYMAS	EMPALME	BIBLIOTECA VIRTUAL	TOTAL
Títulos	20,094	25,796	8,979	7,376	2,635	2,970	67,850
Volúmenes	41,581	61,018	20,815	19,520	5,456	2,970	151,360

De igual forma, se mide la satisfacción de los usuarios sobre los diversos procedimientos o servicios que las bibliotecas ofrecen, para el año 2020 se alcanzó un promedio de 94% de satisfacción de los usuarios.

Con el propósito de asegurar la salud, seguridad y bienestar de todos los integrantes del Instituto y de la comunidad en general, ante la contingencia sanitaria que presenta el Coronavirus (COVID-19), la Institución generó un proceso de admisión acorde a la situación que consistió en una admisión de sus aspirantes a los programas educativos basada en el promedio de bachillerato, 100% en línea, con la característica de que la documentación oficial requerida para cada aspirante se puede adjuntar y enviar en el portal de admisiones con su CURP.

En este sentido, se puso a disposición de los alumnos la Credencial Electrónica ITSON, misma que pudieron obtenerla completamente en línea a través del Centro de Alumnado en el sistema CIA.

Además, a través del servicio de Mesa de Ayuda del Departamento de Registro Escolar se estableció el medio de contacto con la comunidad universitaria para agilizar la comunicación, y se habilitaron más líneas telefónicas y Whatsapp; con ello, se emitieron 2,750 constancias y certificados otorgados por ventanilla, 5,275 por cajeros automáticos y 1,257 títulos, diplomas y grados académicos. Además, 1,135 títulos electrónicos para el trámite de la Cédula profesional electrónica (134) ante la Dirección General de Profesiones.

Durante el periodo que se informa, el ITSON puso en marcha la aplicación de exámenes profesionales de Licenciatura y Maestría de manera remota a través de videoconferencias, realizándose 217 exámenes profesionales bajo esta modalidad.



USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS

Con el propósito de contribuir a una mejor operación de las funciones universitarias, priorizando la transparencia y la rendición de cuentas, la Institución realizó diversas acciones durante el periodo que se informa, mismas que se describen a continuación.

Se implementó la recepción digital de las solicitudes de pago, logrando la atención de 2,138 solicitudes a partir del mes de abril del presente año, lo que impacta en la eliminación del uso de papel en las áreas emisoras y evita el traslado de los usuarios a las instalaciones físicas de la ventanilla de recepción.

En la actualidad se realiza la firma electrónica de las solicitudes de verificación presupuestal, apoyando con ello a hacer más ágiles los procesos de Adquisiciones. También, se ha implementado la firma digital en los grupos de pago de la Institución, tanto de bienes y servicios como del pago de sueldos y prestaciones, el total de grupos firmados en electrónico representa el 19% del total generados en el periodo de este Informe.

La Institución realiza esfuerzos significativos para llevar a cabo el adelgazamiento del proceso de cobranza de adeudos a los alumnos en periodos de inscripciones, realizándose cobranza vía electrónica, haciendo que el proceso fluya de manera más rápida y se optimice el tiempo en la inscripción de los alumnos.

En el fortalecimiento de la cultura de transparencia y rendición de cuentas, la Institución atendió en tiempo y forma las solicitudes de transparencia emitidas por la ciudadanía, turnadas por la Unidad de Transparencia Institucional. También, se dieron a conocer con oportunidad el 100% de las publicaciones a las que se refieren las fracciones de los artículos 70 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 81 y 90 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Sonora, con lo cual, queda a disposición de la ciudadanía la información pública de la Institución.

Durante este periodo, la Institución ha cumplido al 100% con las obligaciones de la Ley General de Contabilidad Gubernamental (LGCG), publicando dentro del periodo establecido lo correspondiente a los artículos 57 y 58 de la citada Ley y siendo evaluado por el Consejo Nacional de Armonización Contable (CONAC), a través de la Evaluación de los Avances de la Armonización Contable, por medio del Sistema de Evaluaciones de la Armonización Contable (SEvAC).

También, se entregó y publicó la información relativa a la Cuenta Pública de Contabilidad Armonizada (CPCA) y las Evaluaciones Trimestrales de Contabilidad Armonizada (ETCA), correspondiente al tercer trimestre del 2020, cumpliendo así, con la Normatividad establecida por el CONAC. De la misma forma, se cumplió con los informes correspondientes al Artículo 38 del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) del ejercicio 2019 y lo correspondiente hasta el tercer trimestre del Artículo 39 del PEF 2020, incluyendo los informes trimestrales de los Recursos Federales Extraordinarios.

Con respecto a los estados financieros dictaminados, se informa que se continúa con su presentación en el tiempo establecido por la Secretaría de Educación Pública (SEP), incluyendo la Información Financiera Complementaria. El dictamen es emitido por Despacho Externo certificado por la Secretaría de la Función Pública para tal efecto y su presentación se apega al formato de Cuenta Pública presentada en el ejercicio, lo que facilita la interpretación de los datos publicados a la comunidad universitaria y a la sociedad en general.

En cuanto a la información del Presupuesto Autorizado y del ejercicio del mismo, se presenta ante las instancias del Gobierno Estatal y se pone a disposición de la ciudadanía en la página de Internet de la Institución. En este sentido, se informa que el Presupuesto de Egresos modificado del ejercicio actual es por un importe de 1,309 millones 121 mil 331 pesos, un 6.68% menor al del ejercicio anterior; con ello la Institución demuestra su compromiso con el uso óptimo de sus recursos financieros.

Las fuentes de financiamiento se integran del 40.7% por Subsidio Federal Ordinario, 4.81% por Subsidio Federal Extraordinario y Convenios, el 23.38% de Subsidio Estatal Ordinario y el 31.05% de Ingresos Propios que incluye Entidades Auxiliares y Reservas.

Por otra parte, la aplicación por función del presupuesto 2020 es la siguiente: 56.20% en Docencia; 4.72% en Investigación; 6.36% en Extensión y 32.72% en la Gestión académica/administrativa de soporte a las funciones sustantivas.

En cuanto a la aplicación por Rubro, se informa el 73.97% para servicios personales (sueldos y prestaciones), 22.38% en materiales y suministros, servicios generales y transferencias asignaciones, subsidios y otras ayudas, y, por último, un 3.65% en bienes muebles, inmuebles e intangibles e inversión pública.

De manera adicional, la Institución realizó otras acciones orientadas a la transparencia y rendición de cuentas como fueron: ocho auditorías internas en atención a los Programas Anuales de Auditoría y se atendieron las actividades de Contraloría Social para los programas públicos federales como son PRODEP y PROFEXCE.

Por la contingencia sanitaria, se atendieron las auditorías realizadas por las Entidades de Fiscalización Superior en forma remota, lo que ha orientado a implementar las actividades para la digitalización de la documentación que corresponde a los procesos institucionales mediante el cual se da evidencia del ejercicio y destino de los recursos públicos.

Como fuentes adicionales de financiamiento institucional, la Universidad administró diversos programas como son: Becas Cartera por Materia, a través del cual se fomenta la participación de los estudiantes, otorgando en el presente periodo 2,189 becas por un monto mayor al millón de pesos. Con la finalidad de incrementar la venta en línea, se inició con los trabajos para adecuación de plataforma, que conlleve a emitir boletos electrónicos, permitiendo sistematizar procesos encaminados a la celebración de sorteos ITSON, como una fuente alterna de financiamiento.

Con el propósito del cuidado del medio ambiente se ha instituido el proyecto URRA, que consiste en: Utiliza (Materiales amigables con el ambiente), Reutiliza (Todos los artículos amigables con el medio ambiente y genera cultura de cambio sustentable), Recicla (Aprovecha todos los beneficios de reciclar), y Ahorra (Aprovecha las promociones que tenemos para ti en Cafeterías y Comedores ITSON).

De igual forma, se dio apertura de Potros Store <https://www.potros.net>, ubicada en local exterior de Arena ITSON, la cual cuenta con una gran variedad de artículos deportivos con la Marca comercial del ITSON.

DESARROLLO DEL PERSONAL ITSON

La Institución está conformada actualmente por 527 trabajadores con contrato por tiempo indeterminado y 963 trabajadores con contrato por tiempo determinado, la antigüedad promedio del personal es de 21 años, reflejando su estabilidad y permanencia. El índice de rotación por el periodo que se informa corresponde al 0.58%.

Como parte de las estrategias implementadas en el Instituto por la contingencia sanitaria, se lleva a cabo la firma electrónica de contratos para personal de reconstrucción y nuevo ingreso, además, se actualizaron los expedientes electrónicos del personal, digitalizando 18,406 documentos; lo cual permite dar respuesta a requerimientos de información tanto externa como interna.

En el presente periodo y cumpliendo con el Programa Anual de Capacitación y Adiestramiento, se impartieron 46 cursos, con un total de 430 horas de capacitación, resultando 1,736 trabajadores beneficiados con diversas temáticas.

Con la finalidad de reconocer el esfuerzo y la calidad del desempeño del personal, se otorgaron incentivos económicos a 867 trabajadores administrativos y 268 académicos, derivados de los diferentes programas de reconocimiento.

Finalmente durante el periodo que se informa, se fortalece la imagen institucional, mediante la difusión en las redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter y Youtube) de los principales logros institucionales, variando en formatos como fotografía, nota enlazada y videos.

Ahora en la institución ocupan sus aulas «virtuales» nuevas generaciones estudiantiles y son otras las personas que están al frente de la dirección para impulsar la educación superior. La institución superó a sus iniciadores.

Dr. Eustolio del Río. «Diario del Yaqui», mayo de 1974.



DIRECCIONES EJECUTIVAS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA

Este documento contiene las actividades y resultados que las diferentes Direcciones Institucionales realizaron y obtuvieron en el periodo que comprende de octubre de 2019 a septiembre de 2020, y que forma parte del Informe de Actividades de Rectoría. Las Direcciones que reportan información se adscriben como áreas de apoyo a Rectoría, a la Vicerrectoría Académica y a la Vicerrectoría Administrativa, de la siguiente forma:

ÁREAS DE APOYO A RECTORÍA:

- Dirección de Planeación Institucional
- Dirección de Extensión Universitaria
- Dirección de los Servicios
- Secretaría de la Rectoría

VICERRECTORÍA ACADÉMICA:

- Dirección de Recursos Naturales
- Dirección de Ingeniería y Tecnología
- Dirección de Ciencias Económico Administrativas
- Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades
- Dirección de la Unidad Guaymas
- Dirección de la Unidad Navojoa

VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA:

- Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales
- Dirección de Servicios de Información
- Dirección de Recursos Financieros
- Departamento de Promoción Financiera
- Departamento de Personal

Informe General de Actividades

Instituto Tecnológico De Sonora

PERIODO

2019-2020



La población escolar del ITSON en el ciclo escolar 2019-2020 es de 17,597 estudiantes. La matrícula se distribuye de la siguiente manera: Unidad Obregón, cuenta con 12,640 alumnos, Unidad Navojoa cuenta con 2,528 estudiantes inscritos y la Unidad Guaymas-Empalme atiende un total de 2,429.

Del total de alumnos de la Unidad Obregón corresponden 3,194 estudiantes inscritos en programas de la Dirección de Recursos Naturales; de la Dirección de Ingeniería y Tecnología corresponden 4,633 alumnos; 2,512 inscritos en la Dirección de Ciencias Económico Administrativas y 2,301 estudiantes de la Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades.

Por otra parte, cada una de las Unidades tuvo en este periodo, los alumnos egresados y egresados titulados, como puede apreciarse en la siguiente tabla.

UNIDAD	EGRESADOS	TITULADOS
Obregón	1,140	807
Navojoa	269	160
Campus Guaymas	185	114
Campus Empalme	33	20
General	1,627	1,101

La oferta académica institucional está conformada por 25 programas educativos de licenciatura, dos programas de Profesional Asociado, 14 programas de Maestría (seis PNP) y tres programas de Doctorado (tres PNP), puestos a disposición de la demanda educativa en sus distintos campus.

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

El área académica es la parte medular de la Institución, donde se trabaja por proyectos estratégicos desarrollados en los centros de servicios e investigación; los cuales se apoyan en los cuerpos académicos y en nuestros estudiantes, de manera conjunta, a través de las prácticas profesionales y el servicio social.

Abordamos las áreas sustantivas de la academia, que es la investigación, la docencia, así como la extensión y difusión de los resultados que se obtienen, logrando con ello una formación integral y balanceada de nuestros estudiantes; quienes están vinculados desde un principio con la comunidad a la que nos debemos, ya que se insertan en las organizaciones y empresas que demandan nuestros servicios; pasando de ser los estudiantes nuestros clientes a ser nuestros socios en este nuevo modelo de trabajo.

VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA

La Vicerrectoría Administrativa del Instituto Tecnológico de Sonora es un área que provee de liderazgo, planeación y coordinación a las operaciones administrativas de la Universidad para desarrollar y mantener el apoyo óptimo que merecen nuestra misión, visión y objetivos institucionales.

Las áreas que conforman esta Vicerrectoría proveen de un amplio rango de servicios a los estudiantes, empleados y el resto de la comunidad universitaria de la cual formamos parte; donde nuestro principal compromiso es brindar un servicio de la más alta calidad, de manera eficaz y responsable.

DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN INSTITUCIONAL

La Dirección de Planeación Institucional, durante el periodo 2019-2020 impulsó las metas y objetivos del Plan de Desarrollo Institucional (PDI), también brindó apoyo metodológico a las diferentes áreas de la Institución en el desarrollo de proyectos. En este sentido, cumplió con sus principales actividades: Elaboración y seguimiento del Plan de Desarrollo Institucional; atención a la gestión de iniciativas estratégicas; apoyo en la administración y validación de los procesos de programación y presupuestación de los recursos financieros; entrega de información estadística institucional, gestión de los procesos de evaluación y acreditación de programas educativos, así como la gestión de recursos federales en el marco del Programa de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa (PROFEXCE), Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), entre otros.

Las contribuciones al desarrollo del modelo educativo de calidad institucional por parte de la Dirección de Planeación Institucional es trabajar de manera conjunta con la Vicerrectoría Académica para evaluar y dar seguimiento a las recomendaciones emitidas por los organismos externos a los programas educativos; lo anterior se lleva a cabo a través de la Coordinación de Planeación y Evaluación de Programas Institucionales.

Durante el período que se informa, se atendieron 13 procesos de evaluación:

- Reacreditación de los programas educativos de Ingeniería Industrial y de Sistemas e Ingeniería Civil, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería en Electromecánica e Ingeniería en Mecatrónica, de la Unidad Obregón, ante el Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI).
- Reacreditación de los programas educativos de Ingeniería en Software, unidades Obregón, Navojoa y Guaymas, ante el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC).
- Reacreditación de los programas educativos de Licenciatura en Administración y Licenciatura en Contaduría Pública, ambos de la Unidad Navojoa, ante el Consejo de Acreditación en Ciencias Administrativas, Contables y Afines (CACECA).
- Visita de seguimiento de los programas educativos de Licenciatura en Educación Infantil y Licenciatura en Ciencias de la Educación, por el Comité para la Evaluación de Programas de Pedagogía y Educación (CEPPE).
- Reacreditación del Programa Educativo de Licenciatura en Ciencias de la Educación, ante el Comité para la Evaluación de Programas de Pedagogía y Educación (CEPPE).



En este sentido, de los programas educativos que obtuvieron un dictamen favorable, en cumplimiento con los requerimientos de los organismos acreditadores, se dio seguimiento a la elaboración y envío de diez planes de mejora de diversos programas educativos como fueron: Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ingeniería Química, de la Unidad Obregón, entregados al CACEI. Igualmente, Ingeniería en Software, de las unidades Obregón, Guaymas y Navojoa, para CONAIC. De la misma forma, la Licenciatura en Administración y Licenciatura en Contaduría Pública, ambos de la Unidad Navojoa, se enviaron a CACECA; y Licenciatura en Psicología, Unidad Navojoa, al Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP).

Con lo anterior, el Instituto Tecnológico de Sonora mantiene su compromiso con la educación de excelencia, atendiendo un 92% de la matrícula en programas de calidad y un 89% de programas educativos de calidad.

Además, la Dirección impulsa la certificación de competencias estudiantil, trabajando con la Academia de Administración de Proyectos para asegurar que se cumplen los requerimientos con los que el ITSON se ha comprometido al formar parte del programa de proveedores registrados en educación del Project Management Institute (PMI). Esto, ha permitido que durante el periodo que se informa, se refrende por tercer año consecutivo el reconocimiento del Instituto como Proveedor Registrado de Educación ante el Project Management Institute (PMI). Es importante resaltar, que en la región noroeste la Institución es la única universidad pública estatal que se encuentra en este padrón reafirmando con ello, el compromiso de formar estudiantes competentes para el mercado laboral.

La Dirección colabora también, en la gestión para el reconocimiento de la profesionalización de los Profesores de Tiempo Completo (PTC) para que alcancen las capacidades de Docencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación y se integren a Cuerpos Académicos (CA). De tal forma, que actualmente, el 99.2% de la planta docente cuenta con estudios de posgrado y más del 60% de sus Profesores Investigadores tienen doctorado. Igualmente, el 77.3% de los profesores han sido reconocidos con el Perfil Deseable, distinción que otorga la Secretaría de Educación Pública (SEP) a través de la Subsecretaría de Educación Superior.

En la generación y transferencia de conocimiento, la Dirección de Planeación participa ofreciendo asesoría a profesores Investigadores en transferencia tecnológica; relacionada con contratos de licenciamiento de software en la solución de problemas relevantes. Con estas acciones se promueve la comercialización de la tecnología desarrollada por la comunidad académica.



La Dirección considera que la capacidad académica se ha fortalecido por la incorporación y permanencia del 33.5% de los Profesores Investigadores reconocidos por el Programa del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Además, más del 60% cuenta con la máxima habilitación académica y el 77.3% con la distinción a nivel nacional de Perfil Deseable otorgado por la Secretaría de Educación Pública a través de la Subsecretaría de Educación Superior.

A fin de reestructurar los Cuerpos Académicos para su consolidación, la Dirección apoyó en las gestiones para la evaluación y reconocimiento, en el avance de su grado de consolidación con el propósito de elevar la calidad y pertinencia de la investigación. Así, la Institución cuenta con 35 cuerpos académicos registrados ante el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (PRODEP), de los cuales 54% de los Cuerpos Académicos están Consolidados; 32% se encuentran en Consolidación y un 14% En Formación.

También, para asegurar la colaboración multidisciplinaria de los cuerpos académicos en redes se gestionaron procedimientos requeridos para participar en las diferentes convocatorias, apoyo para el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos y la de Estancias cortas de investigación, gastos de publicación y Apoyos posdoctorales.

En atención a la gestión eficiente y sustentable, la Dirección de Planeación Institucional garantiza contar con un presupuesto institucional aprobado y apegado al marco normativo, relacionado con las indicaciones del Manual de Programación y Presupuestación del Gobierno del Estado, así como a la Ley de Disciplina Financiera.

En la sistematización de los procesos de programación y ejecución del presupuesto institucional, la Dirección ha implementado acciones, tales como: una propuesta de reglamento de presupuesto, un procedimiento de liberación de presupuestos, así como lineamientos para la autorización de proyectos de gastos de operación y desarrollo. Esto permite tener información de presupuesto autorizado reglamentado y facilita el control del mismo mediante el bloqueo y/o monitoreo de cuentas restringidas en su gasto.

A fin de asegurar el seguimiento y evaluación de los indicadores institucionales, la Dirección midió los resultados de manera trimestral de acuerdo con los indicadores del Plan de Desarrollo Institucional 2020 a partir del tablero de control institucional. Asimismo, se ha dado seguimiento a los tableros de control de las direcciones académicas, administrativas y de apoyo a la Rectoría para conocer el desempeño alcanzado por las áreas. En este sentido, los programas educativos que se encuentran en proceso de reacreditación, acreditación o seguimiento, se encuentran trabajando en la elaboración de sus planes de desarrollo que permita contar con indicadores para medir su desempeño.

Durante el periodo que se informa, se proporcionó el servicio de información estadística de la Institución, atendiendo el total de los requerimientos de las áreas internas, así como de dependencias públicas y otras entidades externas. Además, se integró, actualizó y proporcionó la información estadística de inicio del ciclo escolar 2019-2020 a las instancias de la Secretaría de Educación Pública (SEP), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y responsables del Sistema Nacional de Información de Educación Superior.



Se elaboraron también, los Informes de Matrícula del Instituto del segundo semestre de 2019 y del primer semestre de 2019, los cuales fueron aprobados por auditores externos y entregados a la Cámara de Diputados y a la Dirección General de Educación Superior Universitaria de la Secretaría de Educación Pública. Estos Informes se realizan cada semestre del ejercicio fiscal para cumplir con disposiciones del Presupuesto de Egresos de la Federación. De igual forma, se integró y preparó la información requerida para participar en diferentes fondos o programas de Educación Superior.

De forma adicional, se actualizaron los indicadores académicos a nivel de los programas de estudio, Direcciones Académicas y de la Institución, que constituyen una base para la formulación de los proyectos de desarrollo del Instituto.

Asimismo, se coordinó el ejercicio para la actualización de la planeación estratégica y participativa institucional, en el marco del Programa de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa 2020-2021, desplegándose actividades de autoevaluación de la capacidad y competitividad académica y de la gestión; actualización de políticas y directrices, así como elaboración de propuestas de proyectos integrales de las Direcciones Académicas y áreas administrativas. Asimismo, se establecieron compromisos en indicadores de resultados e indicadores de calidad reconocidos a nivel nacional. La propuesta recibió una evaluación favorable y el 100% de sus proyectos aprobados, recibiendo apoyo por más de 10 millones de pesos para fortalecer, impulsar y/o consolidar logros académicos y de gestión.

Con base en lo anterior, se recibió apoyo destinado a la capacitación pedagógica, disciplinar y metodológica del profesorado, virtualización de cursos y uso de herramientas tecnológicas para atender la demanda actual de impartición de docencia en modalidad a distancia, habilitación de laboratorios en docencia e investigación, atendiendo recomendaciones de organismos evaluadores y/o acreditadores, así como necesidades derivadas del rediseño curricular de la oferta educativa de los programas educativos, fortalecer la investigación y difusión de conocimiento del profesorado y sus Cuerpos Académicos, fomentar la cultura para la formación integral del estudiante, reforzar la internacionalización del currículo en competencias interculturales, evaluación y/o acreditación de estudiantes que aseguran el perfil de egreso, ampliación de los servicios de conectividad en los edificios de los campus y para favorecer la conexión VPN para el trabajo en casa, entre otros.

En lo referente a la rendición de cuentas, en específico, los proyectos apoyados en el Programa Fortalecimiento de la Calidad Educativa 2019, cabe mencionar que se obtuvo el 100% de dictámenes favorables por la atención a los compromisos en acciones, metas académicas y contribución a los indicadores de calidad relacionados con la capacidad y competitividad académicas, así como eficiencia presentados por la Institución.

Por último, la Dirección de Planeación para implementar metodologías de evaluación a los planes, programas y proyectos institucionales elaboró el Plan Anual de Evaluación 2020 y el documento del Programa presupuestal de la Institución alineado al Programa Presupuestal E404E10 Educación Superior de Calidad, el cual incluye la Matriz de Indicadores de Resultados 2020 (MIR), con lo que se da cumplimiento al artículo 79 de la Ley de General de Contabilidad Gubernamental.

DIRECCIÓN DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

La Dirección de Extensión Universitaria tiene responsabilidad directa con el cumplimiento de una de las tres funciones sustantivas de la universidad al asumir el compromiso de fomentar el desarrollo del interés por la ciencia, tecnología, cultura y deporte, así como acercar los beneficios de los mismos a la sociedad, tal como se establece en el plan de desarrollo institucional.

La Dirección está integrada por las áreas de Extensión de la Cultura, Deporte y Salud, Vinculación Institucional, Educación Continua y Vida Universitaria. En el periodo que se informa se realizaron diversas acciones artístico-culturales, talleres, conferencias, exposiciones, competencias deportivas, convenios y otras acciones encaminadas al desarrollo de la comunidad universitaria y externa a la Institución.

La Dirección de Extensión Universitaria se organizó, al igual que el resto de las áreas institucionales, para continuar prestando los servicios educativos durante la contingencia sanitaria. De tal forma, que fortaleció la educación a distancia en la Institución, al ofrecer en modalidad remota, en el periodo enero-mayo diversos talleres:

- 34 talleres de artes escénicas y musicales con la participación de 580 personas. 14 talleres de artes visuales, participando 256 personas.
- Cursos deportivos de Acondicionamiento Físico Adulto, Acondicionamiento Físico Infantil,
- Cardio, Box, Karate Do, GAP, Insanity, Pilates y Zumba, asistiendo 583 personas.





Para asegurar la formación integral del estudiante, la Dirección colaboró mediante el Programa de Inglés Universitario, atendiendo a 21,251 alumnos. También, aplicó exámenes de ubicación a 4,707 alumnos de nuevo ingreso, 200 para re-ingreso y 160 para admisión a posgrado. De igual forma, realizó 100 exámenes diagnósticos, 60 TOEFL ITP y cerca de 10 exámenes TOEFL IBT. Además del diseño y empaquetado de los seis cursos del Programa de Inglés Universitario en modalidad remota, se capacitó a 100 profesores de todas las unidades en la plataforma de iVirtual (Moodle). Estos esfuerzos han permitido que el 64% de la población estudiantil egrese con un nivel de competencia B1 (nivel intermedio), de acuerdo con los resultados del examen de salida de competencia lingüística de inglés aplicado por el área de idiomas.

Asimismo, se diseñaron dos programas de curso redactados en idioma inglés, en atención al esquema de Impartición de Materias Disciplinarias en Idioma Inglés; en este sentido, 15 profesores que imparten estas materias fueron habilitados con el curso CLIL, también se ofertaron 14 materias disciplinarias impartidas en idioma inglés en campus Obregón, Guaymas y Navojoa, atendiendo una población de cerca de 300 alumnos.

En el periodo que se informa, se actualizó el convenio ITSON-UACH/Instituto Confucio 2020 para la impartición de cursos de chino-mandarín; se desarrolló la interfaz multimedia para la plataforma educativa del curso de inglés universitario nivel Introductorio, con el cual ya son tres sistemas en uso. Este proyecto se realizó con recursos de PFCE 2019, y se organizó el 3er Foro de Competencia Globales e Inglés que contó con una afluencia de 550 alumnos que asistieron a las pláticas y talleres impartidos 100% en idioma inglés.



Por otra parte, en apoyo a la formación en escenarios reales, se canalizaron 1,068 alumnos que realizaron programas, proyectos, eventos, servicios o campañas con el sector público, privado y social mediante su servicio social, prácticas profesionales, voluntariado, proyectos de investigación o tesis bajo el Modelo Académico de Vinculación Comunitaria. También, 291 alumnos y alumnas fueron instructores en los programas y servicios que oferta el Centro Universitario para el desarrollo Comunitarios CUDDEC.

En el cuidado de la salud, la activación física y la práctica del deporte, la Dirección a través del Departamento de Deporte y Salud, contó con la participación de 1,969 alumnos universitarios en diferentes torneos y eventos deportivos, en cuanto a los cursos deportivos mensuales de actividad física como Natación, Tae Kwon Do, Zumba, Gimnasio de pesas, Boxeo, Karate, Atletismo, Insanity, Tenis, entre otros, participaron 4,480 alumnos de los diferentes programas educativos de ITSON. En actividades internas, se llevaron a cabo juegos de basquetbol, volibol y futbol rápido, con la participación de 919 personas.

La Coordinación de Vida Universitaria ofreció conferencias que apoyan el desarrollo personal del alumno, con el fin de minimizar el riesgo de problemas personales; logrando atender 1,399 alumnos de los primeros semestres.

En beneficio de las comunidades, la Dirección de Extensión Universitaria canalizó a 1,068 estudiantes en proyectos y actividades de vinculación con el sector social. Además, registró 70 proyectos de vinculación Académica Comunitaria, contando con 18 líneas de colaboración con el sector social, donde participaron 459 alumnos de servicio social desarrollando acciones de mejora en contextos de alta vulnerabilidad. Además, 291 estudiantes participaron como instructores en los programas y servicios que oferta el Centro Universitario para el Desarrollo Comunitario (CUDDEC). Los alumnos de Alto Rendimiento Académico (ARA) participaron en 231 proyectos institucionales, realizando actividades propias de su programa educativo y generando un escenario real de trabajo, así como un compromiso con su Institución.



Coadyuvando al desarrollo de competencias de emprendimiento en los estudiantes, la Dirección ha formado dos generaciones del grupo de emprendedores sociales ENACTUS ITSON, con la participación de 60 alumnos de 11 programas educativos, llegando a impulsar ocho proyectos de emprendimiento con impacto social y sustentabilidad ambiental.

Comprometidos con el medio ambiente y la responsabilidad social, ocho alumnos ARA trabajaron en campañas de reciclaje, de reforestación en escuelas primarias públicas, cuidado y prevención de la salud, talleres para el desarrollo de un oficio, apoyo para potencializar su negocio, entre otros. Asimismo, 94 acciones y proyectos de cuidado ambiental se realizaron en beneficio de los sectores más vulnerables de la sociedad. Además, cerca de 300 personas participaron en cursos y talleres relacionados con el cuidado ambiental.

Con el objetivo de participar de manera activa y voluntaria en la formación de universitarios responsables con su entorno, generadores de ideas creativas y comprometidos en apoyar con soluciones a problemas sociales y ambientales, se abrió la página de Facebook Responsabilidad Social Universitaria ITSON <https://www.facebook.com/RSUITSON>. En la cual se difunden contenidos de diversas temáticas con el objetivo de sensibilizar a la comunidad universitaria.



Además, para fomentar en los estudiantes el compromiso con el medio ambiente y la responsabilidad social, se organizaron 25 cursos y talleres de cuidado ambiental, 120 alumnos participaron en programas de cuidado ambiental y 155 personas beneficiadas con programas de cuidado ambiental en comunidades. Además, de conferencias y la presentación del libro Takaná: «Historia de un proyecto de café socialmente responsable en Chiapas, México», de Gustavo Pérez Berlanga, Director de Responsabilidad Social de Restaurantes Toks.

Se llevó a cabo una alianza con la Secretaría de Educación y Cultura, para colaborar en el programa «Rescatando tu Escuela», en la cual se comprometieron otras instituciones como la Universidad Estatal de Sonora, Universidad Tecnológica del Sur de Sonora, Universidad Tecnológica de Etchojoa, Universidad de Sonora Unidad Regional Sur, Instituto Tecnológico de Huatabampo, Instituto Tecnológico del Valle del Yaqui, Instituto del Tecnológico Superior de Cajeme, Universidad de Navojoa, así como Universidad Tecmilenio, Campus Hermosillo.

Con el propósito de insertar a los egresados en los sectores productivos, la Dirección promovió la bolsa de trabajo institucional a través de las redes sociales con vacantes, ferias de empleo, inducción a alumnos próximos a egresar; realización de eventos de reclutamiento, tales como el Día del Empleador y la Feria de Empleo; así como eventos de vinculación como el Conóceme. En este sentido, la Bolsa de Trabajo ITSON publicó 500 vacantes y 10 convocatorias de reclutamiento. Se cuenta con 22,792 seguidores en Facebook y 1,274 en Twitter. Por otra parte, se tuvo una asistencia de 139 egresados a la Feria de Empleo, participando 25 empresas regionales y nacionales, con una oferta de 90 vacantes.

Para fortalecer el programa de inserción a la vida universitaria, la Coordinación de Vida Universitaria llevó a cabo las siguientes actividades:

- Implementar la evaluación en orientación vocacional en alumnos ITSON que desean el cambio de Programa Académico.
- Impartir talleres para alumnos de semestres avanzados para desarrollar habilidades necesarias para la búsqueda de trabajo.



Derivado de lo anterior, se atendieron un total de 73 alumnos en los diferentes servicios que ofrece el área de Vida Universitaria, como orientación vocacional y talleres para el egreso.

La Dirección de Extensión Universitaria con el fin de ampliar las fuentes de financiamiento de becas para estudiantes, otorgó incentivos para brindar mejores oportunidades de desarrollo académico y extracurricular, promoviendo la reciprocidad alumno- universidad, por medio de la participación activa de los alumnos. Asimismo, se entregaron 857 becas a alumnos de Alto Rendimiento Académico (ARA), con un estímulo económico de \$3,000. También se apoyaron 23 selectivos de los distintos deportes, particularmente a 1,293 estudiantes.

A fin de fortalecer el Programa de Tutoría y Acompañamiento Estudiantil, se establecieron diversos acuerdos con profesores, para que apoyen a los monitores que brindan las asesorías e implementar la asesoría académica en materias con alto riesgo de reprobación, a través de la colaboración de monitores par. Es decir, 77% de los alumnos que acudieron a Monitoría Par (talleres de matemáticas), aprobaron la materia en la cual tenían riesgo de reprobación.

En apoyo a sensibilizar a la comunidad universitaria en materia de inclusión educativa a través del Departamento de Extensión de la Cultura, se realizó el taller «Diversidad e Inclusión Educativa» con la asistencia de 19 personas, dentro del marco del Festival de las Artes.

En relación a fortalecer la interculturalidad en la comunidad universitaria, dentro del Programa de Desarrollo Intercultural, se ofrecieron 125 grupos con la participación de 2,374 estudiantes. Además, se realizó la plática «Procesos psicosociales asociados a la tolerancia» en el marco del Día Internacional para la Tolerancia, contando con la asistencia de 62 personas. De igual forma, 135 asistentes disfrutaron de la charla «Desarrollo infantil en la Etnia Yaqui» en atención a la diversidad cultural.

La Dirección de Extensión Universitaria, en correspondencia con la Extensión y Vinculación con Responsabilidad Social, establecido en el Plan de Desarrollo Institucional, la Coordinación de Educación Continua realizó más de 175 eventos de capacitación en este período, congruentes con los resultados de la detección de necesidades de capacitación que se realiza.

Con el objetivo de alinear programas de educación continua a las necesidades del sector productivo y social, se reforzó la difusión de la capacitación en medios impresos, electrónicos y redes sociales, así como la localización de lugares estratégicos para la colocación de la publicidad. Además, se actualizaron y organizaron de manera más efectiva las bases de datos de los clientes, todo ello para mejorar el posicionamiento de la marca ITSON.

Asimismo, se está promoviendo la modalidad virtual que representa un área de oportunidad para desarrollar nuevos modelos formativos, lo que significa que a partir de mayo del presente año, se iniciaron los primeros eventos de capacitación a distancia, teniendo como resultado 54 eventos desarrollados y 527 personas capacitadas en el periodo mayo-septiembre. En apoyo a esta modalidad, se llevaron a cabo diferentes eventos de capacitación para sensibilizar al personal del área. También, se atendieron a nuevas empresas en Guaymas, Empalme y Navjoa.

Por otra parte, el Centro de Idiomas ITSON es reconocido como la mayor y mejor oferta de programas de idiomas en el sur del Estado de Sonora, donde se beneficiaron 5,229 personas de la comunidad, entre adultos, adolescentes y niños, en los diversos cursos de inglés, francés, chino-mandarín y japonés, así como cursos especializados, tales como el Diplomado en la Enseñanza del Inglés, Inglés de Negocios y el Curso de Preparación TOEFL.

Otro de los logros, es el desarrollo de más de 175 eventos en las distintas modalidades, que representan un total de 2,489 horas de capacitación impartidas, beneficiando a 2,033 personas. De igual forma, 124 eventos fueron impartidos a la comunidad con 967 personas inscritas y 49 eventos ofrecidos a empresas del área de influencia de la Institución con 934 participantes.

Por otra parte, la impartición de eventos orientados a la certificación, incrementó 42% en el número de eventos atendidos con respecto al período anterior, representando el 47% dirigidos a empresas y 53% a la población en general. Además, se realizaron 30 eventos en oferta diferenciada en contenido, a través de la innovación de los productos y servicios ofertados.

Con el propósito de generar alianzas con universidades y otras entidades que certifiquen las competencias adquiridas a través de la oferta de educación continua, se impartieron cuatro cursos orientados a la certificación de competencias, dentro de la oferta de programas de capacitación con la alianza estratégica de la empresa CMA Consultores de Guadalajara, Jalisco, para la Certificación en Lean Six Sigma. Además, destacan los cursos de Formación de Instructores Internos, 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, así como, Temas Especiales en Cambios Críticos y la preparación en HACCP, Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, por instructores certificados del ITSON, sumando un total de 13 eventos de capacitación.

También, derivado del convenio de vinculación entre OOMAPAS e ITSON, se ha venido atendiendo el plan de capacitación anual de este organismo y en el período de 2019-2020 se han impartido un total de 27 eventos. También, se brindaron servicios de capacitación in-Company a importantes empresas del sector manufacturero y servicios del sur de Sonora.

De igual forma, 316 personas adultas de zonas vulnerables disminuyeron su rezago educativo al recibir asesorías escolares en CUDDEC para mejorar sus calificaciones y que estudiaron su primaria o secundaria a través del Instituto Sonorense de Educación para Adultos (ISEA).

Asimismo, 166 personas desarrollaron competencias laborales certificadas para poder insertarse en un mercado laboral con la impartición de 22 cursos de capacitación laboral en CUDDEC, certificados por el Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Sonora (ICATSON) y el Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI).

La Dirección de Extensión Universitaria para extender los beneficios del deporte y la actividad física a la comunidad universitaria y a la sociedad, llevaron a cabo las siguientes acciones a un total de 668 personas:

- 59 acciones deportivas en vinculación con el sector social a través del CUEC y CUDDEC, incluyendo población con discapacidades.
- 26 cursos y talleres deportivos registrados que se llevaron a cabo en comunidades vulnerables y con población con discapacidad o por medio de plataformas virtuales.
- Participación de 63 alumnos voluntarios, de servicio social o práctica profesional desarrollando competencias deportivas en la población.



Respecto a crear programas de extensión encaminados a llevar academias deportivas para infantes y adolescentes en zonas de alta vulnerabilidad en la Dirección se implementa el Modelo Académico de Vinculación Comunitaria por el CUEC donde se desarrollan 59 acciones, programas y proyectos deportivos en vinculación con el sector social a través del CUEC y CUDDEC, incluyendo población con discapacidades. En el mismo contexto, 26 cursos y talleres deportivos registrados que se llevaron a cabo comunidades vulnerables y con población con discapacidad o por medio de plataformas virtuales.

Para atraer talento deportivo a través de escuelas y en las comunidades, la Dirección de Extensión Universitaria cuenta con un total de nueve academias deportivas donde se trabaja con fuerzas básicas, atletismo, baloncesto, balonmano, béisbol, fútbol soccer, fútbol americano, levantamiento de pesas, tae kwon do, voleibol y se está trabajando para que todas las disciplinas deportivas posean una estructura desde iniciación deportiva hasta el alto rendimiento. En el periodo que se informa a nivel nacional se han obtenido los siguientes logros:

- Quinto y noveno lugar en tae kwon do, en los selectivos nacionales en Guadalajara
- Segundo lugar en balonmano, Categoría Sub 20, en la Olimpiada Nacional en Colima.
- Tercer lugar en balonmano, Categoría Sub 15, en la etapa Nacional de los Juegos Deportivos de Educación Básica en Acapulco.
- Quinto lugar en balonmano, Categoría Sub 17, en Juegos Deportivos de la Educación Media Superior, etapa nacional con el equipo completo del ITSON, en Aguascalientes.
- Campeonato Nacional Sub 20, de las fuerzas básicas de Fútbol Asociación.
- 14 jugadores categoría Sub 20 fueron la base de la selección Sonora.
- Primer y segundo lugar en la Olimpiada Estatal, realizada en Hermosillo.
- Tercer lugar en Handball, en el Nacional Infantil.
- Campeón de zona en fútbol americano, ITSON equipo varonil, en la Liga Premier CONADEIP en Ciudad Obregón, Sonora.
- Medalla de oro cat. 57 kg. en judo en el Nacional Abierto Universitario, en la Ciudad de México.
- Medalla de oro cat. 78 kg. en judo en el Nacional Abierto Universitario, en la Ciudad de México.
- Medalla de bronce cat. 63 kg. en judo en el Nacional Abierto Universitario, en la Ciudad de México.
- Medalla de bronce cat. 68 kg. en judo en el Nacional Abierto Universitario, en la Ciudad de México.
- Medalla de plata en futbol bardas, ITSON equipo femenino en el Campeonato Nacional Universitario en Zacatecas.

A nivel internacional, se destacan los siguientes resultados obtenidos en el periodo que se informa:

- Medalla de bronce en Karate Do, Campeonato Internacional Serie A en Chile.
- Medalla de plata y dos de bronce en Halterofilia, en la Copa Iberoamericana Online.
- Dos medallas de bronce, en el campeonato panamericano Sub 17 de Halterofilia.
- Quinto lugar en Halterofilia, en la Copa Iberoamericana Online.
- En el Mundial Universitario de Halterofilia 2019 siete alumnos de la Institución son preseleccionados nacionales. De esta forma, para el ciclo 2020 los equipos ya se encontraban clasificados para la competencia misma que se pauso, por la pandemia.

Para fortalecer el liderazgo deportivo de los equipos representativos, se reporta la participación de las deportivas ITSON en la Universiada Estatal 2020, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

- Campeonato estatal en las disciplinas de Básquetbol (ambas ramas), Básquetbol 3x3 (femenil), Beisbol, Fútbol bardas (varonil), Tochito (varonil) y Voleibol playa (varonil).
- Las disciplinas de Handball, Softbol, Tae Kwon Do, Tenis y Voleibol sala no participaron en la Universiada Estatal al calificar directamente por ser sede de la Universiada Regional.
- La disciplina de Karate Do tuvo su proceso clasificatorio en la Ciudad de Mérida, Yucatán, logrando clasificar a 24 atletas a la Universiada Nacional.
- Las disciplinas de Box, Gimnasia Aeróbica, Halterofilia y Judo, tienen pendiente su proceso clasificatorio a realizarse en la ciudad de Torreón.
- Debido a la suspensión por la contingencia, no se presentó la memoria técnica de la Universiada Estatal, motivo por el cual queda pendiente el medallero por Universidad, así como la realización de la Universiada Regional y Nacional.



PARTICIPACIÓN ITSON EN UNIVERSIADA ESTATAL 2020

DEPORTE	F	V	TOTAL DE ATLETAS CLASIFICADOS
AJEDREZ	3	3	6
ATLETISMO	12	12	24
BALONCESTO	12	12	24
BALONCESTO 3X3	4	4	8
BEISBOL		20	20
BOXEO**			
FÚTBOL ASOCIACIÓN	20	20	40
FUTBOL BARDAS	14	14	28
GIMNASIA AERÓBICA**			
HALTEROFILIA**			
HANDBALL	14	14	28
JUDO**			
KARATE DO*			
LUCHA UNIVERSITARIA**			
RUGBY		16	16
SOFTBOL	20		20
TAE KWON DO	9	10	19
TENIS	8	8	16
TENIS DE MESA		3	3
TOCHITO	16	16	32
VOLEIBOL PLAYA	3	3	6
VOLEIBOL SALA	12	12	24
TOTAL	147	167	314



La Dirección de Extensión Universitaria para el mejoramiento de infraestructura deportiva continúa con la construcción de una alberca con una dimensión de 9 x 5 metros y una profundidad de 1.10 metros con el objetivo de otorgar un servicio de calidad para bebés, niños y adultos con alguna discapacidad, además de ampliar la oferta de posibilidades de la práctica deportiva. Lo anterior, beneficia a la comunidad universitaria y al público en general, beneficiando a 10 personas por hora.

En cuanto a fortalecer el área de medicina del deporte, la Dirección a través del área de medicina deportiva rehabilitó al 100% de alumnos de equipos representativos ITSON que recibieron atención médica por lesiones deportivas; sumando un total de 1,805 terapias, 458 vendajes aplicados, 258 atletas atendidos y un atleta remitido a operación.

En el mejoramiento de metodologías de entrenamiento, se desarrolló un proceso de metodología deportiva adecuado a las necesidades de las diversas disciplinas en función de la información obtenida de ciclos anteriores; con ello se incrementaron los indicadores de desempeño de las diversas disciplinas deportivas, en función de la información obtenida de ciclos anteriores; con el propósito de mejorar los indicadores de los deportes y las condiciones físicas y técnico-tácticas de los atletas para afrontar los compromisos deportivos universitarios. Destacan las relacionadas con Capacitación, Desarrollo de tecnología, Retroalimentación bidireccional (metodología-entrenadores: desarrollo de macro ciclos, micro ciclos y evaluaciones físicas), Planificación según objetivos y Control de evaluaciones físicas. Esto permitió un incremento en los indicadores de desempeño, como se observa en la siguiente tabla.

INDICADOR DE DESEMPEÑO (PROMEDIO TOTAL)				
Ciclo	Macro ciclo (Plan de trabajo)	Microciclos (Planificación semanal)	Evaluaciones físicas	Listas de asistencia
2016-2017	100%	71%	85%	76%
2017-2018	100%	96%	89%	85%
2018-2019	100%	96%	90%	90%
2019-2020	100%	96%	90%	90%



Con el objetivo de impulsar una mayor participación de los deportistas del ITSON en competencias, en la institución se realizó la copa POTROS de atletismo con 72 participantes en la rama varonil y femenil con las diferentes pruebas: 100, 200, 400, 800, 1500, 5000 y 1000 metros planos, 100,110, 400 metros con vallas, salto de longitud, triple, altura, etc. También se llevó a cabo un evento de copa Atlética selectiva Halcones, en el estadio Héroes de Nacozari, donde participaron seis universitarios del ITSON.

En el fortalecimiento de la formación cultural, la Dirección de Extensión Universitaria realizó diversos eventos que se destacan a continuación:

- Nueve exposiciones de artes visuales como Arteche/Terminel, Tenku/Ania El mundo de los sueños del Colectivo Visual, 25 años, Estudios para un instante, Del Realismo a la Abstracción, Postales de Europa, Extractos en libros de artista, Grabado Selección del Acervo Gráfico ITSON y Obras creadas por los estudiantes de los Talleres de Artes Visuales, con 374 visitantes.
- Cuatro visitas guiadas al patrimonio mural institucional: historia y trascendencia; Murales Campus Nánari y Campus Centro, con 38 asistentes.
- Festival de las Artes ITSON 2019, con eventos artísticos como conciertos, obras de teatro, presentaciones de danza y exposiciones de arte, foros culturales, presentaciones de libros, cine, talleres, conferencias, paneles y demás actividades para la comunidad universitaria y general en las unidades de Obregón, Navojoa, Guaymas y Empalme, así como en espacios comunitarios, plazas públicas y distintos foros culturales de los municipios del Sur de Sonora.
- Proyecto de colaboración de intervención del Callejón Universitario de la alianza universitaria (ITSON, ULSA, UTS, ITESCA), además ITVY, UNIB, CEUNO, UNIDEP, Intervenciones pictóricas, escultóricas, e instalaciones en el callejón República de Brasil, que se inauguró con 250 asistentes.
- Dos presentaciones literarias de la revista Yuku Jeeka No. 91, y del libro Las Flores de los Sahuaros, con 78 asistentes.
- 28 presentaciones artísticas con la participación de diversos grupos musicales y de danza con 6,148 espectadores.
- Se impartieron 62 talleres y cuatro cursos cortos con una participación de 899 entre alumnos y personas de la comunidad.



En cuanto a fomentar el conocimiento del patrimonio artístico y arquitectónico representativo de la región, la Dirección realizó diversos eventos entre los que destacan las siguientes exposiciones.

- Exposición «Arteche/Terminel» de coleccionistas de obra de Guillermo Terminel y Héctor Martínez Arteche, en la Galería de Arte ITSON «Héctor Martínez Arteche», 150 visitantes.
- Exposición «Tenku/Ania El mundo de los sueños del Colectivo Visual 45°», en el marco del Festival APALBA en Lobby de Rectoría.
- Exposición «25 años» Colectiva de Estudiantes de talleres de Artes Visuales, en la Galería de Arte ITSON «Héctor Martínez Arteche».
- Exposición «Estudios para un instante» de Jesus Osuna, en el marco de la Ruta del Arte del Festival Tetabiakte 2019, en Lobby de Rectoría.
- Exposición «Postales de Europa» de Concepción Camarena, en coordinación con el FAOT 2020 en Lobby de Rectoría.
- Exposición «Del Realismo a la Abstracción» de Nidia Corneli, en coordinación con el FAOT 2020 en la Galería de Arte ITSON «Héctor Martínez Arteche».
- Exposición «Extractos en libros de artista» de Dulce Marlen Lopez, en la Galería de Arte ITSON «Héctor Martínez Arteche».
- Charla virtual «Técnica Mural en la Obra del Maestro Arteche», 88 espectadores.
- Exposición virtual, Grabado Selección del Acervo Gráfico ITSON, 128 espectadores.

En apoyo a extender los programas de apreciación de las artes a la comunidad en general, se llevaron a cabo diversas acciones, entre las que se destacan:

- Presentación del «Libro las Flores de los Sahuaros», del autor Gregorio Patrón Guzmán en ITSON Campus Náinari, 28 asistentes.
- Presentación artística de la TUNA, en Explanada del Hospital del IMSS Colosio, 100 asistentes.
- Presentación artística de los Grupos Artísticos Azos, TranzLab y Tósali Sewa «Encuentro de Danza», en la Explanada Álvaro Obregón, dentro de las actividades del Festival de las Artes ITSON 2019, 700 asistentes.
- Participación artística de la TUNA y AAKAME ITSON, en el Festival Hilario Sánchez Rubio (HISAR), 1200 asistentes.
- Participación de la TUNA ITSON en XI FESTIVAL DE APALBA 2019, para la Inauguración Callejón del Deporte Guatemala, 200 asistentes.
- Participación de la TUNA ITSON en el Aniversario del SNTE Sección 54 en Casa Blanca, 400 asistentes.
- Presentación Artística de los Grupos Institucionales Ars Nova, Azos e Intermezzo en el Festival de Otoño Cultural en Córorit, 900 asistentes.
- Presentación del Grupo Institucional Coro Pléyades, en el Festival de la Calaca en el Callejón de la Familia, 200 asistentes.
- Presentación artística de los Grupos Institucionales Azos, TranzLab en las Muestras de Talleres de Arte Infantil y Adultos, en el Teatro Dr Oscar Russo Vogel, 814 asistentes.
- Muestra de Talleres a la Comunidad, Música, Danza adultos e infantil y Teatro (4 funciones), 1600 asistentes.
- Presentación de los Grupos Azos y Tranzlab en el evento Christmas Show, en la Explanada de la Expo Obregón, 200 asistentes.
- Presentación del Grupo Ars Nova en evento Rumbo al Aniversario del Parque infantil, 30 asistentes.
- Presentación de los Grupos Pléyades y Brío Jazz en el Festival Tetabiakte, en la Plaza Álvaro Obregón, 200 asistentes.
- Presentación del Grupo Ars Nova en el FAOT 2020, en el escenario de la Alameda de Álamos Sonora, 200 asistentes.



Con el propósito de atraer talento a la Institución, se lanzaron diversas convocatorias como la beca arte, beneficiándose 142 alumnos. Asimismo, desarrollo de talentos en CUDDEC y castings en escuelas primarias de zonas vulnerables y de manera virtual, con una participación de 47 niños.

También se llevaron a cabo 265 eventos, programas y cursos artísticos ofertados por CUEC y CUDDEC con la participación de 1,549 personas de los sectores más vulnerables de la sociedad a través del Modelo Académico de Vinculación Comunitaria. Lo anterior, beneficia a la población a estimular la confianza en sí mismas, mejorar su forma de expresión corporal y emocional, impulsar su creatividad, fortalecer sus habilidades sociales, disciplina, trabajo en equipo, disminuir la ansiedad y el estrés ocasionado por el confinamiento, así como incrementar su interés en las diferentes manifestaciones artísticas.

Las acciones de vinculación realizadas por la universidad para fomentar la inclusión social en colaboración con los diferentes sectores, a través de la Asociación de Padres de Familia del ITSON (APFITSON) permitieron el desarrollo de las siguientes actividades:

- Impartición de Cursos de Manualidades con material reciclable a madres de familia de las Colonias del Sur de la Ciudad en colaboración con CUDDEC.
- Participación en el Programa de la Bienvenida a Padres de Familia y Alumnos de Nuevo Ingreso a través de un mensaje en el evento dirigido a los padres de familia, así como la invitación a unirse a la asociación. También asistieron a estos mismos eventos en unidad Guaymas y Empalme, teniendo como proyecto apoyar a la conformación de dichas asociaciones en cada uno de los campus.
- Realización de la celebración del XVI Aniversario de APFITSON, llevando a cabo la Conferencia para padres de familia con el tema «Comunicación y Relaciones Humanas Positivas» otorgado por el Dr. Jesús Aceves Sánchez.
- Impartición de clases de manualidades con material reciclado al Servicio Comunitario en colaboración con Pastoral de la Salud en la Col. Urbi Villa.
- Apoyo en la venta de boletos del Sorteo ITSON.
- Recolección y entrega de kilos de tapitas para el proyecto Luca que se apoya a través de la Alianza ESR Cajeme.
- Asistencia a eventos organizados por la Alianza ESR Cajeme.
- Apoyo a la campaña de donación de alimentos en beneficio de colonias del sur aledañas al CUDDEC.



De igual forma, CUDDEC realizó la XX y XXI Semana de la Salud, ofreciendo servicios gratuitos a la población de Cajeme, principalmente de la colonia Aves del Castillo y 5 sedes aledañas. Es importante mencionar que CUDDEC cumplió 11 años al servicio de la comunidad en una de las colonias más vulnerables, Aves del Castillo, impactando la vida de más de 49,517 personas a través de más de 1168 cursos y servicios ofertados con el apoyo de 385 alianzas, 2466 alumnos participantes de 24 programas educativos de ITSON.

Por otro lado, el equipo ENACTUS ITSON desarrolló prótesis mamarias hipoalergénicas y artesanales para mujeres que sobrevivientes de cáncer de mama que han sido sometidas a una mastectomía.



En cuanto a consolidar el servicio social y la práctica profesional, la Dirección de Extensión Universitaria reporta en este periodo el desarrollo de 1,736 proyectos realizados por 1,978 alumnos de servicio social y 972 de práctica profesional, lo que permitió atender a 779 dependencias, empresas y organizaciones de los sectores público, privado, social; así como áreas internas de la Institución

También, se gestionan becas con las organizaciones; con los esfuerzos realizados, dos empresas locales patrocinaron becas para cuatro alumnos practicantes, por un monto de 28 mil 410 pesos y con la participación de 253 profesores dirigiendo proyectos de vinculación a través de práctica profesional. El ITSON fue beneficiado con un robot de manufactura de alta presión, donado por FORD, el cual se colocó en el laboratorio de Ingeniería de Materiales y Manufactura, en Unidad Náinari.

A fin de consolidar la vinculación institucional con los diferentes sectores, se han gestionado 49 convenios generales y específicos con los sectores público, privado y social, así como universidades nacionales e internacionales. También, la realización de protocolos de firmas de convenios con las siguientes empresas y organismos: Constellations Brands, ULSA, CANACO, EMCOR, Grameen de la Frontera, Fundación Tichi Muñoz, CANACINTRA, Finvay, Sonora S. Plan, Bazar Solidario. También, 1230 acciones de vinculación social en beneficio de 129 organismos y 123 comunidades, llegando a impactar a 4838 personas de comunidades vulnerables.





Asimismo, se llevó a cabo la «Bienvenida a Padres de Familia y Alumnos de Nuevo Ingreso 2019» el 12 de octubre en la Arena ITSON, en la cual se contó con la presencia de Leticia Ochoa, Ganadora de medalla de plata en los juegos Parapanamericanos, Valente Mendoza, Alumno del ITSON ganador de doble medalla de oro en la Universiada Mundial de Nápoles 2019 y Roberto Corona, un joven emprendedor exitoso, egresado del ITSON, quienes compartieron su admirable historia de vida, teniendo como asistencia 4,300 personas aproximadamente.

Para fortalecer el marco normativo para la función de vinculación, la dirección de Extensión Universitaria trabajó de forma colaborativo entre la Coordinación de Normatividad y Asuntos Jurídico y el Departamento de Vinculación Institucional con el propósito de generar el «Acuerdo para el procedimiento de validación, registro y depósito de los convenios, contratos e instrumentos consensuales en los que el ITSON sea parte», lo que permite difundirlo a la comunidad universitaria como normativa para la gestión de convenios institucionales.

Con el objetivo de impulsar la participación en redes interinstitucionales nacionales e internacionales, la Dirección participa en diferentes órganos de vinculación como son Comisión Interuniversitaria del Servicio Social (CISS); Red de Vinculación Región Noroeste (RVNO) de la ANUIES, Clúster Minero de Sonora A.C, Alianza ESR Cajeme, Comité de Vinculación Institucional, Comité de Vinculación CONALEP, Comité de Vinculación CETis 69 y Red de Vinculadores de Educación Superior liderada por la Secretaría de Educación y Cultura.

Para la realización de proyectos sociales se trabaja en alianza con algunas redes locales y estatales como la Red Feminista Sonorense, la Red Comunitaria Sonorense y la Red de Centros Comunitarios de Cajeme. Colaboración con la Alianza ESR Cajeme, la cual está conformada por empresas con el Distintivo ESR, con el fin de llevar a cabo actividades de responsabilidad social en la comunidad; en estos meses se ha apoyado por la contingencia sanitaria a FAI-SON, Hospital General y Comedor de la Misericordia, realizando donativos en especie como despensas y productos de limpieza; además se gestionó el apoyo de seis empresas en la campaña de donación de alimentos a beneficio de familias del sur de la ciudad organizada por CUDDEC.

Es importante destacar los reconocimientos que le han sido otorgados a nuestra Institución, los cuales son el Distintivo Empresa Familiarmente Responsable que otorga la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, Unidad Obregón Además, Premio a la Experiencia de Vinculación más exitosa de las IES, IT y CI de la Red de Vinculación Región Noroeste 2019, en el cual participaron ocho proyectos de la Institución, resultando ganador del 1er lugar el proyecto «Laboratorio nacional en sistemas de transporte y logística-sede ITSON» del Dr. Ernesto Alonso Lagarda Leyva compitiendo contra 29 iniciativas de nueve IES.

En cuanto a fomentar en la comunidad universitaria el liderazgo, la innovación y las habilidades, competencias, cultura y actitud emprendedora y empresarial, la representación del equipo ENACTUS ITSON, obtuvo los siguientes resultados:

- Equipo semifinalista de la liga Mentoractus en la competencia nacional ENACTUS México 2020.
- Segundo lugar nacional en el Reto «Un Mundo sin Residuos» por Coca Cola Company (\$20,000).
- Distintivo «Waste Responsible Management Institution» por Coca Cola Company & Enactus México.
- Maestros GPS del año.





A fin de apoyar a la articulación, estructuración y puesta en marcha de negocios autosustentables que sean referente regional en el impulso a la cultura emprendedora e innovadora en estudiantes, cuerpos académicos, universidad y sociedad en general, en el periodo que se informa la Dirección de Extensión Universitaria ha concretado acciones. En ese sentido, ENACTUS ITSON desarrolló una prótesis mamaria hipoalergénica para mujeres sobrevivientes de cáncer de mama que hayan pasado por una mastectomía con el fin de fomentar la autoestima y el empoderamiento. Lo cual, impactó a 30 mujeres de bajos recursos, quienes fueron capacitadas en la elaboración de prótesis artesanales.

La Dirección de Extensión Universitaria fortalece la cultura de transparencia y de rendición de cuentas, cada tres meses el Depto. de Vinculación Institucional emite informes de gastos, avance de metas y beneficiarios de los programas sociales de vinculación, tanto para el Consejo Directivo de la Institución como para dar cumplimiento a las obligaciones de la Ley General de Transparencia del Estado de Sonora a través de la Plataforma Nacional de Transparencia.

Respecto a implementar mejores prácticas para la optimización de recursos, las acciones fueron la utilización y difusión de códigos QR para descargar de manera electrónica las agendas culturales para disminuir la impresión en folletos de agendas culturales.

Con el fin de impulsar la concientización sobre la cultura ambiental en el personal universitario que tenga impacto en la comunidad en general, el equipo ENACTUS ITSON en Coordinación con el Plan Ambiental Institucional y el área de servicios generales de la Institución puso en marcha un diagnóstico sobre manejo de residuos sólidos en la comunidad universitaria y puso en marcha el Programa «Más que residuos», sensibilizando para su participación en el adecuado manejo y separación de los residuos sólidos en las distintas áreas de trabajo y esparcimiento de la universidad.

También, la campaña de recolección de reciclaje (papel, plástico, aluminio y metal) entre los colaboradores de la universidad, para la convocatoria «Más que residuos», en la cual participaron los alumnos del Equipo ENACTUS ITSON recolectando materiales que se reciclaron a través de las áreas de la universidad y la comunidad. Otro de los logros fue la recaudación de una tonelada de basura en tres meses, misma que se envió a una recicladora local; obteniendo el distintivo de «Waste Responsible Management Institution» por Coca Cola Company & Enactus México, para el Programa «Más que residuos».

En relación a generar identidad institucional en las comunidades donde tenemos presencia, la Coordinación de Vida Universitaria llevó a cabo las siguientes actividades:

- Difusión de ITSON universidad en las diferentes modalidades, Potro por un día, plática informativa, expo orienta, stand informativo, eventos especiales, recorridos personalizados.
- Se atendieron a 16,313 alumnos de 55 preparatorias del Estado de Sonora y Sinaloa, en las diferentes modalidades de difusión institucional; dentro de las preparatorias visitadas se encuentran las tres preparatorias mejor evaluadas de cada estado, según el examen Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA 2018).
- Con las acciones de vinculación social comunitaria realizadas a través de la Coordinación de Centros de Servicios Comunitarios se cuenta con presencia en seis municipios vecinos, 91 comunidades urbanas, 28 comunidades rurales y cuatro indígenas, donde los estudiantes de la universidad con asesoría de sus profesores realizan proyectos en beneficio de la comunidad, lo que contribuye a reforzar la imagen de responsabilidad social del ITSON, así como su identidad.



DIRECCIÓN DE LOS SERVICIOS

La Dirección de los Servicios del Instituto Tecnológico de Sonora, ofrece servicios de asesoría y acompañamiento para la certificación en sistemas de gestión de calidad, ISO 9001, ISO 14000, ISO 18000, ISO 22000, ISO 17025; así como servicios de incorporación al ITSON de Instituciones de Educación Media Superior en el Estado de Sonora. Administra diferentes programas de becas institucionales, destacándose la Beca Moisés Vázquez Gudiño.

De igual forma, coordina los programas para la difusión de la oferta académica orientada a la admisión de estudiantes y el Programa de Impulso al Éxito Académico para los alumnos de nuevo ingreso a la universidad. Es relevante destacar el programa de Alfabetización Tecnológica gestionado por el Centro de Oportunidades Digitales; además, destacar la labor significativa de la Incubadora ITSON quién integra en su modelo todo un proceso formativo.

La Dirección cuenta con personal que se caracteriza por ser participativo y comprometido, de acuerdo a los resultados obtenidos a través de Great Place to Work en el año 2019. Las áreas que la integran realizan la mayoría de sus procesos estandarizados producto de los procedimientos documentados y certificados bajo la Norma ISO 9001:2015. Se reconoce a esta Dirección por ser multidisciplinaria al colaborar en proyectos institucionales transversales.

La Dirección de los Servicios ha colaborado durante el periodo que se informa, al cumplimiento de diversos objetivos estratégicos establecidos en el Plan de Desarrollo Institucional, realizando actividades como las que se reportan a continuación.

Ha promovido el fortalecimiento de la educación virtual y a distancia, ya que las escuelas preparatorias incorporadas al ITSON imparten clases de manera remota con lo cual, aproximadamente 700 alumnos próximos a egresar contarán con habilidades para estudiar en esta modalidad, lo cual permite desarrollar recurrentes que les serán de utilidad a su ingreso a nivel Licenciatura.

Por otra parte, el perfil de egreso de las Preparatorias Incorporadas está basado en el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares, teniendo como sustento el Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. Lo que permite, que más de dos mil estudiantes desarrollen competencias genéricas y disciplinares que los habilitan para su ingreso y permanencia en nivel superior, elevando con ello, su probabilidad de éxito académico.



De igual forma, se promueve en el plan de estudio de Bachillerato el fomento a la práctica del deporte a través de materias curriculares. De tal forma, que el plan de estudios de Bachillerato de ITSON es el único en el Estado de Sonora que incluye cinco asignaturas destinadas al fomento del deporte beneficiando con ello aproximadamente a 2,100 estudiantes cada semestre.

Asimismo para consolidar el servicio social en programas de beneficio a las comunidades, alumnos de quinto y sexto semestre realizan prácticas de servicio social involucrándose en actividades para el beneficio de la comunidad, sumando más 700 estudiantes en estas actividades.



La Dirección de los Servicios, a través de la Incubadora de Empresas ITSON para asegurar las competencias de emprendimiento en los estudiantes realiza eventos de capacitación, talleres, pláticas informativas y eventos relacionados con el emprendimiento. Por lo que, en el periodo que se informa, se ofrecieron 38 eventos de capacitación o talleres a alumnos de licenciatura de las diferentes carreras, donde se refuerza los temas de creatividad, tecnología, administración y finanzas de los negocios.

A fin de fortalecer las competencias de aspirantes con bajo desempeño en el proceso de admisión, el Programa de Impulso al Éxito Académico programó pláticas informativas en cada una de las unidades para los aspirantes a ingresar a la universidad, donde participaron 322 estudiantes. Asimismo, se organizó el Programa de Tutorías Pares brindando orientación académica, social, emocional a cada uno de los estudiantes, se programaron talleres y conferencias durante el semestre.



También, se atendieron trámites de baja de materias, de validación de no reprobación y la validación de promedio mínimo de ocho de todos los estudiantes inscritos al programa. De igual manera, se brindó seguimiento y apoyo para cumplir con el requisito más importante de la solicitud del examen de admisión. Este programa ha contribuido al incremento en la tasa de retención con 145 alumnos que continuarán con sus estudios en la Institución.

En los esfuerzos realizados por la Dirección para ampliar las fuentes de financiamiento para estudiantes, se reporta que, se continúa con el programa de becas para alumnos con dificultades económicas de la Fundación ITSON A.C., el Club Rotario de Cd. Obregón, la Fundación Norman E. Borlaug y Club de Leones ITSON Obregón. En el periodo se otorgaron un total de 70 becas a estudiantes de escasos recursos de diversas carreras, se distribuyen de la siguiente manera:

- 10 becas por parte de la Fundación Norman E. Borlaug en el periodo enero-mayo 2020 a estudiantes de las Licenciaturas Ingeniería en Ciencias Ambientales, Biosistemas y Biotecnología.
- 25 becas por parte de la Fundación ITSON en el periodo enero-mayo 2020 a estudiantes de Licenciatura o Profesional Asociado de cualquier semestre.
- 15 becas por parte de Club Rotario en el periodo enero-mayo 2020 a estudiantes de Licenciatura o Profesional Asociado de cualquier semestre.
- 20 becas alimenticias por parte de Fundación ITSON y Club de Leones ITSON Obregón, en marzo del 2020, la cual consistió en una comida diaria durante 33 días.

Por sexto año consecutivo, se apoyó el libre tránsito de egresados de nivel medio superior adscritos a instituciones incorporadas al ITSON, a través de becas de excelencia académica.

Es importante destacar que ITSON se fortalece como el único subsistema que apoya a egresados de las 21 preparatorias incorporadas a nuestra universidad; ya que se han asignado 41 becas para estudiantes que actualmente estudian en el ITSON, con el beneficio del 100% de exención de pago de su colegiatura.

Para fomentar y fortalecer el emprendimiento de los estudiantes, la Incubadora de Empresas, otorgó cuatro becas de emprendimiento a cuatro estudiantes, tres alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas y uno de Ingeniería en Ciencias Ambientales. Con un apoyo de tres mil pesos por alumno, el incentivo se utilizó como capital semilla para el arranque de su empresa.

Con el propósito de consolidar el programa de becas que contemple a grupos vulnerables, respecto a la Beca Moisés Vázquez Gudiño, se informa que, en el semestre enero-mayo 2020 se renovaron 392 becas, de los cuales se encuentran distribuidos en Unidad Obregón (56.6%), 88 pertenecen Unidad Navojoa (22.4%), 49 (12.5%) se encuentran en Unidad Guaymas y 33 (8.4%) en campus Empalme, lo cual asciende a un monto de \$1,176,000.00.

En el semestre agosto-diciembre 2020 se ofrecieron 840 becas Moisés Vázquez Gudiño, 583 (69.4%) en Unidad Obregón, 123 (14.6%) en unidad Navojoa, 96 (11.4%) en Unidad Guaymas y 38 (4.5%) en campus Empalme, lo cual asciende a un monto de \$2,520,000 pesos. La categoría con mayor demanda es la categoría dos (Excelencia académica) con 402 (47.8%), seguida de la categoría uno (Escasos recursos económicos) con 319 (37.9%) y la categoría seis (Deportes) con 76 (9%) y el restante 5.3% se reparte entre las demás categorías.

En el periodo que se reporta, de octubre 2019 a septiembre 2020 se asignaron un total de 1,232 becas por un monto de tres mil pesos cada una, obteniendo un monto total asignado de \$3,696,000.00 pesos. Además, con el propósito de impulsar la inclusión educativa, en la



convocatoria de la Beca Moisés Vázquez Gudiño se incluyó la opción de beca para alumnos de grupos étnicos contemplando el apoyo a grupos vulnerables.

La Dirección de los Servicios con el propósito de extender los beneficios del deporte y la actividad física a la comunidad universitaria y a la sociedad, llevó a cabo la Carrera 5K el 24 de noviembre de 2019, con la finalidad de recaudar recursos monetarios por medio de la cuota de inscripción que consistió en un donativo mínimo de \$50 para estudiantes universitarios y para las categorías desde Pre Infantil a Sub 18, las categorías de adultos su donativo mínimo fue de \$150, en ambos casos sin máximo aplicable. El total recaudado destinado para la Fundación ITSON A.C. Se ejercerá en becas para estudiantes universitarios de escasos recursos económicos. La carrera se llevó a cabo en campus Náinari y Laguna del Náinari, sumando 1,265 participantes

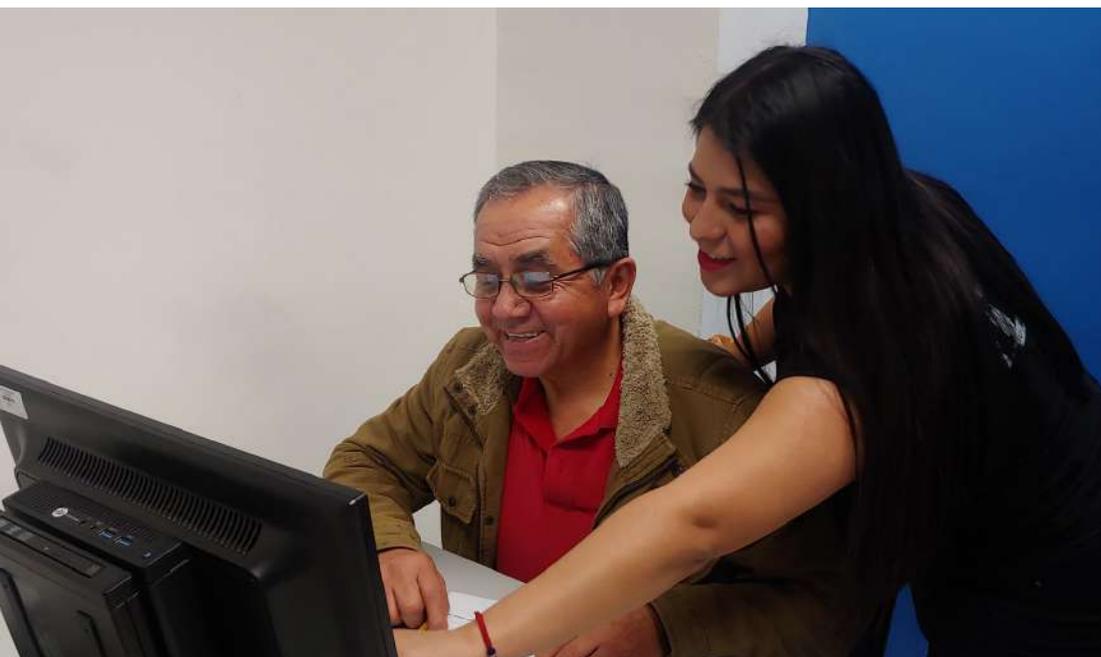
Lo anterior, permitió la consolidación del relanzamiento de la Fundación ITSON A.C., se genera resonancia para las marcas ITSON y Fundación ITSON, se promueve la actividad física, se promueve la participación de la comunidad universitaria y se otorgaron 27 becas para alumnos de escasos recursos económicos.

Respecto a fomentar, entre la población en general, la apreciación de la cultura de los pueblos indígenas que se encuentran en el ámbito de influencia de la Institución, la Incubadora de Empresas impulsa la cultura emprendedora en los pueblos indígenas a través de eventos, talleres de capacitación, exposiciones, mercaditos emprendedores, entre otros. Así, se llevó a cabo la Primera Feria artesanal en la comunidad de Masiaca, Navjoa. Donde los artesanos de la comunidad y alrededores de la localidad expusieron sus productos para la venta a quienes asistieron al evento.



También se llevó a cabo el 2do. Festival del Garbanzo, en la localidad de Jopopaco, Navojoa con el fin de apoyar al rescate del patrimonio cultural y crear un concepto a través de estos eventos, que genere atractivo turístico y derrama económica en las comunidades, se contó con una asistencia de 800 personas aproximadamente.

Con el objetivo de fomentar la inclusión social en colaboración con los diferentes sectores, sigue en marcha el Programa de Alfabetización Tecnológica para habilitar a las personas en el uso de herramientas tecnológicas, dando como resultado la apertura de 18 grupos de 32 horas, con capacidad para 17 personas cada uno en Unidad Obregón, 16 en campus Centro y dos con la Fundación Bórquez Schwarzbeck en el Campo 77.



En esta misma línea, se programaron 12 grupos de 28 horas, con capacidad para 15 personas cada uno en Navojoa y cuatro en Huatabampo. En la Unidad Guaymas se abrieron cuatro grupos de 25 personas cada uno, así como la Unidad Empalme que reportó la apertura del programa con la atención de dos grupos con capacidad de atención para 30 adultos. Dichos cursos son atendidos por estudiantes de práctica profesional, servicio social y becarios de alto rendimiento académico, donde participaron 47 alumnos para trabajar en Obregón, 20 alumnos para Navojoa, Guaymas cuenta con el apoyo de 25 instructores y Empalme con 15.



La capacitación de los alfabetizadores se lleva a cabo por parte de coordinadoras del Programa, quienes asesoran a los alumnos en la creación y uso de materiales didácticos, equipos de trabajo, mantenimiento de instalaciones y equipo de cómputo, así como las habilidades docentes para la capacitación. Las cuatro unidades reportan los siguientes resultados en el periodo que se informa.

TOTAL	EMPALME	GUAYMAS	NAVOJOA/ HUATABAMPO	OBREGÓN	INDICADORES
538	60	80	97	301	Personas alfabetizadas
3894	377	514	1210	1793	Asistencias globales
296	13	26	94	163	Total de cursos impartidos
1129	52	104	321	652	Total de horas de conocimiento
9.2	9.2	8.9	9.4	9.3	Nivel de aprendizaje
9.7	9.9	9.6	9.4	9.8	Nivel de satisfacción
18.72	35-64	32-68	11-74	19-90	Rango de edad

En cuanto a consolidar la vinculación institucional con los diferentes sectores, cada una de las preparatorias incorporadas, mediante el Departamento psicopedagógico de cada institución cuentan con programa de tutorías academias, y cada semestre entregan un proyecto relacionado a estrategias de tutorías. En ese sentido, ITSON se consolida como el único subsistema en el Estado de Sonora en brindar apoyo a sus 21 preparatorias incorporadas.

Con el fin de fomentar en la comunidad universitaria el liderazgo, la innovación y las habilidades, competencias, cultura y actitud emprendedoras y empresariales, la Incubadora de Empresas fomenta en la comunidad estudiantil el liderazgo, la innovación, creatividad, tecnología y emprendimiento a través de convocatorias que impulsan y motivan la participación de los estudiantes. Lo anterior se logró a través de la segunda convocatoria de Becas para Emprendedores Alumnos ITSON, donde participaron 24 alumnos de cuales 4 fueron beneficiarios para emprender su empresa; 1 de Navojoa de la carrera en Ciencias de la Educación y 3 alumnos de la carrera de Administración de Empresas Turísticas de Unidad Obregón.



Para apoyar a la articulación, estructuración y puesta en marcha de negocios autosustentables que sean referente regional en el impulso a la cultura emprendedora e innovadora en estudiantes, cuerpos académicos, universidad y sociedad en general, en el periodo que se informa, se crearon 12 empresas, siendo en seis de ellas su propietario un estudiante y en las restantes personas de la comunidad. Además, se realizaron 231 eventos como talleres de capacitación, mercadito emprendedor, conferencias, seminario para los emprendedores, empresarios de la comunidad en general. Se llevaron a cabo dos Mercaditos Emprendedor en Guaymas, «Hecho en Guaymas», el primero fue el 18 de enero de 2020 participaron 70 empresas, tres de ellas fueron graduadas en incubadora, el segundo mercadito se llevó a cabo el 7 de febrero participando 85 empresas, 15 de ellas incubadas en ITSON.

De igual forma, la Secretaría de Economía Federal aprobó a través del Comité Técnico del Padrón de Desarrolladoras de Capacidades Empresariales, brindar capacitación, apoyo empresarial y seguimiento a 17 empresas de la región del Sur del estado de Sonora que participaron en la convocatoria 2.1 Desarrollo y Fortalecimiento Empresarial. El ITSON a través de su Incubadora recibió cuatrocientos cuarenta y dos mil pesos por la prestación de estos servicios. También se apoyó en la gestión a cinco emprendedores del municipio de Guaymas para tramitar en la convocatoria de FIDESON de Autoempleo. Tres de ellos obtuvieron un préstamo por 8 mil pesos para sus negocios.

La Dirección de los Servicios garantiza la mejora continua mediante la innovación en los servicios de apoyo; tales como:

- Diseñar e implementar estrategias para escuchar la voz del cliente ante la nueva normalidad.
- Definir un cronograma de aplicación de instrumentos de extracción de datos para escuchar la voz del cliente y obtener su opinión sobre los servicios.
 - Ejecutar el cronograma para las áreas en cuestión.
 - Analizar información y generar informes de los resultados.
 - Retroalimentar a las áreas en cuestión y recomendar la generación de acciones preventivas o correctivas para atender las oportunidades expresadas por los usuarios.
- Colaboración en la administración del cambio en el área académica a la nueva normalidad.
 - Atenciones y seguimiento a resultados de la auditoría externa, con lo que se establecen medidas de mejora y asegurar el mantenimiento de la certificación en ISO 9001:2015.
- Se innovaron servicios al alumno considerando la nueva normalidad.

La Dirección de los Servicios también colaboró con diferentes áreas como la Jefatura de Acceso al Conocimiento en el servicio de drive truck, buzón express; Desarrollo Organizacional en cuanto a la Administración de Capacitación; DTSI Atención del proceso de inscripciones nivel licenciatura; Registro Escolar en el servicio de logística de oferta y selección de carga académica.

A propósito de la consolidación del Sistema Integral de Gestión de Calidad institucional, la Dirección realizó la documentación de diversos procedimientos operativos de la Coordinación de Desarrollo Académico, como fueron: a) Evaluación del nivel de logro de competencia-Perspectiva del alumno, b) Impregnación de Competencias Genéricas, c) Evaluación del Nivel de Logro de competencia-Doble Estrategia de Transversalización, d) Diseño de Competencias Profesionales, y e) Desarrollo de Habilidades en Actuaciones Didácticas.

Se realizó la Auditoría Externa en diciembre de 2019 y seguimiento a hallazgos con resultados aprobatorios en marzo 2020, asegurando la continuación de la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) ITSON basado en la Norma ISO 9001:2015. Se incorporaron procedimientos del Departamento de Registro y Control Escolar, así como de la Unidad Navojoa.

La Institución para adoptar un enfoque de administración del conocimiento generado en los procesos institucionales, implementa distintas fuentes de información que corresponden al SGC y que exige la ISO 9001:2015, culturizan a las áreas hacia un enfoque de la administración del conocimiento. El equipo de consultores internos del CICA, es experto en dicha implementación y la ejecutan en sus planes maestros de certificación.

A fin de fomentar la innovación en todos los procesos de la gestión universitaria, a través del Centro Integral de la Calidad proporciona servicios internos para garantizar la mejora continua en el alcance del SGC institucional, dentro de los servicios se encuentra:

- Coordinar el Programa de Auditorías Internas.
- Coordinar el Programa de Auditorías Externas.
- Evaluar e informar el índice de satisfacción del cliente.
- Administrar el buzón de sugerencias, felicitaciones y de quejas.
- Capacitación en tópicos relacionados con calidad.
- Consultoría interna para la formalización y/o certificación de procesos.
- Seguimiento y emisión de informes ejecutivos para la toma de decisiones.
- Asesoría sobre demanda en temas de calidad. enfoque a procesos, plataforma tecnológica (sistema de información del SGC).
- Apoyar sobre la demanda en proyectos institucionales. (carrera, becas, acreditación de la gestión, admisiones, entre otros).
- Seguimiento a acciones de mejora.

Para fortalecer la cultura de transparencia y rendición de cuentas, se implementó un proceso anual de evaluación institucional en el 100% de las preparatorias incorporadas al ITSON, con el propósito de ofrecer realimentación sobre áreas que se asocian con una educación de calidad para generar proyectos de mejora continua derivados del informe que de manera individual se entrega a cada escuela evaluada. Por ello, el ITSON se establece como el único organismo que incorpora instituciones de nivel medio superior en el Estado de Sonora que implementa un sistema de evaluación de los procesos administrativos y académicos en sus 21 escuelas preparatorias incorporadas.

Por otro lado, para construir una imagen de liderazgo entre las partes interesadas de la Institución ocuparse de proyectos e iniciativa se realizaron las siguientes iniciativas:

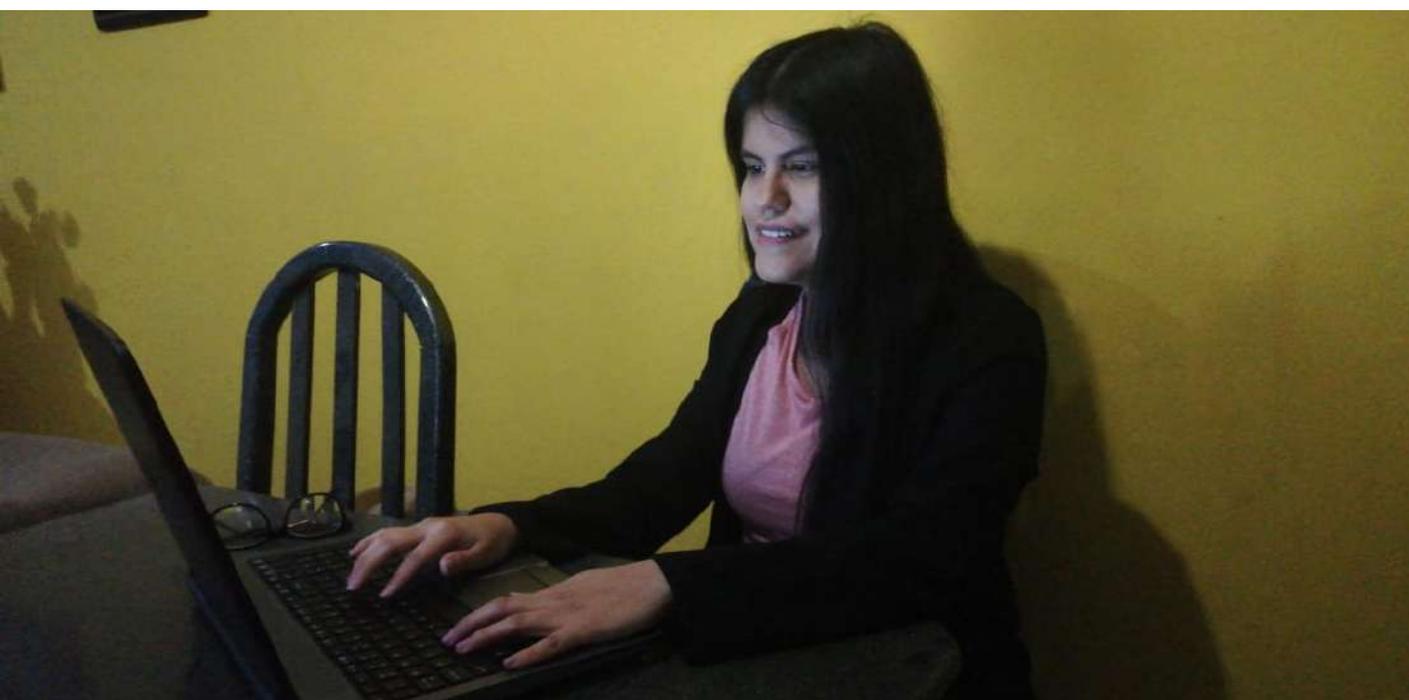
- Ampliar y mantener un SGC.
- Aportaciones adicionales de la Dirección de Servicios y del CICA.
- Apostar por una atmósfera que propicia el bienestar de los colaboradores por medio del Great Place to Work.
- Responder ante la contingencia sanitaria al adoptar y adaptar nuevas modalidades para trabajar y educar.
- Aportar a la comunidad en cuanto a su sustentabilidad con el programa de optimización de recursos.
- Ser responsable socialmente dentro del ámbito universitario.
- Ofertar y propiciar cultura por medio del extensionismo deportivo y artístico.
- Aportando soluciones integrales a la sociedad, a través de la investigación.
- Tomar en cuenta el núcleo universitario, la docencia para transformar jóvenes en líderes que aporten valor a la sociedad y familia.

En el periodo que se informa para generar identidad institucional en las comunidades donde tenemos presencia se fortalece la imagen y presencia del ITSON como universidad en instituciones de nivel medio superior en el Estado de Sonora, continúan vigentes las 21 las escuelas de nivel medio superior que están incorporadas al ITSON, teniendo presencia de nuestra universidad en 5 ciudades del Estado de Sonora: Puerto Peñasco, Nogales, Hermosillo, Guaymas y Ciudad Obregón.

La Dirección también llevó a cabo en el periodo que se informa, el programa de difusión y promoción de la oferta académica para el proceso de admisiones 2020 de forma remota, con lo cual se proyectó una imagen acorde a la calidad educativa que ofrece el Instituto Tecnológico de Sonora, para atender a todos los aspirantes de forma remota, dentro de la contingencia sanitaria.

Este año se tuvieron excelentes resultados en el ingreso de alumnos, considerando las dificultades que presentó la emergencia sanitaria, comparados con un año típico como lo fue el 2018 como se muestra en la siguiente tabla:

	TOTAL DE SOLICITANTES	TOTAL DE SOLICITANTES CON PAGO	TOTAL DE ASPIRANTES EVALUADOS	TOTAL DE ACEPTADOS
2020	6140	5127	4798	4741
2020 Avance % en comparación con 2018	101.64	102.50	101.83	105.71



SECRETARÍA DE LA RECTORÍA

La Secretaría de la Rectoría tiene como objetivo apoyar al fortalecimiento de las áreas académicas y administrativas del Instituto Tecnológico de Sonora, a través de sus áreas adscritas: Coordinación de Contraloría, Coordinación de Comunicación Institucional, Coordinación de Mercadotecnia, Coordinación de la Oficina de Normatividad y Servicios Jurídicos; y la Coordinación de Movilidad Académica y Asuntos Internacionales. De igual forma, gestiona la funcionalidad del Consejo Directivo y de la Comisión de Auditoría.

Durante el periodo que se informa, la Secretaría de la Rectoría informa que durante este año 48 estudiantes realizaron movilidad nacional en estancias semestrales, siendo los principales destinos: Jalisco, Yucatán, Nuevo León, Ciudad de México y Puebla. El 87.5% de ellos recibieron apoyos económicos para su estancia. En cuanto a movilidad internacional de estancias semestrales, participaron 68 estudiantes, en países como Colombia, Chile, Argentina, Japón, Corea, Estados Unidos, Francia, Brasil y Portugal, este último destino por primera vez. El 70% de ellos recibieron apoyo económico para la realización de su estancia.

Asimismo, se recibieron a 58 estudiantes procedentes de países como Colombia, Ecuador, Bolivia, y Argentina. De los cuales, tres de ellos cursaron el Diplomado de Ciencias del Agua, dos realizaron estancias de investigación y dos más realizaron práctica profesional. Motivo por el cual, se realizó un viaje de familiarización de los alumnos de movilidad en recepción, visitando lugares de interés cultural y turístico en Guaymas y San Carlos.



Por otra parte, con base en el Sistema de Información de Productividad Académica, 60 profesores realizaron estancias académicas, 33 en el extranjero y 27 en México.

En el fortalecimiento de las competencias de internacionalización en la comunidad universitaria, la Secretaría de la Rectoría informa que se realizaron las siguientes actividades:

- El Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado, conocido como el Programa Delfín, promovió las estancias de investigación virtuales, en donde participaron nueve alumnos realizando estancias en seis universidades nacionales y tres universidades de Colombia. También, siete profesores investigadores recibieron a 11 estudiantes procedentes de distintas instituciones del país.
- En el Programa Jóvenes en Potencia un alumno fue seleccionado para recibir un apoyo económico del 30%, en el Programa Enlace.
- En el Programa de Estancias de Investigación de Verano, fueron aceptados 16 alumnos en la Universidad de California en San Diego, (el verano fue cancelado por la emergencia sanitaria).
- La Universidad se afilió al programa de Movilidad Académica y Ciudadanía Global, del grupo COIMBRA de Universidades Brasileñas, ampliando las oportunidades para los alumnos, con nuevos destinos como Suiza, Italia y Cuba.
- ITSON continúa con el Programa Walt Disney World Cultural Exchange, donde siete alumnos fueron aceptados para realizar práctica profesional durante el verano en el parque de Orlando Florida.
- 14 alumnos del Programa Educativo Licenciado En Administración de Empresas Turísticas fueron pre-aceptados para participar en el Programa de prácticas profesionales de la Asociación Mexicana de Centros de Enseñanza Superior en Turismo y Gastronomía (AMESTUR) VTF Francia; sin embargo, ambas acciones de movilidad fueron canceladas por la emergencia sanitaria.

Como parte del fortalecimiento y adquisición de competencias globales e interculturales en la comunidad universitaria, se continúa promoviendo el estudio de idiomas a través de distintos grupos de conversación, en donde alumnos realizan su servicio social apoyando a compañeros a mejorar su dominio del idioma correspondiente, tales como:

- Club de conversación It's On, el cual se amplió de una sesión semanal a dos sesiones, y con una participación de 20 participantes en promedio por sesión.
- Taller de Idioma en alemán permaneciendo por tres años consecutivos.
- Taller de Portugués, con sesiones semanales donde estudiantes procedentes de Brasil, comparten con los alumnos ITSON información cultural además de apoyarles con el idioma.
- Taller de Francés, con una sesión semanal.
- 3rd English Forum, en el panel «Benefits of International Exposure» donde exparticipantes de movilidad comparten su experiencia, basándose en la importancia del dominio de un segundo idioma.



También, se llevaron a cabo actividades de integración de los estudiantes internacionales como el Desayuno de bienvenida, donde los alumnos convivieron con las autoridades de la Institución. Se participó en el Concurso de Altares de Muerto «Conserva Tradiciones», promovido por la Oficina de Convenciones y Visitantes, donde los alumnos internacionales experimentaron esta tradición, diseñando un altar en honor a Mario Moreno «Cantinflas» y portando trajes tradicionales de Catrina, así como la celebración de una «Posada Mexicana».

La Secretaría de la Rectoría se ocupa del fortalecimiento de la transparencia de rendición de cuentas, por tal motivo, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Ocho auditorías internas en atención a los Programas Anuales de Auditoría, vigilando la aplicación de los recursos públicos institucionales de acuerdo con el marco normativo aplicable, para lo cual se emitieron los informes con sus respectivas recomendaciones para atender las áreas de oportunidad detectadas.
- Se fungió como área de enlace entre la Institución y las Entidades de Fiscalización Superior, atendiendo 10 auditorías practicadas por el Instituto Superior de Auditoría y Fiscalización del Estado de Sonora (ISAF) y una de la Auditoría Superior de la Federación; así como otros requerimientos de información solicitados por otras Dependencias.
- Se tuvo participación en los procesos de Entrega Recepción y Declaraciones de Situación Patrimonial de los funcionarios de la Institución.
- Se atendieron las Actividades de Contraloría Social para los programas públicos federales como son Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (PRODEP) y Programa de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa (PROFEXCE).

Por la contingencia sanitaria se atendieron las auditorías realizadas por las Entidades de Fiscalización Superior en forma remota, lo que ha orientado a implementar las actividades para la digitalización de la documentación que corresponde a los procesos institucionales, mediante el cual se da evidencia del ejercicio y destino de los recursos públicos.

La Secretaría de la Rectoría cuenta con un equipo capacitado en la atención de las Auditorías entre pares a la matrícula de las Instituciones de Educación Superior a través de la metodología de AMOCIVES, por ello, está por certificar este proceso bajo la norma ISO 37001:2016 Sistema de Gestión Antisoborno. Además, se cuenta con Oficio de Designación como Auditor Externo de la Auditoría a la Matrícula.

Por otro lado, respecto a la identidad e imagen universitaria de liderazgo de nuestra universidad, en la Secretaría se han implementado diferentes estrategias. Ejemplo de ello, son las actividades de producción audiovisual que permitieron concretar cinco videos para la evaluación del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C (CACEI), los cuales fueron de ayuda para que dicha evaluación se realizará de forma remota y cumplir con responsabilidad social de brindar evidencia para los medios de verificación ante la contingencia. Asimismo, se lograron realizar siete publicaciones del ITSON y su Gente, mismo que se distribuye a través de correo electrónico al personal de la Institución.

También, se hicieron adaptaciones y publicaciones relevantes dentro del Portal Web ITSON del proceso de la Designación de Rector 2020-2024, así como publicación de micrositos enfocados en los procesos de inscripción, reinscripción y regreso a clases de los alumnos del ITSON, derivado de la contingencia.

Para mejorar los procesos de comunicación al interior y al exterior, se atendieron más de 126 eventos institucionales, tanto académicos, de investigación y extensión, generando un total de 126 boletines informativos que fueron publicados en el Portal Web del ITSON.



El desarrollo de contenidos de divulgación de las actividades del ITSON se difundió a través de diversas campañas de difusión del quehacer universitario a través de prensa, spots de radio y televisión. Se realizaron alrededor de seis ruedas de prensa, 47 entrevistas en radio y 26 en televisión. Asimismo, 192 publicaciones en medios digitales y 104 publicaciones en periódicos de alcance local, regional y estatal.

Durante el periodo que se informa, se fortaleció la imagen institucional, mediante la difusión en las redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter y Youtube) a los principales logros institucionales, variando en formatos como fotografía, nota enlazada y videos, en el área de producción multimedia.

En cuanto a las mejoras en procesos y tecnologías, en este periodo destacan las siguientes redes sociales:

- En la página de Facebook oficial del ITSON se observa un aumento en el alcance de las publicaciones, teniendo un máximo de 36,649 personas alcanzadas. Además, se realizaron 342 publicaciones de distintos formatos como fotografías, imágenes con texto, galería de fotos, videos, diseños o infografías, eventos y enlaces a notas del Portal Web. Se sumaron 8,226 seguidores a la página, superando el año anterior, alcanzando actualmente los 45,575 seguidores.

- En la cuenta de Instagram, se sumaron 2,257 seguidores, consiguiendo un total de 3,397 y se realizaron 380 publicaciones, variando entre fotografías para el muro y contenido para las historias.
- La actividad en Twitter fue de 175 publicaciones entre tweets y retweets, alcanzando un total de 12,406 seguidores.
- En el canal de Youtube se colocaron 121 videos, registrando 61.982 visualizaciones, 1.5 mil horas de visualización, aumentando la cantidad a 441 nuevos suscriptores.

Adicionalmente, se trabajó en conformar la red de contactos de instituciones proveedoras de información de las diversas áreas para publicar de manera veraz y oportuna el quehacer, logros y bondades de la universidad.

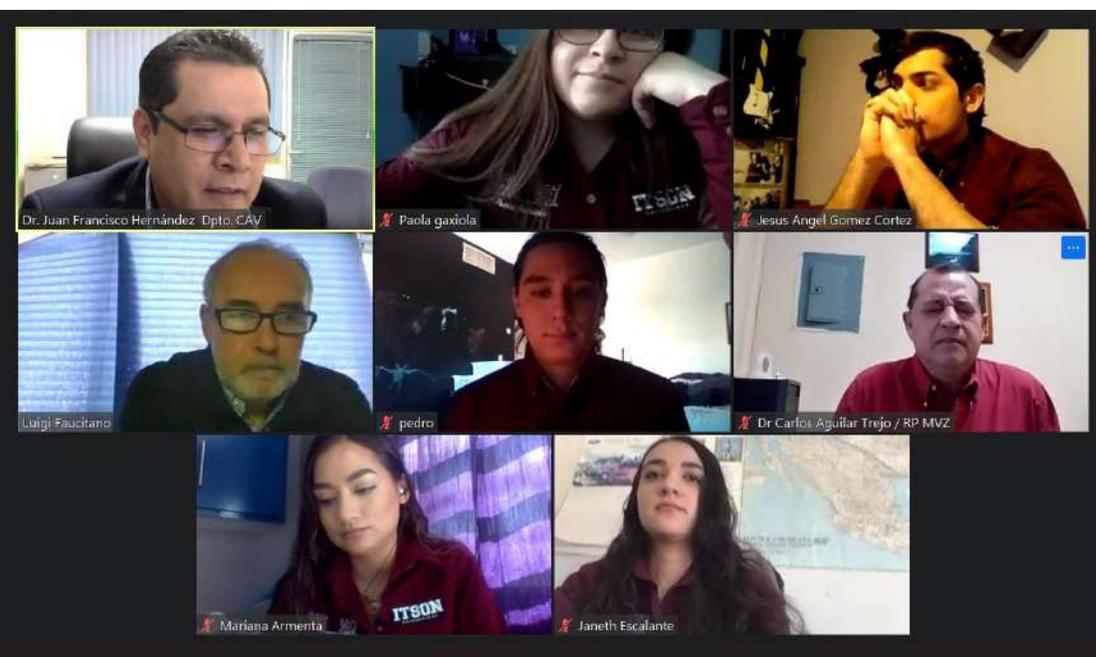
DIRECCIÓN DE RECURSOS NATURALES

La Dirección de Recursos Naturales está integrada por los Departamentos de Biotecnología y Ciencias Alimentarias, Ciencias Agronómicas y Veterinarias y el de Ciencias del Agua y Medio Ambiente. Esta Dirección se caracteriza por su abundante producción científica y por ser reconocida nacional e internacionalmente por su calidad.

Su oferta educativa se conforma por seis programas de Licenciatura; un Posgrado a nivel Maestría y uno a nivel Doctorado, los cuales cuentan con reconocimiento ante el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), por lo que, sus estudiantes se encuentran inscritos en programas de alta calidad a nivel nacional.

Además, la Dirección de Recursos Naturales ofrece servicios especializados a la comunidad a través de tres centros: Centro de Investigación e Innovación en Biotecnología Agropecuaria y Ambiental (CIIBAA), el Centro Regional de Investigación y Desarrollo del Agua y la Energía (CRIDAE), el Centro de Especialidades Diagnósticas e Investigación en Patología y Producción Animal (CEDIPPA) y el Centro de Diagnóstico Integral de Pequeñas Especies (CEDIPE).





En cuanto al Eje 1: Modelo Educativo Innovador y de Calidad y ante la contingencia sanitaria, la Dirección de Recursos Naturales ofertó de manera remota las asignaturas del primero, tercero, quinto, séptimo y noveno semestre de sus programas educativos Ingeniería en Biosistemas, Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería en Ciencias Ambientales, Ingeniería Química, Licenciatura en Tecnología de Alimentos y Médico Veterinario Zootecnista, distribuidos porcentualmente de la siguiente manera: el 54.9% presencial-remoto, el 30.5% presencial-virtual y el 14.6% virtuales.

Por tal motivo, se capacitó al personal académico en la elaboración de diseños instruccionales, uso y manejo de la plataforma iVirtual, y de aplicaciones de G-Suite. De tal forma, que 100% de los Profesores de Tiempo Completo y un 90% de los Profesores por Asignatura fueron habilitados. Además, el 100% de los seis programas de licenciatura de la Dirección utiliza plataformas tales como: iVirtual, SAETI2, Google Suite, y softwares libres como: Canvas, Socrative.

Para fortalecer la educación virtual y a distancia, en el segundo semestre del 2019, se logró la inscripción exitosa de tres estudiantes provenientes de la Universidad Libre de Colombia en el diplomado «Estrategias para la Reducción de Impactos Ambientales con un Enfoque Sustentable», en modalidad remota.

Por otro lado, la Dirección continúa con su labor de aumentar la calidad de sus programas; en este sentido, el Programa de Ingeniero en Biotecnología (IB) fue acreditado por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) con una vigencia de tres años.

Asimismo, Ingeniería en Biosistemas obtuvo la reacreditación y certificación de calidad por parte de Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Además, se avanza en el proceso de evaluación y reestructuración curricular del Programa Educativo de MVZ.

Con la finalidad de cumplir con las recomendaciones de los organismos externos de evaluación, se ha trabajado en diversas recomendaciones como son:

- Mantenimiento y reposición de equipo obsoleto con recursos del Programa de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa (PROFEXCE) para cubrir necesidades en laboratorios, principalmente el LV-500.
- Talleres con los coordinadores de academia para la elaboración de instrumentos de evaluación de las competencias.
- Acreditación del Programa de Ingeniería Química por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI).
- Autoevaluación del Programa de Ingeniería en Ciencias Ambientales por Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), contando a la fecha con un avance del 30% de las recomendaciones atendidas.
- Se atendieron las recomendaciones principales del Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia (CONEVET): a) disminuir reprobación en área Básica, para lo cual se realizó durante el mes de diciembre de 2019 el curso de «Elaboración de Estrategias para Disminuir Reprobación», dirigido a profesores que apoyan al Programa Educativo de Médico Veterinario Zootecnista; b) disminuir la relación Profesor de Tiempo Completo/Alumno, para lo cual se contrataron profesores interinos. De igual forma, se realizaron acciones para fortalecer la vinculación académica internacional, realizando varias reuniones de colaboración con directivos de la Universidad Estatal de Nuevo México y de la Universidad de Arizona. Además, se cuenta con convenios de colaboración con la Universidad de California-Davis, Universidad de Texas A&M y Universidad Estatal de Colorado.

Para asegurar la pertinencia de las competencias genéricas y disciplinares de egreso de los programas educativos que ofrece; se han realizado esfuerzos como:

- Tres profesores del Programa de Ingeniería en Biotecnología asistieron al Curso de evaluación de atributos de egreso e instrumentos de medición.
- Plan de mejora CACEI 2018 y formación del consejo consultivo del programa de Ingeniería Química para seguimientos de egresados.
- Se implementó y aplicó instrumentos de seguimiento de egresados del Programa Educativo de Ingeniería Química.
- Primera reunión de trabajo con los grupos de interés que forman parte del Programa de Ingeniería en Biosistemas, donde se obtuvieron documentos que servirán para la mejora continua del programa.
- Informe de cada Profesor de Tiempo Completo especificando la contribución de las asignaturas que actualmente imparte en el desarrollo y adquisición de las competencias genéricas y disciplinares de sus alumnos, de acuerdo con el «Manual Recomendaciones de la OIE sobre las competencias mínimas que se esperan de los veterinarios recién licenciados para garantizar Servicios Veterinarios Nacionales de calidad».

Además, se creó el primer Consejo Consultivo del Programa de Ingeniería Química conformado por: Jefe de Departamento (Presidente), Responsable de Programa Educativo (Secretario), líderes de Bloque-Competencia, representante del Sector Privado, egresado titulado del programa y expertos en disciplinas afines al programa.

Para impulsar el ingreso de los programas educativos al padrón de programas de alto rendimiento del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL), se capacitaron cinco profesores en el curso «Curso de Elaboración de Reactivos EGEL», asimismo, todos los programas ITSON cuentan con examen de admisión de CENEVAL.

De igual forma, en las acciones realizadas para mejorar la competitividad de los egresados, se programó el curso de «Transferencia de Embriones y Fertilización in Vitro» dirigido a egresados de Médico Veterinario Zootecnista que actualmente laboran en el área de bovinos. También, se creó un proyecto de vinculación a través del cual se generó una página de wix en donde existe un listado de empresas con las cuales se han realizado prácticas por los programas educativos de Ingeniería en Ciencias Ambientales e Ingeniería Química, <https://camaitson.wixsite.com/pracproiqica>.

En cuanto a asegurar la formación integral del estudiante, la Dirección llevó a cabo semanas y jornadas académicas para reforzar competencias con la asistencia de 230 estudiantes y variedad temática ofrecida en talleres, conferencias y cursos:

- Cerveza
- Lixiviación
- Simulación en CFD
- Excel aplicado
- Soldadura
- Medición de gases
- Biopolímeros de Quitosano

El 80% de los profesores de planta del programa de Ingeniero en Biosistemas asistieron al diplomado en «Actuaciones Didácticas con Habilidades Socioemocionales y otros Atributos Genéricos». Además, se impartió el Curso sobre «Principales Enfermedades Exóticas en Animales: Planes y Programas de Emergencia».

Con relación a incrementar las oportunidades de aprendizaje del estudiante en escenarios reales se llevaron a cabo diversas acciones entre las que destacan:

- 28 alumnos de la Licenciatura en Tecnología de Alimentos en prácticas profesionales y seis alumnos en Minth con giro aeroespacial en Aguascalientes.
- Se firmaron convenios de vinculación con la empresa: «In Vitro Brasil» y con el Establo «El Llano», los cuales incluyen la participación directa de alumnos y profesores de Ingeniería Química.
- Se realizaron visitas académicas a empresas de la región y el país: Radiall, Bimbo,



Grupo México, Medtronic, Tamiza, La Costeña, Herdez, Corona (Aguascalientes), Cobre del Mayo y Minth, campo Heliostato en Hermosillo, Sonora, Constellations Brands, la mina de Arcelor Mitall. El programa de prácticas profesionales facilita el ingreso de los egresados al mercado laboral.

Con la finalidad de consolidar el servicio social en beneficio de las comunidades, se capacitaron a 12 personas de Ciudad Obregón en la elaboración de alimentos nutritivos y saludables, mediante el convenio con el Centro Universitario para el Desarrollo Comunitario (CUDDEC) con el proyecto «Cursos comunitarios de capacitación para elaboración de alimentos nutritivos y saludables», donde participaron como instructoras dos alumnas de la Licenciatura en Tecnología de Alimentos.



De igual forma, alumnos de Ingeniería en Ciencias Ambientales realizaron una limpieza de playa en Navopatia, Sonora, donde también se colocaron contenedores de basura en diferentes puntos para evitar tirar los desechos al suelo. Además, se realizó el Bazar Navideño en la comunidad «Las Águilas». Por último, la participación de alumnos de Ingeniería en Biosistemas en programas de vacunación antirrábica a través de CUDDEC y en coordinación con campañas zoonosanitarias de la Secretaría de Salud.

Derivado de incrementar la participación de los estudiantes en el desarrollo de proyectos de investigación y futuras opciones de titulación por tesis, alrededor de 120 alumnos de los seis programas de licenciatura de la Dirección participan en proyectos de investigación, tales como práctica profesional, servicio social o desarrollo de su trabajo de tesis.

En cuanto a impulsar la certificación de competencias, en el periodo que se informa se ofrecieron cursos de certificación por empresas como Star Alliance y Global Standard a través de las cuales los estudiantes se pueden titular con estas. En este sentido, se becaron a ocho estudiantes (seis Ingeniería Química y dos Ingeniería en Ciencias Ambientales). Además, 10 alumnos presentaron el examen de CENEVAL 2019.

Para fortalecer los servicios de apoyo al aprendizaje, se incrementó la capacidad de atención de estudiantes al pasar de cuatro a ocho laboratorios para el segundo semestre de 2021, la obra inició en junio y se proyecta concluir en diciembre de este año. También, se adquirió equipo para la mejora del laboratorio LV900:

- Un Espectrofotómetro Cary 60 de Agilent
- Dos Vernier electrónicos
- Una bomba peristáltica
- Dos refractómetros
- Un Espectrofotómetro y un controlador de temperatura como apoyo a la reparación de un equipo que está ubicado en Centro de Investigación e Innovación en Biotecnología Agropecuaria y Ambiental (CIIBA).

En la Dirección de Recursos Naturales destacan las actividades de investigación y difusión de resultados nacional e internacional, por lo que su contribución en la Generación



y Transferencia de Conocimiento (Eje 2) es abundante.

Con el fin de sistematizar los procesos y la función de la investigación, se obtuvo financiamiento externo y financiamiento interno para siete proyectos. Además, se avanzó en la generación de conocimiento sobre el uso de inoculantes microbianos para contribuir a la seguridad alimentaria actual y futura, así como producción de metabolitos de interés industrial, elucidar los procesos de producción de bacanora, para apoyar a los productores, con la correspondiente formación de Recursos Humanos.

En temáticas relacionadas con el recurso agua, se publicaron 28 artículos científicos y se participó como coordinadores en la obtención de seis títulos de maestría, 10 de licenciatura y una tesis de doctorado. Además, dos Cuerpos Académicos en grado de Consolidación y uno en Consolidación (Reproducción y Genética Animal).

En el Cuerpo Académico de Bioprocesos y Bioproductos se mantuvo financiamiento de un proyecto con fondos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y se publicaron nueve artículos científicos en el período.

En la Dirección destaca el trabajo colaborativo que promueva la sustentabilidad, con redes internacionales, como son:

- Solar desalination tower for low cost freshwater production with zero liquid discharge, con la Universidad de Arizona (UA) y el Aerospace and Mechanical Engineering.
- Se mantiene una colaboración internacional con el proyecto de Urban resilience to extremes sustainability research network (UREx-SRN) con la Universidad Estatal de Arizona.
 - Laboratorio Nacional de Resiliencia Costera (LANRESC, UNAM)
 - Blue Carbon Initiative (a través del International Blue Carbon Scientific Working Group) Food and Agriculture Organization (FAO) y la International Atomic Energy Agency (IAEA).
 - Seis convenios internacionales de colaboración con cinco países diferentes (Libya, Estados Unidos de América, Colombia, Chile e India).
 - Universidad de Vigo, España
 - INRS de Quebec, Canadá
 - Instituto de Ibagué Colombia y UNAM
 - Programa de líderes Emergentes para las Américas (ELAP, por sus siglas en inglés) del Gobierno de Canadá.
 - Pennsylvania State University
 - Colaboración ITSON-IIES UNAM Morelia, análisis de emisiones de paja de trigo del Valle del Yaqui.
 - Laboratorio Nacional Resiliencia Costera (LANRESC; Instituto de Ingeniería, UNAM).
 - Laboratorio Nacional de Geoquímica y Mineralogía (LANGEM; Instituto de Geología).
 - Instituto de Ecología, UNAM (IE-ERNO)
 - Red: Urban resilience to extremes sustainability research network (UREx-SRN).
 - El Programa Mexicano del Carbono (PMC).
 - Naturaleza y Cultura Internacional, (NCI)
 - Comisión Nacional de Áreas Naturales protegidas, (APFF-Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui).
 - El H. Municipio de Hermosillo, Sonora
 - La Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Gobierno de Sonora (CEDES).
 - Departamento de Agricultura y Ganadería (UNISON)
 - School of Earth and Space Exploration & School of Sustainable Engineering and the Built Environment Arizona State University (ASU).
 - Department of Plant and Soil Sciences, University of Delaware. (UDEL)
 - School of the Environment, University of Texas, El Paso (UTEP)
 - School of Biosciences, University of Nottingham (UN-UK)
 - College of Life and Environmental Sciences, University of Exeter (UE- UK)
 - Compañía Cervecera de Obregón S.P.R. de R.L. de C.V.
 - Bioera México S.A. de C.V.
 - Universidad La Salle Noroeste

Por otra parte, varios proyectos tienen financiamiento externo e interno dentro de la Dirección de Recursos Naturales, los cuales se enlistan a continuación:

- A1-S-45495; «Estudio de la fisiología y bioquímica de la fermentación alcohólica en superficie de cultivo mixtos de levadura utilizando como modelo el bacanora», dentro del marco de la convocatoria CB2017-2018, CONACYT
- «Programa de la Red Mexicana de Extremófilos para Fomentar y Fortalecer las Vocaciones Humanistas, Científicas y Tecnológicas en relación al Estudio, Conservación y Aprovechamiento de los Ecosistemas Extremos Mexicanos como Patrimonio Nacional» dentro del marco de la Convocatoria para fomentar y fortalecer las vocaciones científicas 2020-CONACYT
 - 2da Reunión Nacional de la Red Mexicana de Extremófilos y Taller Internacional sobre Organismos Extremófilos: Preservando la biodiversidad, cosmovisión y el Patrimonio Cultural en los Ecosistemas Extremos», dentro de la Convocatoria para la realización de Eventos Científicos de la Dirección Adjunta de Desarrollo Científico 2020-CONACYT
 - Quitosano microestructurado como vehículo de protección y entrega de moléculas bioactivas. CONACYT
 - Obtención de quitosano y de sus derivados para su uso agrícola y en alimentos. CONACYT
 - Caracterización de metabolitos de interés industrial a partir de subproductos agroindustriales.» ITSON-PROFAPI-2020
 - Extractos vegetales: su evaluación antioxidante, antimicrobiana y antiinflamatoria. ITSON-PROFAPI-2019
 - Aprovechamiento de subproductos agroindustriales para la obtención de metabolitos de interés industrial. ITSON-PROFAPI-2019
 - Enhancing Livelihood through Improving Water Use Efficiency Associated with Adaptation Strategies and Climate Change Mitigation in Agriculture. Financiado por: Organismo Internacional de Energía Atómica. 2018 – 2021. (Internacional)
 - Identificación de genes asociados al control biológico y promoción del crecimiento vegetal en el genoma de Bacillus sp. TRQ65. PROFAPI_2019_0094. Financiado por: PROFAPI-ITSON. 2019-2020. (Nacional)
 - Interacción trigo x microorganismos promotores del crecimiento vegetal: identificando genes con potencial agrobiotecnológico. Financiado por: CONACYT. 2016-2020. (Nacional)
 - Improving Yield and Commercial Potential of Crops of Economic importance. Financiado por: Organismo Internacional de Energía Atómica. 2016-2020. (Internacional).
 - Obtención de financiamiento externo a través de la Convocatoria CONACyT-Universidad de Arizona a través del Consorcio Binacional Estados Unidos de América y México por 110,000 USD. Además, a este proyecto se integró la Universidad de Arizona para las pruebas de campo. También, se participó en la búsqueda y obtención de fondos internos en PROFAPI, donde cada miembro y colaborador del CA, recibió fondos para investigación individualmente y como CA por 320,000 pesos
 - Obtención de financiamiento de externo de los programas: «UK-Mexico Newton Fund: Improving Mexican Crop Resilience to Abiotic Stress (en colaboración con la universidad de Nottingham en UK y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo-CIMMYT), «Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH de Alemania». Además, se consolidaron las ministraciones del segundo año de trabajo de los proyectos: «Soil moisture sensing at large scales using CRNS for better water management practices at the Yaqui Valley, Mexico» con financiamiento de FAO-IAEA, Fondo Sectorial de Ciencia Básica Sep-CONACYT con los proyectos «Transporte y

deposición de partículas atmosféricas en un gradiente cuenca arriba (valle agrícola-pie de monte)», «Respuesta del ecosistema tropical seco a eventos climáticos extremos (RETROSECE)», y «Seguridad hídrica en Ciudades del Norte de México: Un enfoque sistémico para la gestión hídrica bajo condiciones extremas del clima» con apoyo de FORDECYT CONACYT en colaboración con el Tecnológico de Monterrey y la UNAM. Finalmente, se apropiaron y ejercieron recursos de CONACYT para la continuación del trabajo de los Laboratorios Nacionales de Resiliencia Costera (LANRESC) y Geoquímica y Mineralogía (LANGEM)

- Proyecto aprobado a nivel nacional. Convocatoria CONACYT Ciencia de Frontera 2019. Biosistemas Acuáticos

De igual forma, en cuanto a fortalecer la difusión de los resultados de investigación realizada por profesores y alumnos, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Publicación como artículos científicos, agosto de 2020 en *Environmental Science and Pollution Research*, Vol 27(23), 28463 - 28678, los trabajos presentados en el Sixth International Symposium on Biotechnology and Environmental Engineering, llevado a cabo en nuestra institución en noviembre de 2018.

- Raúl Balam Martínez-Pérez, Jorge Alberto Rodríguez, Luis A. Cira-Chávez, Luc Dendooven, Gustavo Viniegra-González e Isabel Estrada-Alvarado (2020). Exoenzyme-producing halophilic bacteria from the former Lake Texcoco: identification and production of n-butyl oleate and bioactive peptides. *Folia Microbiologica*. <https://doi.org/10.1007/s12223-020-00794-5>.

- Jorge Daniel Sánchez-Gárate, Luis Alberto Cira-Chavez y Nutan Prasad Rout (2020). Visualization of smaller chromosomes from unicellular microalgae. *Brazilian Journal of Botany* 43:633–641. <https://doi.org/10.1007/s40415-020-00619-2>.

- Dulce Alondra Cuevas-Acuña, Saul Ruiz-Cruz, Joe Luis Arias-Moscoso, Marco Antonio Lopez-Mata, Paul Baruk Zamudio-Flores, Silvia Elena Burruel-Ibarra and Hisila del Carmen Santacruz-Ortega. 2020. Effects of the addition of ultrasound-pulsed gelatin to chitosan on physicochemical and antioxidant properties of casting films. *Polymer International*; 69: 423–428. DOI 10.1002/pi.5971.

- Dulce Alondra Cuevas-Acuña, Joe Luis Arias-Moscoso, Wilfrido Torres-Arreola, Francisco Cadena-Cadena, Ramón Gertrudis Valdez-Melchor, Sarai Chaparro-Hernández, Hisila del Carmen Santacruz-Ortega and Saúl Ruiz-Cruz. 2020. High-Intensity Ultrasound Pulses Effect on Physicochemical and Antioxidant Properties of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Skin Gelatin. *Applied Science*, 10, 1004; doi:10.3390/app10031004.

- Alba Mary Garzón-García, Saul Ruiz-Cruz, Enrique Márquez-Ríos, Saúl Dussán-Sarria, José Igor Hleap-Zapata, Hugo Fabián Lobatón. 2020. Computational fluid dynamics as a technique for UV-C light dose determination in horticultural products. *Review. Biotecnica XXII* (1): 84-92. DOI: <https://doi.org/10.18633/biotecnica.v22i1.1128>.

- Laura Elena, Manzanarez-Tenorio, Saúl Ruiz Cruz, Enrique Márquez-Ríos, José de Jesús Ornelas-Paz, Carmen Lizette Del Toro-Sánchez, Francisco J. Wong-Corral, G. Miroslava Suárez-Jiménez, German E. Devora-Isiordia y Raúl Holguín-Soto. 2020. Microencapsulación de extractos de higo (*Ficus carica*) por coacervación compleja y evaluación de su capacidad antioxidante. *Biotecnica XXII* (2): 70-77. DOI: <https://doi.org/10.18633/biotecnica.v22i2.1247>.

- R.B. Martínez-Pérez, M.A. Camacho-Ruiz, I. Estrada-Alvarado, V. Armenta-Pérez y R.M. Camacho-Ruiz. (2019). Time-efficient pH-based method to quantify the activity of alkaline and halo-alkaline proteases. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. DOI: 10.24275/uam/izt/dcbi/revmexingquim/2019v18n3/martinezPart.

- Nathaly Montoya-Camacho, Enrique Márquez-Ríos, Francisco Javier Castillo-Yañez, Saúl Ruíz-Cruz, José Luis Cárdenas-López, Aldo Alejandro Arvizu-Flores, Wilfrido Torres-Arreola y Víctor Manuel Ocaño-Higuera. 2020. Effect of storage temperature on tilapia muscle (*Oreochromis niloticus*) rigor mortis. *Biocencia* XXII (2): 88-93. DOI: <https://doi.org/10.18633/biocencia.v22i2.1249>
- Nathaly Montoya-Camacho, Enrique Márquez-Ríos, Francisco Javier Castillo-Yañez, Saul Ruiz-Cruz, Aldo Alejandro Arvizu-Flores, Wilfrido Torres-Arreola, José Luis Cárdenas-López, Santiago Valdéz-Hurtado and Víctor Manuel Ocaño-Higuera. 2020. Changes on the Development of Rigor Mortis in Cultured Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Fed with a Mixture of Plant Proteins. *Journal of Chemistry*, Article ID 5934193, 9 pages <https://doi.org/10.1155/2020/5934193>
- Ahumada-Flores, S.; Briceño-Zamora, M.F.; García-Montoya, J.A.; López-Cázarez, C.; Pereo-Galvez, A.E.; Parra-Cota, F.I.; de los Santos-Villalobos, S. 2020. Gamma radiosensitivity study on wheat (*Triticum turgidum* ssp. durum). *Open Agriculture*, 5 (1). <https://doi.org/10.1515/opag-2020-0057>
- Chávez-Díaz, I.F.; Zelaya-Molina, L.X.; Cruz-Cárdenas, C.I.; Rojas-Anaya, E.; Ruíz-Ramírez, S.; de los Santos-Villalobos, S. 2020. Consideraciones sobre el uso de biofertilizantes como alternativa agrobiotecnológica sostenible para la seguridad alimentaria en México. *Revista Mexicana Ciencias Agrícolas*, 11(6): 1423-1436. DOI: 10.29312/remexca.v11i6.2492
- Bhattacharya, B.; de los Santos-Villalobos, S.; Valenzuela-Ruiz, V.; Selvin, J.; Mukherjee, J. 2020. *Bacillus rugosus* sp. nov. producer of a diketopiperazine antimicrobial, isolated from marine sponge *Spongia officinalis* L. Antonie van Leeuwenhoek. DOI: 10.1007/s10482-020-01472-9
- Ibarra-Villarreal, A.L.; Parra-Cota, F.I.; Yépez, E.A.; Gutiérrez-Coronado, M.A.; Valdez-Torres, L.C.; de los Santos-Villalobos, S. 2020. Impact of a shift from conventional to organic wheat farming on soil cultivable fungal communities in the Yaqui Valley, Mexico. *Agrociencia*, 54(5): 643-659
- Ayala-Zepeda, M.; Díaz-Rodríguez, A.M.; Cardoso, R.; Costa-Muniz, M.; Torres-Astorga, R.; Bravo-Linares, C.; Meigikos-dos Anjos, R.; Velasco, H.; Tejeda-Vega, S.; Santos-Villalobos, S. 2020. Isótopos estables de compuestos específicos para estimar la redistribución del suelo por eventos erosivos. *Agrociencia*, 54(5): 601-618
- Bhattacharya, D.; de los Santos-Villalobos, S.; Valenzuela-Ruiz, V.; Selvin, J.; Mukherjee, J. 2020. Draft Genome Sequence of *Bacillus* Sp. Strain SPB7, Isolated from the Marine Sponge *Spongia officinalis*. *Microbiol Resour Announc* 9: e00358-20
- Flores, A.; Díaz Zamora, J. T.; Orozco Mosqueda, M.; Chávez, A.; de los Santos Villalobos, S.; Valencia Cantero, E.; Santoyo, G. 2020. Bridging genomics and field research: draft genome sequence of *Bacillus thuringiensis* CR71, an endophytic bacterium that promotes plant growth and fruit yield in *Cucumis sativus* L. *3 Biotech*, 10(5): 220. doi: 10.1007/s13205-020-02209-1
- Rojas-Padilla, J.; Chaparro-Encinas, A.; Robles-Montoya, R.; de los Santos-Villalobos, S. 2020. Growth promotion on wheat (*Triticum turgidum* L. subsp. durum) by co-inoculation of native *Bacillus* strains isolated from the Yaqui Valley, Mexico. *Nova Scientia*, 12(24): 1 – 27. doi: 10.21640/ns.v12i24.2136
- Chaparro-Encinas, A.; Arellano-Wattenbarger, G.L.; Parra-Cota, F.I.; de los Santos-Villalobos, S. 2020. A modified CTAB and Trizol® protocol for high-quality RNA extraction from whole wheat seedlings, including rhizosphere. *Cereal Research Communications*, 48(3): 275 – 282. doi:10.1007/s42976-020-00046-9

- Valenzuela-Ruiz, V.; Gálvez-Gamboa, G.T.; Villa-Rodríguez, E.; Santoyo, G.; Parra-Cota, F.I.; de los Santos-Villalobos, S. 2020. Lipopéptidos producidos por agentes de control biológico del género *Bacillus*: extracción, detección y cuantificación. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 11(2): 419-432. doi: 10.29312/remexca.v11i2.2191
- Robles-Montoya, R.I.; Chaparro-Encinas, L.A.; Parra-Cota, F.I.; de los Santos-Villalobos, S. 2020. Improving biometric traits of wheat seedlings with the inoculation of a consortium native of *Bacillus*. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 11(1): 229-235. <https://doi.org/10.29312/remexca.v11i1.2162>
- Contreras-Pérez, M.; Hernández-Salmerón, J.; Rojas-Solís, D.; Rocha-Granados, C.; del Carmen Orozco-Mosqueda, M.; Parra-Cota, F.I.; de los Santos-Villalobos, S.; Santoyo, G. 2019. Draft genome analysis of the endophyte, *Bacillus toyonensis* COPE52, a blueberry (*Vaccinium* spp. var. *Biloxi*) growth-promoting bacterium. *3 Biotech*, 9(10): 370-375. doi: 10.1007/s13205-019-1911-5
- Valenzuela-Ruiz, V.; Robles-Montoya, R. I.; Parra-Cota, F. I.; Santoyo, G.; del Carmen Orozco-Mosqueda, M.; Rodríguez-Ramírez, R.; de los Santos-Villalobos, S. 2019. Draft genome sequence of *Bacillus paralicheniformis* TRQ65, a biological control agent and plant growth-promoting bacterium isolated from wheat (*Triticum turgidum* subsp. *durum*) rhizosphere in the Yaqui Valley, Mexico. *3 Biotech*, 9(11): 436-442. doi: 10.1007/s13205-019-1972-5
- de los Santos-Villalobos, S.; Robles, R.; Parra-Cota, F.I.; Larsen, J.; Lozano, P.; Tiedje, J.M. 2019. *Bacillus cabrialesii* sp. nov., an endophytic Plant Growth Promoting Bacteria isolated from wheat (*Triticum turgidum* subsp. *durum*) in the Yaqui Valley, Mexico. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 69(12): 3939-3945. doi: 10.1099/ijsem.0.003711
- Contreras-Pérez, M.; Santoyo-Pizano, G.; de los Santos-Villalobos, S.; Gutiérrez-García, M.A.; Orozco-Mosqueda, M.C.; Rocha-Granados, M.C. 2019. First report of *Lasioidiplodia* on blackberry plants (*Rubus* subgenus *Eubatus*) in the Michoacan state, Mexico. *Mexican Journal of Phytopathology*, 37(3): 479-485. doi: 10.18781/R.MEX.FIT.1905-4
- Armendáriz-Ontiveros, M.M.; Fimbres-Weihs, G.A.; de los Santos-Villalobos, S.; Salinas-Rodríguez, S. 2019. Biofouling of FeNP-Coated SWRO Membranes with Bacteria Isolated after Pre-Treatment in the Sea of Cortez. *Coatings*, 9(7): 462-473. doi:10.3390/coatings9070462
- Argente-Martínez, L.; Garatuza-Payan, J.; Yepez, E.A.; Arredondo, T.; de los Santos-Villalobos, S. 2019. Water regime and osmotic adjustment under warming conditions on wheat in the Yaqui Valley, Mexico. *PeerJ* 7:e7029. doi: 10.7717/peerj.7029
- Díaz-Rodríguez, A.M.; Parra-Cota, F.I.; Santoyo, G.; de los Santos-Villalobos, S. 2019. Chlorothalonil tolerance of indole producing bacteria associated to wheat (*Triticum turgidum* L.) rhizosphere in the Yaqui Valley, Mexico. *Ecotoxicology*, 28(5): 569-577. doi: 10.1007/s10646-019-02053-x
- Villa-Rodríguez, E.; Parra-Cota, F.I.; Castro-Longoria, E.; López-Cervantes, J.; de los Santos-Villalobos, S. 2019. *Bacillus subtilis* TE3: a promising biological control agent against *Bipolaris sorokiniana*, the causal agent of spot blotch in wheat (*Triticum turgidum* L. subsp. *durum*). *Biological Control*, 132: 135-143. doi: 10.1016/j.biocontrol.2019.02.012
- Robles-Montoya, R.; Parra-Cota, F.I.; de los Santos-Villalobos, S. 2019. Draft genome sequence of *Bacillus megaterium* TRQ8, a Plant Growth Promoting Bacterium isolated from wheat (*Triticum turgidum* subsp. *durum*) rhizosphere in the Yaqui Valley, Mexico. *3Biotech*, 9(5): 201-205. doi: 10.1007/s13205-019-1726-4
- Armendáriz-Ontiveros, M.M.; García-García, A.; de los Santos-Villalobos, S.; Fimbres-Weihs, G.A. 2019. Biofouling performance of RO membranes coated with Iron NPs on graphene oxide. *Desalination*. 451:45-58. doi: 10.1016/j.desal.2018.07.005

- Valenzuela-Aragon, B.; Parra-Cota, F.I.; Santoyo, G.; Arellano-Wattenbarger, G.; de los Santos-Villalobos, S. 2019. Plant-assisted selection: a promising alternative for in vivo identification of wheat (*Triticum turgidum* L. Subsp. *Durum*) growth promoting bacteria. *Plant and Soil*, 435(1-2):367-384. doi: 10.1007/s11104-018-03901-1
- Ana L. Ramos-Aguilar, Juan Ornelas-Pa, Luis M. Tapia-Varga, Saul Ruiz-Cruz, Alfonso A. Gardea-Béjar, Elhadi M. Yahia, José de Jesús Ornelas-Paz, Jaime D. Pérez-Martínez, Claudio Rios-Velasco, Vrani Ibarra-Junquera. 2019. *Biotecnia*, XXI(3): 154-162
- José Agustín Tapia-Hernández, Carmen Lizette Del-Toro-Sánchez, Francisco Javier Cinco-Moroyoqui, Josué Elías Juárez-Onofre, Saúl Ruiz-Cruz, Elizabeth Carvajal-Millan, Guadalupe Amanda López-Ahumada, Daniela Denisse Castro-Enriquez, Carlos Gregorio Barreras-Urbina, Francisco Rodríguez-Felix. 2019. Prolamins from cereal by-products: Classification, extraction, characterization and its applications in micro- and nanofabrication. *Review. Trends Food Sci. Technol.* 90: 111-132. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.06.005>
- S Valdez-Hurtado, LS López-Bermúdez, OA Higuera-Barraza, CL Del Toro-Sánchez, S Ruiz-Cruz, MG Suárez-Jiménez, E Márquez-Ríos. 2019. Effect of ultrasonication time on the functional properties of giant squid (*Dosidicus gigas*) mantle protein concentrate. *Food Bioscience* 27, 1-5 <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2018.11.003>
- José Austin Tapia-Hernández, Carmen Lizette Del-Toro-Sánchez, Francisco Javier Cinco-Moroyoqui, Saúl Ruiz-Cruz, Josué Juárez, Daniela Denisse Castro-Enriquez, Carlos Gregorio Barreras-Urbina, Guadalupe Amanda López-Ahumada, and Francisco Rodríguez-Félix. 2019. Gallic Acid-Loaded Zein Nanoparticles by Electro spraying Process. *Journal of Food Science*. 84(4): 818-831. doi: 10.1111/1750-3841.14486
- Nathaly Montoya-Camacho, Enrique Márquez-Ríos, Francisco J. Castillo-Yañez, José L. Cárdenas-López, José A. López-Elias, Saul Ruiz-Cruz, Edgar I. Jiménez-Ruiz, Martha E. Rivas-Vega y Víctor Ocaño-Higuera. 2019. Advances in the use of alternative protein sources for tilapia feeding. *Reviews in Aquaculture*. 11: 515-526. <https://doi.org/10.1111/raq.12243> FI 7.139
- Leticia García-Rico, Martha Patricia Valenzuela-Rodríguez, María Mercedes Meza-Montenegro, Ana Lilia Lopez-Duarte. Arsenic in rice and rice products in Northwestern Mexico and health risk assessment. *Food Additives & Contaminants: Part B* ISSN: 1939-3210 (Print) 1939-3229 (Online)
- Betzabe Ebenhezer López-Corona, Iram Mondaca-Fernández, Pablo Gortáres-Moroyoqui, María Mercedes Meza-Montenegro, José de Jesús Balderas-Cortés, Cristina Ruiz-Alvarado, Edgar Omar Rueda-Puente. Rooting of plant cuttings of *Salicornia bigelovii* (Torr.) by chitosanase bioproduct of marine origin. *Terra* ISSN electrónico 23958030
- Núñez-Gastélum, J. A., Hernández-Carreón, S., Delgado-Ríos, M., Flores-Marguez, J. Meza-Montenegro, M. M., Osorio-Rosas, C., Cota-Ruiz, K., Gardea-Torresdey J. Study of organochlorine pesticides and heavy metals in soils of the Juarez Valley: An important agricultural region between Mexico and USA. *Environmental Science and Pollution Research*. ISSN: 09441344, 16147499
- López-Corona, B.E.; I. Mondaca-Fernández, P. Gortáres- Moroyoqui, M.M. Meza-Montenegro, J. de J. Balderas-Cortés, C. Ruiz Alvarado, y E.O. Rueda-Puente. ECOPHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF *Salicornia bigelovii* (TORR.) BY EFFECT OF CHITOSAN-AIB EFFECT UNDER SONORAN DESERT CONDITIONS. *Polibotánica*. ISSN: 2395-9525
- Diana Meza-Figueroa, Marcelino Barboza-Flores, Francisco M. Romero, Mónica Acosta-Elias, Ernesto Hernández-Mendiola, Francisco Maldonado-Escalante, Efrén Pérez-Segura, Belem González-Grijalva, Mercedes Meza-Montenegro, Leticia García-Rico, Sofía Navarro-Espinoza, Karla Santacruz-Gómez, Ana Gallego-Hernández, Martín

Pedroza-MonteroMetal bioaccessibility, particle size distribution and polydispersity of playground dust in synthetic lysosomal fluids

- García-Rico, L., Meza-Figueroa, D., Beamer, P.I. et al. Serum matrix metalloproteinase-9 in children exposed to arsenic from playground dust at elementary schools in Hermosillo, Sonora, Mexico *Environ Geochem Health* 42, 499–511 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10653-019-00384-6>

Publicación de capítulos en libros:

- Betzabe Ebenhezer Lopez-Corona, Iram Mondaca-Fernandez, Pablo Gortares-Moroyoqui, Jaime Holguín Peña, María Mercedes Meza-Montenegro, Jose de Jesus Balderas-Cortes, Juan Manuel Vargas-Lopez, Edgar Omar Rueda-Puente. *TECHNIQUE OF CUTTING IN AGRICULTURE: AN ALTERNATIVE AT THE VANGUARD*. Tropical and Subtropical Agroecosystems

- Betzabe Ebenhezer López Corona, Iram Mondaca Fernández, Pablo Gortáres Moroyoqui, María, Mercedes Meza Montenegro, José de Jesús Balderas Cortés, Juan Manuel Vargas López, Edgar Omar Rueda Puente. *IDENTIFYING AND CATEGORIZING HALOPHYTES*. HALOPHYTES

- Jaime López-Cervantes, Ana A. Escárcega-Galaza, Dalia I. Sánchez-Machado, José L. De La Cruz-Mercado, Luis E. Pérez-Gómez, José M. Ornelas-Aguirre. 2019. Characterization and efficacy of chitosan membranes in the treatment of skin ulcers. *Egyptian Journal of Basic and Applied Sciences*, 1-11. ISSN: 2314-808X. <https://doi.org/10.1080/2314808X.2019.1694734>

- Ramssel David Valenzuela-Rojo, Jaime López-Cervantes, Dalia Isabel Sánchez-Machado, Ana Aglahe Escárcega-Galaz a, María del Rosario Martínez-Macias. 2020. Antibacterial, mechanical and physical properties of collagen – chitosan sponges from aquatic source. *Sustainable Chemistry and Pharmacy* 15. ISSN: 2352-5541. <https://doi.org/10.1016/j.scp.2020.100218>

- García-Saldaña, J. S., Parra-Delgado, J., Campas-Baypoli, O. N., Sánchez-Machado, D. I., Cantú-Soto, E. U., López-Cervantes, J. 2020. Changes in growth kinetics and motility characteristics of *Escherichia coli* in the presence of sulphoraphane isolated from broccoli seed meal. *International Journal of Food Science & Technology*, 55(2), 851-860. <https://doi.org/10.1111/ijfs.14372>. Online ISSN:1365-2621

- Raquel Alejandra Ortiz-Cruz, Benjamín Ramírez-Wong, Ana Irene Ledesma-Osuna, Patricia Isabel Torres-Chávez, Dalia Isabel Sánchez-Machado, Beatriz Montaña-Leyva, Jaime López-Cervantes, Roberto Gutiérrez-Dorado. 2020. Effect of Extrusion Processing Conditions on the Phenolic Compound Content and Antioxidant Capacity of Sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Bran. *Plant Foods for Human Nutrition*, 1-6. <https://doi.org/10.1007/s11130-020-00810-6>. ISSN: 1573-9104 (Online) ISSN: 0921-9668 (Print)

- Yedidia Villegas-Peralta, Jaime López-Cervantes, Tomás Jesús Madera Santana, Reyna G. Sánchez-Duarte, Dalia I. Sánchez-Machado, María del Rosario Martínez-Macias, Ma. A. Correa-Murrieta. 2020. Impact of the molecular weight on the size of chitosan nanoparticles: characterization and its solid-state application. *Polymer Bulletin*, 2020, p. 1-20. <https://doi.org/10.1007/s00289-020-03139-x>. ISSN: 1436-2449 (Online) ISSN: 0170-0839 (Print)

- Rivas-Ruiz CM, Cantú- Soto EU, Maldonado-Mendoza IE, Figueroa-López AM, Anduro-Jordan JA, Luna-Nevarez P, López-Castro PA (2020) Detección de *Escherichia coli* productora de toxina-Shiga en bovinos asintomáticos del sur de Sonora, México. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios* 7(2): e2240. DOI:10.19136/era. a7n2.2240

- Armendáriz-Ontiveros, M.M., Álvarez-Sánchez, J., Dévora-Isiordia, G.E., García, A.,

Fimbres Weihs, G.A. Effect of seawater variability on endemic bacterial biofouling of a reverse osmosis membrane coated with iron nanoparticles (FeNPs). *Chemical Engineering Science*, 2020, 223, 115753

- Armendáriz-Ontiveros, M.M., Weihs, G.A.F., de los Santos Villalobos, S., Salinas-Rodriguez, S.G. Biofouling of FeNP-coated SWRO membranes with bacteria isolated after pre-treatment in the Sea of Cortez. *Coatings*, 2019, 9(7), 462

- Armendáriz-Ontiveros, M.M., García García, A., de los Santos Villalobos, S., Fimbres Weihs, G.A. Biofouling performance of RO membranes coated with Iron NPs on graphene oxide. *Desalination*, 2019, pp. 45-58

- Robles-Lizárraga, A., Martínez-Macias, M.R., Encinas-Guzmán, M.I., Rodríguez-López, J., Dévora-Isiordia, G.E. Design of reverse osmosis desalination plant in Puerto Peñasco, Sonora, México. *Desalination and Water Treatment*, 2020, 175, pp. 1-10

- Aguilar-Ruiz, R.J., Martínez-Macias, M.R., Sánchez-Machado, D.I., Dévora-Isiordia, G.E., Nateras-Ramírez, O. Removal of copper improves the lipid content in *Nannochloropsis oculata* culture. *Environmental Science and Pollution Research*, 2020

- Martínez-Macias, M.R., Correa-Murrieta, M.A., Villegas-Peralta, Y., Saldivar-Cabral, J., Sánchez-Duarte, R.G. Uptake of copper from acid mine drainage by the microalgae *Nannochloropsis oculata*. *Environmental Science and Pollution Research*, 2019, 26(7), pp. 6311-6318

- Armendariz Ontiveros, M., Quintero, Y., Llanquilef, A., García, A.G., Garcia, A. Antibiofouling and desalination properties of thin film composite reverse osmosis membranes modified with copper and iron nanoparticles. *Materials*, 2019, 12(13), 2081

- Chaparro-Hernández, S., Ruiz-Cruz, S., Márquez-Ríos, E., López-Mata, M.A., Devora-Isiordia, G.E. Effect of chitosan-tomato plant extract edible coating on the quality, shelf life, and antioxidant capacity of pork during refrigerated storage. *Coatings*, 2019, 9(12), 827

- Villegas-Peralta, Y., Correa-Murrieta, M.A., Meza-Escalante, E.R., Álvarez-Sánchez, J., Sánchez-Duarte, R.G. Effect of the preparation method in the size of chitosan nanoparticles for the removal of allura red dye. *Polymer Bulletin*, 2019, 76(9), pp. 4415-4430

- Villegas-Peralta, Y., López-Cervantes, J., Madera Santana, T.J., Martínez-Macias, M.R., Correa-Murrieta, M.A. Impact of the molecular weight on the size of chitosan nanoparticles: characterization and its solid-state application. *Polymer Bulletin*, 2020

- Navarro-Estupiñan, J., Robles-Morua, A., Díaz-Caravantes, R., & Vivoni, E. R. (2020). Heat risk mapping through spatial analysis of remotely-sensed data and socioeconomic vulnerability in Hermosillo, México. *Urban Climate*, 31, 100576

- Bojórquez, A., Martínez-Yrizar, A., Búrquez, A., Jaramillo, V.J., Mora, F., Balvanera, P., & Álvarez-Yépiz, J. C. (2020). Improving the accuracy of aboveground biomass estimations in secondary tropical dry forests. *Forest Ecology and Management* 474, 118384

- Mounir, A., Che, D., Gonzalez-Parra, C., Robles-Morua, A., Naik, B., Appiah, J., ... & Qtaish, L.A. (2020) Development of a Reservoir System Operation Model for Water Sustainability in the Yaqui River Basin. *Journal of Water Resources Planning and Management*, 145, 04019033

- Álvarez-Yépiz, J. C. (2020). Restoration ecology in the Anthropocene: learning from responses of tropical forests to extreme disturbance events. *Restoration Ecology* 28, 271-276

- Ziegler-Rivera, F.R.A., Prado, B., A. Robles-Morua, L Mora, L Méndez-Barroso, D Archundia, J Marquez, L Caballero, E Morales (2020) Precipitation of secondary phases of iron and its role in controlling the mobility of potentially toxic elements in soils in a semiarid river basin in Northwest Mexico. *J Soils Sediments*. <https://doi.org/10.1007/s11368-020-02709-w>

- Rojas-Robles N.E., Garatuza-Payan J., Alvarez-Yepiz J.C., Sanchez-Mejia Z.M., Vargas R., Yepez E.A., (2020). Environmental controls on carbon and water fluxes in an old-growth tropical dry forest J. of Geophysical Research – Biogeosciences, 125, e2020JG005666, <https://doi.org/10.1029/2020JG005666>
- Hidalgo-Sánchez, M., Ángeles-Pérez G., Yépez E.A., Plascencia-Escalante F.G., Delgado-Balbuena J., González-Martínez T.M., (2020). Evapotranspiración e intercambio de energía en un bosque templado bajo manejo forestal en México. *Tecnología y Ciencias del Agua* 2469
- Rodríguez-Robles, U., Arredondo, J. T., Huber-Sannwald, E., Yépez, E. A., & Ramos-Leal, J. A. (2020). Coupled plant traits adapted to wetting/drying cycles of substrates co-define niche multidimensionality. *Plant, Cell & Environment*, 43(10), 2394-2408.
- Encinas-Lara S., Garcia-Garcia J.J., Méndez-Barroso L., Yépez E.A., (2020). Image dataset acquired from an unmanned aerial vehicle over an experimental site within El Soldado estuary in Guaymas, Sonora, México. Data in Brief DIB-D-20-00198
- Arredondo, T., Delgado-Balbuena, J., Kimball, B., Luna-Luna, M., Yepez-Gonzalez, E., Huber-Sannwald, E., ... & Garatuza-Payan, J. (2020). Late sowing date as an adaptive strategy for rainfed bean production under warming and reduced precipitation in the Mexican Altiplano? *Field Crops Research*, 255, 107903
- Cunliffe, A. M., Anderson, K., Boschetti, F., Graham, H. A., Brazier, R. E., Myers-Smith, I. H., Astor, T., Boer, M.M., Calvo, L., Clark, P.E., Cramer, M.D., Encinas-Lara, M.S., Escarzaga, S.M., Fernández-Guisuraga, J.M., Fisher, A.G., Gdulová, K., Gillespie, B.M., Griebel, A., Hanan, N.P., Hanggito, M.S., Haselberger, S., Havrilla, C.A., Heilman, P., Ji, W., Karl, J.W., Kirchhoff, M., Kraushaar, S., Lyons, M.B., Marzloff, I., Mauritz, M.E., McIntire, C.D., Metzen, D., Méndez-Barroso, L.A., ... & Cramer, M. D. (2020). Drone-derived canopy height predicts biomass across non-forest ecosystems globally. *bioRxiv*. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.07.16.206011>
- Benítez-Valenzuela, L. I., & Sanchez-Mejia, Z. M. (2020). Observations of Turbulent Heat Fluxes Variability in a Semiarid Coastal Lagoon (Gulf of California). *Atmosphere*, 11(6), 626
- Tarín T.T., Yépez E.A., Garatuza-Payán J., Rodríguez J.C., Méndez-Barroso L., Watts C.J., Vivoni E.R. (2020) Evapotranspiration flux partitioning at a multi-species shrubland with stable isotopes of soil, plant and atmosphere water pools *Atmosfera* <https://doi.org/10.20937/ATM.52710>
- Calderón RdJB, DI Mata, JGF Garnica, JRT Velázquez, ZM Sánchez-Mejía, SM Méndez, CM Alvarado 2020 Fuel beds variation of coastal tropical freshwater forested wetlands in three disturbance regimes at La Encrucijada, Biosphere Reserve, Mexico *Research square*, DOI:10.21203/rs.3.rs-42037/v1
- Vargas-Terminel M.L., Yepez E.A., Tarin T., Robles-Zazueta C.A. Rodríguez J.C., Garatuza-Payán J., Watts C.J., Vivoni E.R. 2020. Contribución del estrato arbustivo a los flujos de agua y CO2 de un matorral subtropical en el Noroeste de México. *Tecnología y Ciencias del Agua* 11(5), 98-115
- Velez-Ruiz, A. M., Nevescanin-Moreno, L., Vargas-Terminel, M. L., Flores-Espinoza, A. R., Álvarez-Yépez, J. C., Yépez, E. A. 2020. Data on litterfall production and meteorology at an old-growth tropical dry forest in northwestern Mexico. Data in Brief, 105723
- Ruiz-Gibert, J. M., Hallack-Alegría, M., Robles-Morua, A., & Molina-Navarro, E. (2019). Using an integrated hydrological model to estimate the impacts of droughts in a semiarid transboundary river basin: the case of study of the Tijuana River Basin. *International Journal of River Basin Management*, 1-16
- Argente Martínez L., Garatuza-Payán J., Arredondo T., Yépez E.A., (2019). Effects

of experimental warming on peroxidase, nitrate reductase and glutamine synthetase activities in wheat. *Agronomy Research* 17, 22-32

- Reynoso-Varela A , Vázquez-Contreras FP., de los Santos-Villalobos S, Alvarez-Valencia LH , Ulloa-Mercado RG & Serrano-Palacios D (2020). Removal of endosulfan in a sequencing batch reactor: addition of granular activated carbon as improvement strategy. *Water and Environment Journal*. doi:10.1111/wej.12637

- Gonzalez-Tineo, P.A., Durán-Hinojosa, U., Delgadillo-Mirquez, L. R., Meza-Escalante, E. R., Gortáres-Moroyoqui, P., Ulloa-Mercado, R. G., & Serrano-Palacios, D. (2020). Performance improvement of an integrated anaerobic-aerobic hybrid reactor for the treatment of swine wastewater. *Journal of Water Process Engineering*, 34, 101164. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2020.101164>

- Díaz-Quiroz, C. A., Ulloa-Mercado, G., Hernández-Chávez, J. F., Rentería-Mexía, A., Serrano-Palacios, D., & Meza-Escalante, E. (2020) Microalgae as Biocatalyst on Simultaneous Photodegradation of Antibiotics and Hormone. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*. DOI: <https://doi.org/10.1002/jctb.6330>

- Gracida-Valdepeña ML, Navarro-Aguirre F, Herrera-Acosta K, Ulloa-Mercado G, Meza-Escalante E, Plascencia-Jatomea R, González-Meza GM, Rentería-Mexía A & Serrano-Palacios D, (2019). Nutrient removal from swine wastewater by a thermotolerant strain of *Chlorella* sp. grown in outdoor conditions. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology* 95(4), 1243-1249. <https://doi.org/10.1002/jctb.6313>

- Díaz-Quiroz C, Hernández-Chávez JF, Ulloa-Mercado G, Deive F, Gortáres-Moroyoqui P, Molina-Barrios R. (2020) Simultaneous extraction of antibiotic and estrogen from animal blood serum using aqueous two-phase systems as predictor of environmental impact. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(23):28536-28544

- Martínez-Pérez RB, Rodríguez JA, Leyva Soto LA, Gortáres-Moroyoqui P, Díaz-Tenorio LM, (2020). Cannonball jellyfish digestion: an insight into the lipolytic enzymes of the digestive system. *PeerJ* 8, e9794, DOI: 10.7717/peerj.9794

- Martínez-Pérez RB, Díaz-Tenorio LM, Leyva Soto LA, Gortáres-Moroyoqui P, García-Rico L, Rodríguez JA (2020). Characterization of cannonball jellyfish (*Stomolophus* sp. 2) blue protein: a pH-stable pigment. *Environmental Science and Pollution Research* 27(23):28597-28606. DOI: 10.1007/s11356-020-08689-1

- CE Mendoza-Chávez, A Carabin, A Dirany, P Drogui, G Buelna, MM Meza-Montenegro, RG Ulloa-Mercado, LM Díaz-Tenorio, LA Leyva-Soto & P Gortáres-Moroyoqui (2020) Statistical optimization of arsenic removal from synthetic water by electrocoagulation system and its application with real arsenic-polluted groundwater, *Environmental Technology* 1–12, DOI: 10.1080/09593330.2020.1732472

- Gortáres-Moroyoqui P, Ulloa-Mercado G., Serrano-Palacios, D., Leyva-Soto LA, Meza-Escalante E, Rentería-Mexía A, Díaz-Tenorio LM. (2019). Parte II. Tratamiento y uso sustentable del agua en PROBLEMÁTICAS DEL AGUA Y MEDIDAS SUSTENTABLES EN DOS ESTADOS DESÉRTICOS DE MÉXICO, CASO SONORA. Dévora-Isiordia GE, Rendón EC. Edit. ITSON

- Álvarez Valencia LH, García Reyes RB, Ulloa Mercado RG, Arellano Gil M, García González A (2019). Potencial biotecnológico para la valorización de residuos generados en granjas porcinas y cultivos de trigo. *Entreciencias* 7(21): 1-21

- Díaz-Quiroz C, González L, Álvarez MS, Hernández-Chávez JF, Rodríguez A, Deive FJ, Ulloa-Mercado G (2020). Biocompatible amino acid-based ionic liquids for extracting hormones and antibiotics from swine effluents. *Separation and Purification Technology* 250 (2020) 117068

Para consolidar la oferta de posgrado con calidad, la Dirección realizó diversas acciones, además de las que ya fueron mencionadas en relación con su producción científica, entre las que destacan la integración de nuevos miembros en los Núcleos Académicos Básicos de los programas que cumplieron los requisitos de pertenecer al Sistema Nacional de Investigación (SNI) y contar con un estudiante de doctorado; el 95% de los integrantes se encuentran dentro del SNI, dos profesores en el nivel II, y dos profesores están en el nivel III y el 67% de los profesores pertenecen a un Cuerpo Académico en Consolidación.

Durante el periodo que se informa, en la Dirección inició la nueva Maestría en Ciencias en Ingeniería Química con dos Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC), Tecnología de Materiales e Ingeniería de Procesos Avanzados. En este posgrado, se busca dar solución a problemas regionales y nacionales tratando problemáticas como: agentes tóxicos y procesos contaminantes, agua y transición energética.

Finalmente, con el propósito de transitar al reconocimiento de competencia internacional del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), se han hecho esfuerzos de promoción en diferentes medios internacionales el programa doctoral para captar estudiantes extranjeros en la Dirección de Recursos Naturales.



DIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

La Dirección de Ingeniería y Tecnología integrada por cinco departamentos: Ingeniería Civil, Computación y Diseño, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ingeniería Industrial y de Sistemas, y Matemáticas, desarrolla proyectos de investigación, innovación y planeación estratégica que generen soluciones interdisciplinarias y novedosas que se alinean a las categorías del desarrollo de cadenas productivas, incubación de empresas y al desarrollo de egresados. Los cuales, se apoyan con la alta productividad de la planta académica en publicaciones de calidad que permitió incrementar el número de Profesores de Tiempo Completo (PTC) en el Sistema Nacional de Investigadores y en la habilitación de un Cuerpo Académico. De igual forma, se alcanzó un 40% de cuerpos académicos en Consolidación.

La Dirección de Ingeniería y Tecnología ofrece cinco programas educativos en el Padrón de Programas de Licenciatura de Alto Rendimiento Académico «IDAP» del CENEVAL (Dos Programas, Nivel 1 y tres Programas Nivel 2), esto representa el 71% de los programas educativos evaluables bajo este indicador de calidad en conocimientos, habilidades y competencias en la formación de nuestros estudiantes.

De igual forma, dos programas acreditados por cuarta ocasión (Ingeniería de Software y Electromecánica), por tercera ocasión (Ingeniería Civil), por segunda ocasión (Ingeniería Industrial y de Sistemas) y de nuevo ingreso (Diseño Gráfico).



Asimismo, los programas de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ingeniería Civil, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería en Mecatrónica se re acreditaron por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C., (CACEI), lo cual garantiza la calidad en el proceso formativo de nuestros estudiantes bajo estándares internacionales.

La Dirección de Ingeniería y Tecnología realizó diversas acciones con el propósito de fortalecer la educación virtual y a distancia, capacitando a sus profesores en la plataforma iVirtual y Google Suite para ofrecer el 100% de sus cursos en modalidad remota. En el Departamento de Computación y Diseño 24 docentes se capacitaron en el uso de la plataforma de aprendizaje Schoology, como alternativa en la facilitación de cursos en modalidad a distancia. Al igual que en el Departamento de Matemáticas, donde se capacitaron a 20 Profesores de Tiempo Completo y Auxiliares en el «Diseño y empaquetamiento de los cursos» en la plataforma iVirtual con un total de 12 horas.

Con apoyo del Departamento de Eléctrica y Electrónica continúa la oferta de los cursos de administración de proyectos y prácticas III, IV y V en la modalidad virtual en la plataforma iVirtual. En Ingeniería Industrial y de Sistemas se diseñaron siete cursos en modalidad virtual y 16 cursos en modalidad virtual presencial.

Para asegurar el cumplimiento de las recomendaciones de los organismos externos de evaluación, se entregó un Plan de Mejora al organismo externo Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C., (CACEI). El documento incluye las estrategias de atención a las recomendaciones emitidas por CACEI y con la finalidad de la mejora continua del Programa de Ingeniería Civil se realizaron diversas acciones como las que se enlistan:

- Segunda Semana Deportiva InterIngenierías 2019, con la participación de 477 alumnos de 11 distintos programas educativos que comprende la Dirección de Ingeniería y Tecnología.
 - Las competencias en las que participaron fueron basquetbol, futbol, beisbol, quemados, voleibol y Color Run, además de clausurar el evento con un concurso cultural.
- Se llevó a cabo el curso de capacitación «QGIS» con una asistencia de 17 alumnos (organizado por SAIC ITSON).
- Asistencia de 34 alumnos de Ingeniero Civil al XXVIII Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil (CONEIC), realizado en Puerto Vallarta, Jalisco, donde tuvieron conferencias magistrales, talleres, visitas técnicas y la asamblea de delegados.
- Se llevó a cabo la Expo Física No. 49, con una participación de al menos 400 alumnos de los 23 grupos de las materias de Electromagnetismo, Óptica y Física Moderna, así como de Mecánica General. Este evento es organizado por los Departamentos de Ingeniería Civil; y Eléctrica y Electrónica.
- Curso de capacitación «Análisis de resistencia en base al ACI 214», con una participación de 25 alumnos (organizado por ACI ITSON).
- Curso de capacitación «SAP 2000», con una participación de 31 alumnos (organizado por ACI ITSON).
- Curso de capacitación «OPUS», con una participación de 12 alumnos (organizado por ACI ITSON).
- 35 alumnos de Ingeniería Civil se han titulado por las distintas modalidades.
- Participación de dos profesores y un alumno de Ingeniería Civil en el Taller en línea de «Técnicas residuales aplicadas a la evaluación».

Además, se ha logrado el reconocimiento a la Excelencia Académica como la mejor egresada de la Licenciatura en Ingeniería Civil en el 2018 a una alumna, premio otorgado por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI). De la misma forma, otro alumno recibió el Premio Anual de Pasante de Ingeniería Civil 2019, por el Colegio de Ingenieros Civiles de Ciudad Obregón A.C.

Para asegurar la pertinencia de las competencias genéricas y disciplinares de egreso de los programas educativos, se promueve la realización de las prácticas profesionales en los sectores empresariales y organismos, afín al programa, así como la presentación del Examen General de Conocimiento para el Egreso de la Licenciatura EGEL-ICIVIL, con el objetivo de alentar y motivar a los alumnos para que sustenten. En este periodo se asesoraron 14 alumnos que sustentaron el Examen.

Asimismo, el Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas impartió 21 sesiones de preparación y asesoría a ocho alumnos de último semestre del programa educativo, impartidas por profesores del departamento, como preparación para el Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL). Cuatro alumnos tuvieron un resultado satisfactorio. Además, se obtuvo el reconocimiento al programa por la incorporación nivel 2 del Padrón del EGEL.

Con el propósito de asegurar la formación integral del estudiante, en esta Dirección se realizaron diversas estrategias. Por ejemplo, Ingeniería Eléctrica y Electrónica ofreció cursos disciplinarios complementarios como: Ensamblador básico, Taller Lean Thinking Action, Taller Programación Básica, Taller de Soldadura, Máquinas y Herramientas, Osciloscopio y Básico de SolidWorks. Además, se adaptaron 24 cursos de laboratorio con la utilización de software, lo cual permitió continuar ofreciendo actividades prácticas a los estudiantes en modalidad remota.

Respecto a asegurar la adquisición y/o aplicación de las competencias genéricas y especializadas, el Programa de Ingeniería Civil impulsa y motiva a los alumnos para que sientan el sentido de pertenencia al Programa Educativo. En este sentido, cuenta con tres capítulos estudiantiles: Capítulo Estudiantil de American Concrete Institute (ACI ITSON), la Asociación Mexicana de Hidráulica (AMH ITSON) y la Asociación Mexicana de Ingeniería de Vías Terrestres (AMIVTAC ITSON), generando vinculación con estos sectores y con estas asociaciones reconocidas a nivel nacional e internacional. Además, cuenta con una Asociación Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil (ANEIC ITSON).

En relación a incrementar las oportunidades de aprendizaje del estudiante en escenarios reales, el 100% de los estudiantes de la Maestría en Tecnologías de la Información para los Negocios, así como la Maestría en Administración de Tecnologías de la Información, realizan los proyectos académicos en escenarios reales.



Por su parte, el Departamento de Computación y Diseño llevó a cabo Semanas Académicas en Ingeniería en Software en su Séptima edición y Licenciatura en Diseño Gráfico Sexta edición. Donde se llevaron a cabo los siguientes eventos:

- Global Game Jam en ITSON, un hackathon que propone retos para el desarrollo de videojuegos, donde participaron estudiantes de Ingeniería de Software que colaboraron con sus pares poniendo en práctica habilidades técnicas y sociales.
- WorkShops Online 2020, ofreciendo trece talleres a través de plataformas de trabajo virtual, en diversas temáticas, tales como: Herramientas de Desarrollo de Software, Tópicos de Programación de Software, Herramientas para la Innovación, y Tecnologías para el Diseño Gráfico.
- Expo Academias de Diseño Gráfico, por primera vez en modalidad virtual, con el fin de presentar productos destacados de los estudiantes de la Licenciatura en Diseño Gráfico.

Con el objetivo de asegurar las competencias de emprendimiento en los estudiantes, en conjunto con el centro Universitario de Enlace Comunitario (CUEC), se inició el proyecto «Baños Ecológicos» en la comunidad de Loma de los Angelitos, Municipio de Huatabampo, con la participación de nueve alumnos de Ingeniería Civil. También, 27 alumnos llevaron a cabo una visita técnica a la empresa Materiales para la Construcción IQ.

Por otra parte, con el propósito de fomentar el uso de las TIC, se realizó la compra de licencias de los programas de Bentley Advancing Infrastructure, para el diseño de programas de infraestructura de obras civiles, beneficiando a los alumnos y maestros, sobre todo en las áreas de Diseño Hidráulico, Diseño Estructural, Vías Terrestres y de Geotecnia, con una vigencia de tres años.



Respecto a la salud de nuestros estudiantes continúa vigente el Programa de Cuidado de la Salud, la activación física y la práctica del deporte y se lleva a la Semana Deportiva InterIngenierías anualmente, contamos con alumnos que pertenecen al selectivo ITSON, además de ofrecer cursos como manejo del estrés, defensa personal, entre otros.

En beneficio de los sectores más vulnerables se realizaron las siguientes acciones:

- Participación de SAIC, ANEIC y ACI ITSON, en la Colecta de material para el grupo rastreadoras de Ciudad Obregón, en el marco del VI Simposio Internacional «La vulnerabilidad y sus desafíos: Una mirada desde la Responsabilidad social» donde se trabajó mano a mano con otras sociedades y estudiantes sin ánimo de lucro.
- Visita del programa PERAJ-Adopta a un amig@, a nuestros laboratorios, con 35 niños de sexto grado de primarias públicas.
- Se visitaron dos escuelas secundarias, la Escuela Secundaria Técnica #4 «Vicente Monroy Mendoza», ubicada en Valle Dorado y la Escuela Secundaria «Manuel Íñiguez Camberos» ubicada en Misión Sta. Ana en las Aves del Castillo, para impartirles una plática sobre el cuidado del agua, con el fin de hacer conciencia en las futuras generaciones sobre la importancia que tiene este vital líquido, teniendo una participación de casi 100 alumnos de secundaria y 10 alumnos de SAIC ITSON quienes impartieron la plática.
- Cinco miembros del comité local ANEIC ITSON participaron en colaboración con el Programa Construyendo Comunidades Integrales, en la construcción de cinco viviendas en la comunidad de Bahía de Lobos, Sonora, beneficiando a cinco familias necesitadas.
- La Asociación Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil ITSON (ANEIC), en conjunto con el Colegio de Ingenieros Civiles de Ciudad Obregón realizaron una visita a la Escuela Primaria José María Pino Suarez, ubicada en las Granjas Micas, municipio de Cajeme, para hacer entrega de útiles escolares a cada uno de los alumnos, además de darles una breve explicación en términos de Geología y entregando pequeñas muestras de rocas y minerales.

Para fomentar la participación de los estudiantes en el desarrollo de proyectos que impacten social e institucionalmente, el Programa de Ingeniería Civil realizó lo siguiente:

- Expo Física No. 49, con una participación de al menos 400 alumnos de los 23 grupos de las materias de Electromagnetismo, Óptica y Física Moderna, así como de Mecánica General. Este evento es organizado por los Departamentos de Ingeniería Civil y Eléctrica y Electrónica.
- Asistencia de 34 alumnos de Ingeniero Civil al XXVIII Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil (CONEIC), realizado en Puerto Vallarta, Jalisco, donde tuvieron conferencias magistrales, talleres, visitas técnicas y la asamblea de delegados.

- Los alumnos de último semestre de Ingeniería Civil, participan en la Presentación de carteles de prácticas profesionales.
- Estudiantes del Programa de Ingeniero Industrial y de Sistemas, se insertaron en 25 empresas para resolver un problema, realizando 48 proyectos y generando 53 informes técnicos. Además, cinco alumnos de último semestre visitaron la empresa FE Shoji Steel de México S.A. de C.V., ubicada en Tijuana, para realizar entrevistas de trabajo y con ofrecimiento de contratación inmediata.

Durante el periodo que se informa, la Dirección de Ingeniería y Tecnología reporta la certificación de 22 estudiantes por el Centro Certificador de SolidWorks adscrito al Departamento de Ingeniería Eléctrica; así como seis alumnos del Programa de Ingeniero Industrial y de Sistemas titulados por la opción de certificación por organismo externo. Además, 22 alumnos fueron capacitados durante las Jornadas Académicas de Ingeniería Industrial y de Sistemas para fortalecer en los estudiantes la capacidad de aprendizaje mediante el uso de las TIC: creatividad e innovación para el análisis de datos, SolidWorks, Google Apps, y Excel.

También, se está en el proceso de titulación del 60% de egresados de dos cohortes generacionales (2017-2019; 2018-2020) para cubrir indicadores de titulación como uno de los requisitos indispensables para el ingreso a la Maestría.

Para el mejoramiento de los resultados de trayectoria escolar en esta Dirección se logra incluir en promedio a tres alumnos que ingresan como semestre cero y al transcurso de un semestre se incorporan al programa de Ingeniero Civil. Por su parte, el Departamento de Matemáticas aplicó examen diagnóstico 1,958 alumnos de nuevo ingreso; apoyando a quienes no acreditaron el examen con asesoría y prácticas en laboratorio. En dicho laboratorio se realizaron en promedio 1,060 prácticas.

Con el propósito de favorecer el avance en el plan de estudios se participa en cursos adicionales, como el Taller en línea de «Técnicas residuales aplicadas a la evaluación» y el curso «Urbanización», realizado por el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción en Hermosillo, Sonora.

Por otra parte, el Departamento de Eléctrica y Electrónica a través del Centro Certificador de SolidWorks, de los exámenes del EGEL del CENEVAL y de los cursos de práctica profesional se ha logrado que más de un 90% de los estudiantes que egresen se titulen de manera oportuna. En el Programa de Ingeniería Industrial 33 fueron los titulados en el tiempo correspondiente. En Ingeniería Civil el 94.2% de los egresados se tituló con oportunidad, además, se realizó una Ceremonia de entrega de Títulos y Reconocimientos, tanto para la Licenciatura en Diseño Gráfico como para Ingeniería en Software, donde los egresados recibieron su título profesional en presencia de las autoridades de ITSON y de sus familiares.

Para fortalecer el programa de inserción a la vida universitaria, la participación de los Profesores de Tiempo Completo en el Programa de Tutorías ha permitido reducir hasta en un 50% la deserción estudiantil de los estudiantes en los Programas que ofrece el Departamento de Ingeniería Eléctrica. Además, se capacitaron a los docentes en la nueva plataforma Sistema de Tutoría de la Trayectoria Académica.

Con el objetivo de fortalecer las competencias pedagógicas de la planta docente, la Dirección de Ingeniería y Tecnología capacitó a 52 profesores del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica en la utilización de la plataforma iVirtual y 64 maestros en las herramientas de G Suite de Google para ofrecer los cursos en modalidad remota. También, se capacitaron cinco profesores en el tema de Inclusión educativa. También, se destacan los cursos de actualización disciplinar en Diseño de sistemas embebidos, microcontroladores y sistemas IoT y Sistemas de Producción Modular (FESTO MPS500).

Por su parte, el Programa de Ingeniería Industrial, dando cumplimiento a las recomendaciones de la Coordinación de Desarrollo Académico Institucional (CDA) llevó a cabo los siguientes cursos: Estrategias metacognitivas, Tecnología del aprendizaje y el conocimiento, Motivando a los estudiantes, Diseños de estrategias de enseñanza-aprendizaje bajo el enfoque por competencias, Introducción a la realidad aumentada en la Educación, Introducción al enfoque por competencias, Elaboración de programas de curso, Elaboración del plan de clase, Módulo I, competencias para la facilitación de cursos en modalidad virtual y Edición de curso en plataforma ITSON Virtual. Capacitando con ello a 12 profesores de tiempo completo y siete maestros auxiliares. Además, se ofrecieron Taller Introducción al minitab y el curso Creación de valor orientado al servicio con la participación de ocho y cinco profesores, respectivamente.

De la misma manera, personal docente del Departamento de Ingeniería Civil asistieron a diversos cursos de capacitación impartidos por la Coordinación de Desarrollo Académico y por la Coordinación de Desarrollo Organizacional como parte del fortalecimiento de sus competencias docentes: G Suite Potros, Introducción al iVirtual, Edición de curso en plataforma iVirtual, Estrategias Metacognitivas, El estudiante y sus dimensiones, Actividades didácticas para la implementación en el aula y Uso de la Biblioteca virtual ITSON. También, se han capacitado en su disciplina los profesores fuera de la Institución, en las temáticas de Concreto en clima cálido, Metodología de proyectos y Recomendaciones post COVID 19. Así como «Urbanización» y el Taller en línea de «Técnicas residuales aplicadas a la valuación».



A las 10:00 horas inicio
6 de julio de 2020



G Suite Potros
un buen aliado para el docente del ITSON

Además, dos profesores de Ingeniería Civil recibieron certificación, uno por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales en «Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal» el cual tiene una vigencia de febrero 2022, y una profesora en la certificación internacional de Lean Construction en abril del 2020.

Como colaboración internacional, un Profesor de Tiempo Completo fue Coordinador de la mesa de Trabajo de Logística y Comercio y otro profesor participó como Coordinador de la Expo Agroalimentaria 2019 en colaboración con Canacinfra, Obregón.

La difusión de los resultados de la investigación se ha realizado con el apoyo de la Dirección derivando en las siguientes participaciones:

- Seis profesores y un alumno de Ingeniería Civil en la publicación del artículo «Impactos ambientales por m² en la construcción de piso cerámico usando la metodología del ACV y SIMAPRO» en Academia Journals Morelia.
- Cinco profesores y dos alumnos de Ingeniería Civil en la publicación del artículo «Huella de carbono de un pavimento de carpeta asfáltica de un fraccionamiento urbano» en el Simposio Ambiente y Bioenergía 2020.
- Tres profesores y un alumno en la publicación de la ponencia «Las Empresas Constructoras y la Responsabilidad Social» en el II Congreso Latinoamericano de Marketing Social organizado por la Universidad Católica del Uruguay - Facultad de Ciencias Empresariales.
- Cuatro profesores en la publicación del artículo Huella de carbono de una pavimentación con la metodología del ACV y SIMAPRO en la revista de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales.

En el fortalecimiento de las competencias internacionales, la Dirección de Ingeniería y Tecnología apoyó a seis alumnos del Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas para su participación en el programa de movilidad internacional. Además, por la contingencia sanitaria, se realizaron foros de Movilidad dentro de los eventos académicos de la Licenciatura en Diseño Gráfico e Ingeniería en Software, con el fin de dar a conocer las experiencias de estudiantes en las diferentes modalidades y estancias académicas con las que cuenta la Institución.

Para favorecer la impartición de clases en un segundo idioma, en la Dirección se impartieron los siguientes cursos en inglés: Project Management, curso de especialización en Diseño Gráfico e Ingeniería en Software y Planeación de Obras Civiles.

A fin de fortalecer los núcleos académicos básicos de los programas de posgrado, se han concretados acciones como:

- En la Maestría de Ingeniería Industrial y de Sistemas se cuenta con un Núcleo Académico Básico (NAB) que cumple con el criterio de profesores donde al menos 50% de ellos ha logrado su más alto grado en una Institución de Educación Superior diferente a la que pertenece. También, colaboración de profesores de la Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma de Nuevo León para desarrollar coloquios y seminarios de investigación como apoyo en los proyectos de tesis de grado de la cohorte 2018-2020.

- Este año el Cuerpo Académico de Cadenas Productivas Consolidado, sometió expedientes a evaluación ante PRODEP, participando todos los miembros del Núcleo Académico Básico.

- El Cuerpo Académico de Cadenas Productivas obtuvo el primer lugar en proyectos mejor vinculados en la región noroeste, ANUIES, diciembre de 2019. Además, se participó en tres eventos internacionales de gran trascendencia para el PE: 8vo Congreso de Logística y Cadena de Suministro como coordinador de mesa, Coordinador del Panel Logística y Comercio para el evento de la Megarregión Sonora-Arizona, con propuesta de cuatro proyectos de alta relevancia y Conferenciante y Organización de la Expo Agroalimentaria 2019 en conjunto con Canacinfra, Cd. Obregón

Además, se fortaleció, la colaboración a través de diversas participaciones con el Instituto Tecnológico de Guasave y con el Instituto Tecnológico de Hermosillo en la elaboración del libro «Antropometría para el diseño de puestos de trabajo», se realizaron proyectos de mejora continua con impacto en la estandarización de los procesos y la modificación tecnológica para la mejora de sus indicadores en las empresas Brose Mexico, Fertilizantes Tepeyac, PROLOGISTIC, OJAI, Yazaki, Moldercor, Lamsyco Laboratorios y Sonora S plan, titulado a 33 egresados.

En cuanto a consolidar que los PE de posgrado transiten hacia su reconocimiento de competencia internacional el posgrado de Ingeniería Industrial y de Sistemas, es coordinador del Capítulo Sonora-Arizona auspiciado por la Performance Improvement Institute Global Network. Igualmente, se tienen incorporados dos doctores expertos en áreas afines a la Maestría en Ingeniería en Administración de la construcción, impartiendo las materias de Planeación, Programación y Control de Obra, Administración de Proyectos, Gerencia y Análisis de Riesgo en Proyectos de Construcción, Análisis y Toma de Decisiones, Desarrollo Organizacional y de Personal en la Construcción. La experiencia externa fortalece la calidad del programa de posgrado, manteniendo una matrícula constante

Las actividades de investigación en la Dirección de Ingeniería y Tecnología han sido diversas y fructíferas, durante el periodo que se informa en colaboración con España, Argentina y México se desarrollan tres proyectos para atender el efecto post-Pandemia con apoyo del Laboratorio Nacional en Sistemas de Transporte y Logística: Sistema de Gestión Sanitaria: Guía para las empresas, Plan de Turismo para Sonora y Preparación del segundo evento Sonora-Arizona para regreso a la nueva normalidad en enero de 2021.

En el Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas se realizaron cinco proyectos en los cuales participaron tres Profesores de Tiempo Completo como responsables y seis colaboradores, con financiamiento interno y externo por un monto aproximado de 600 mil pesos. Además, se tuvo una difusión de sus resultados en 31 artículos publicados, 13 ponencias, dos libros y cuatro capítulos de libro, mismos que se enlistan a continuación:

ARTÍCULOS

- Una Reflexión Crítica De Los Sistemas De Gestión De Calidad: Ventajas Y Desventajas. Yaritza Alejandra Murrieta Saavedra, Eneida Ochoa Ávila y Blanca Carballo Mendivil.
- Lagarda-Leyva E., Bueno-Solano A., Vea-Valdez H. y Machado D. (2020) Dynamic Model and Graphical user interface: a solution for the distribution process of regional products. Applied sciences. MDP.
- Application of System Dynamics in a Gasoline Service Station: Decision Making Using Graphical Interface. Ernesto Lagarda-Leyva (Instituto Tecnológico de Sonora, México) y Ernesto A. Vega-Telles (Instituto Tecnológico de Sonora, México).
- A Systems Thinking Model to Support Long-Term Bearability of the Healthcare System: The Case of the Province of Quebec. Ernesto A. Lagarda-Leyva y Angel Ruiz.
- Velarde J., Garcia S., López M., Bueno-Solano A. (2019). Implementation of a Mathematical Model to Improve Sustainability in the Handling of Transport Costs in a Distribution Network. Revista Internacional (ICR) Sustainability 2019.
- Green Supplier Selection in the Agro-Food Industry with contract farming: a multi-objective optimization approach Publicado en: 2019 Revista Internacional (ICR) Sustainability 2019, 11(24), 7017.
- Martínez-Aragón, C., Arellano-González, A. y Carballo-Mendivil, B. (2020). Las buenas prácticas de la gestión del talento humano para fortalecer el desempeño en las organizaciones. Revista de Investigación en Ciencias Contables y Administrativas (Journal of Research in Accounting and Management Science) Vol. 5, Núm. 2, 2020.
- Martínez-Aragón, C, Arellano-González, A. y Carballo-Mendivil, B. (2020). «La creación de la ventaja competitiva desde la perspectiva de las teorías administrativas». Revista FCEUNNE, Vol. 24, Núm. 1. enero-junio de 2020, ISSN 1668- 6365.
- Byerly-Sosa K., Arellano-González, A. y Ríos-Vázquez, N. (2019). Modelo para orientar la evolución generacional en una empresa maquiladora. Perspectivas, Año 22, N° 44, noviembre 2019. pp. 101-122. Universidad Católica Boliviana «San Pablo».
- Carballo-Mendivil, B., Arellano-González, A. y Ríos-Vázquez, N. (2019). Madurez de procesos en pequeñas empresas manufactureras de México. Revista Escuela de Administración de Negocios.
- Lara-Espino E.E., Carballo-Mendivil, B., Arellano-González, A. (2019). Madurez en la gestión de procesos en pequeñas empresas mexicanas del clúster agroindustrial. Gestión Joven. Vol. 20 – Núm. 3. 17-33.
- Artículo en revista indexada internacional (2019). Revista de Ingeniería Industrial (ECORFAN). Organización del almacén de garantías de una empresa distribuidora automotriz de Ciudad Obregón.
- Artículo en revista indexada internacional (2019). Revista de Desarrollo económico (ECORFAN).
- Acciones de mejora en una empresa distribuidora de semillas y fertilizantes del valle del Yaqui, Sonora. Fornés-Rivera René Daniel, Conant-Pablos Marco Antonio, Cano-Carrasco Adolfo y Sánchez-Carreón Alexia.
- Artículo en revista indexada internacional (2019). Journal Agrarian and natural resource economics (RINOE). Documentación de los procesos de comercialización, mantenimiento y financiamiento para una empresa de giro agroindustrial del sur de Sonora. Beltrán-Esparza Luz Elena, González-Valenzuela Elizabeth, Fornés-Rivera René Daniel e Higuera-Chavez María Paula.
- Artículo en revista indexada internacional (2019). Revista de Planeación y control microfinanciero (ECORFAN). Sistema de gestión de inocuidad: programa maestro de sanitización en una empresa de la región. Fornés-Rivera René Daniel, González-Valenzuela Elizabeth, López-Figueroa Julio César y González-Del Real, Melanie Alexandra.

- Artículo en revista indexada internacional (2019). Journal Macroeconomics and monetary economy (RINOE). Mejora de la calidad: reducción de piezas defectuosas en el Departamento de estampado de una empresa automotriz. González-Valenzuela Elizabeth, Fornés-Rivera René Daniel, Cano-Carrasco Adolfo y Escalante-Celaya América Guadalupe.
- Artículo en revista indexada internacional (2019). Revista de Aplicaciones de la Ingeniería (ECORFAN). Modificación a un proceso de elaboración de brochetas en una empresa productora de derivados de las brochetas. Cano-Carrasco Adolfo*,Fornés-Rivera René Daniel, Conant-Pablos Marco Antonio y Rodríguez-Muñiz Miroslava Teresa.
- Artículo en revista indexada internacional (2019). Revista de operaciones tecnológicas (ECORFAN).
 - Propuestas para la mejora continua del área de producción de una empresa productora de carne de cerdo, mediante herramientas de manufactura esbelta. Conant-Pablos Marco Antonio, Fornés-Rivera René Daniel, Cano-Carrasco Adolfo y Sánchez-Osuna Adrián.
 - Artículo en revista indexada internacional (2019). Revista de operaciones tecnológicas (ECORFAN).
 - Análisis de riesgos de trabajo en área de Sacrificio de un Rastro Tipo Inspección Federal. Cano-Carrasco Adolfo*, Vásquez-Torres María del Carmen, Fornés-Rivera René Daniel y Velderrain-Jacobo José Alberto.
 - Artículo en revista indexada internacional (2019). Revista de operaciones tecnológicas (ECORFAN).
 - Implementación de la manufactura esbelta en una línea de arneses eléctricos automotrices. Cano-Carrasco, Adolfo*, Vásquez-Torres María del Carmen, González-Valenzuela Elizabeth y Bellizia-Guzman Héctor.
 - Manufacturing cell implementation to improve knives packaging at a local maquiladora en International Journal of Latest Engineering Research and Applications (IJLERA) ISSN: 2455-7137
 - Ergonomía ocupacional: Evaluación del ambiente y métodos de trabajo en organizaciones del Sur de Sonora (Responsable).
 - Prototipos ergonómicos utilizando impresión 3D y datos antropométricos en población con edad laboral.
 - Desarrollo de un plan de implementación táctico en una empresa manufacturera del giro automotriz del sur de Sonora. Arnulfo Naranjo.
 - Lean manufacturing: Improvement actions to increase performance in a textile manufacturing company in Guaymas, Sonora, en International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN: 2319-7064.

PONENCIAS

- CILOG 2019 – título: Laboratorio Nacional en Sistemas de Transporte y Logística: soluciones aplicadas en el sector agroalimentario en el sur de sonora. Memorias con ISBN en trámite. Alfredo Bueno-Solano, Ernesto A. Lagarda-Leyva y Ernesto A. Vega-Telles.
- UANL- Webinars «Hablemos de logística en los negocios». título Disrupciones y su propagación en la cadena de suministro septiembre 2020- ITSON- webinars.
- UNAL - Seminario en Logística y Cadena de Suministro. título: Evolución del análisis del riesgo en las cadenas de suministro.
- Ciclo de conferencias en la maestría en gestión organizacional - ITSON con el título «Gestión de las cadenas de suministro post pandemia».
- Ponencia congreso internacional. Revista de Ingeniería Industrial (ECORFAN). Organización del almacén de garantías de una empresa distribuidora automotriz de Ciudad Obregón. Beltrán-Esparza Luz Elena, González-Valenzuela Elizabeth, Fónes-Rivera Rene Daniel y Godoy-Bojórquez Fabiola Berenice.

- Ponencia congreso internacional. Revista de Desarrollo económico (ECORFAN). Acciones de mejora en una empresa distribuidora de semillas y fertilizantes del valle del Yaqui, Sonora. Fornés-Rivera René Daniel, Conant-Pablos Marco Antonio, Cano-Carrasco Adolfo y Sánchez-Carreón Alexia.
- Ponencia congreso internacional. Journal Agrarian and natural resource economics (RINOE). Documentación de los procesos de comercialización, mantenimiento y financiamiento para una empresa de giro agroindustrial del sur de Sonora. Beltrán-Esparza Luz Elena, González-Valenzuela Elizabeth, Fornés-Valenzuela René Daniel e Higuera-Chavez María Paula.
- Ponencia congreso internacional. Revista de Planeación y control microfinanciero (ECORFAN). Sistema de gestión de inocuidad: programa maestro de sanitización en una empresa de la región. Fornés-Rivera, René Daniel, González-Valenzuela, Elizabeth, López-Figueroa, Julio César y González-Del Real, Melanie Alexandra.
- Ponencia congreso internacional. Journal Macroeconomics and monetary economy (RINOE). Mejora de la calidad: reducción de piezas defectuosas en el Departamento de estampado de una empresa automotriz. González-Valenzuela Elizabeth, Fornés-Rivera René Daniel, Cano-Carrasco Adolfo y Escalante-Celaya América Guadalupe.
- Ponencia congreso internacional. Revista de Aplicaciones de la Ingeniería (ECORFAN). Modificación a un proceso de elaboración de brochetas en una empresa productora de derivados de la carne. Cano-Carrasco, Adolfo†*, Fornés-Rivera René Daniel, Conant-Pablos Marco Antonio y Rodríguez-Muñiz Miroslava Teresa.
- Ponencia congreso internacional. Revista de operaciones tecnológicas (ECORFAN). Propuestas para la mejora continua del área de producción de una empresa productora de carne de cerdo, mediante herramientas de manufactura esbelta Conant-Pablos, Marco Antonio†*, Fornés-Rivera René Daniel, Cano-Carrasco Adolfo y Sánchez-Osuna Adrián.
- Ponencia congreso internacional. Revista de operaciones tecnológicas (ECORFAN). Análisis de riesgos de trabajo en área de Sacrificio de un Rastro Tipo Inspección Federal. Cano-Carrasco Adolfo†*, Vásquez-Torres María del Carmen, Fornés-Rivera René Daniel y Velderrain-Jacobo José Alberto.
- Ponencia congreso internacional. Revista de operaciones tecnológicas (ECORFAN). Implementación de la manufactura esbelta en una línea de arneses eléctricos automotrices Cano-Carrasco, Adolfo†*, Vásquez-Torres María del Carmen, González-Valenzuela Elizabeth y Bellizia-Guzmán Héctor.

LIBROS

- Cedillo, M., Acosta, M., Cuevas, J, Lagarda, E. y Bueno, A. (2020) Inteligencia Colectiva en Logística: Investigación, innovación y tecnología para un mundo sostenible.
- Lagarda-Leyva. E. (2019). Introducción a la Dinámica de Sistemas: Aplicaciones y ejemplos en la cadena de suministro del sector agroalimentaria, Editorial Pearson, México.
- Capítulo de libro: Study of the mental load for the definition of strategies that contribute to the improvement of trajectory indicators in an educational institution, en Ergonomía Ocupacional. Investigaciones y Aplicaciones. Vol 12. SEMAC ISBN: 978-0-578-48915-5.
- Factores de riesgo psicosociales en empresas dedicadas a la producción de productos alimenticios en Investigaciones y aplicaciones para la mejora organizacional. Pearson ISBN: 978-607-32-5145-7.

El Programa de Ingeniería Civil difundió los resultados de sus investigaciones como se indica: artículo en Academia Journals Morelia, «Impactos ambientales por m² en la construcción de piso cerámico usando la metodología del ACV y SIMAPRO», «Huella de carbono de un pavimento de carpeta asfáltica de un fraccionamiento urbano» y «Las Empresas Constructoras y la Responsabilidad Social».

Por su parte, el Departamento de Matemáticas realizó la difusión de sus investigaciones:

- Artículo en la Revista Formación Universitaria, internacional indexada (Scopus), en colaboración con otros colegas de la Universidad Veracruzana.
- Artículo en una revista internacional indexada (European Journal of Contemporary Education) en colaboración con otros colegas.
- Un capítulo en el libro «Educación Matemática en las Américas 2019», editado en República Dominicana por el Comité Interamericano de Educación Matemática.
- Ponencia por un docente del Departamento de Matemáticas en el evento «1st Annual Meeting of MexSIAM, the Mexico Section of the Society for Industrial and Applied Mathematics», presentada en el CISESE, en Ensenada, Baja California.
- Memoria electrónica en el Congreso Nacional de Investigación Educativa, evento realizado en México por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Cinco ponencias por un docente en el área de la Matemática educativa en eventos realizados por distintas universidades de México.

En el aseguramiento de la propiedad intelectual derivada de los resultados de las investigaciones en la Dirección de Ingeniería y Tecnología se obtuvieron siete Certificados de Derechos de Autor y dos registros de obras ante indautor siendo las siguientes:

- Artículo: Acciones de mejora en una empresa distribuidora de semillas y fertilizantes del valle del Yaqui, Sonora. Adolfo Cano Carrasco, Marco Antonio Conant Pablos, René Daniel Fornés Rivera y Alexia Sánchez Carreón. Certificado de Derechos de Autor obtenido en enero 2020.
- Artículo: Sistemas de gestión de inocuidad: programa maestro de sanitización en una empresa de la región. René Daniel Fornés Rivera, Elizabeth González Valenzuela, Julio César López Figueroa y Melanie Alexandra González del Real. Certificado de Derechos de Autor obtenido en enero 2020.
- Artículo: Propuestas para la mejora continua del área de producción de una empresa productora de carne de cerdo, mediante herramientas de manufactura esbelta. Adolfo Cano Carrasco, Marco Antonio Conant Pablos, René Daniel Fornés Rivera y Adrián Sánchez Osuna. Certificado de Derechos de Autor obtenido en enero 2020.
- Artículo: Modificación a un proceso de elaboración de brochetas en una empresa productora de derivados de carne. Adolfo Cano Carrasco, Marco Antonio Conant Pablos, René Daniel Fornés Rivera y Miroslava Teresa Rodríguez Muñiz. Certificado de Derechos de Autor obtenido en enero 2020.
- Artículo: Mejora de la calidad: reducción de piezas defectuosas en el Departamento de estampado de una empresa automotriz. Adolfo Cano Carrasco, René Daniel Fornés Rivera, Elizabeth González Valenzuela y América Guadalupe Escalante Celaya. Certificado de Derechos de Autor obtenido en enero 2020.
- Artículo: Organización de almacén de garantías de una empresa distribuidora automotriz de Ciudad Obregón. Luz Elena Beltrán Esparza, René Daniel Fornés Rivera, Elizabeth González Valenzuela y Fabiola Berenice Godoy Bojórquez. Certificado de Derechos de Autor obtenido en enero 2020.
- Artículo: Documentación de los procesos de comercialización, mantenimiento y financiamiento para una empresa de giro agroindustrial del sur de Sonora. Luz Elena Beltrán Esparza, René Daniel Fornés Rivera, Elizabeth González Valenzuela y María Paula Higuera Chavez. Certificado de Derechos de Autor obtenido en enero 2020.
- Obras ante indautor: Software para la evaluación ergonómica de métodos, posturas y métodos de trabajo y Simulación de un sistema de producción: proceso enseñanza aprendizaje.

DIRECCIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

La Dirección de Ciencias Económico Administrativas destaca por su perfil orientado a la mejora organizacional y el desarrollo de negocios. Conformada por los Departamentos de Contaduría y Finanzas y el de Ciencias Administrativas, el 100% de su planta académica cuenta con estudios de Maestría y el 75.7% con Doctorado, el 66.6% y el 21% han sido reconocidos por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) y por el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Los cuatro programas educativos de Licenciatura que ofrece, están acreditados como programas de calidad por organismos nacionales y el programa de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas (LAET), cuenta además con una acreditación Internacional.

Su oferta educativa es altamente demandada tanto en licenciatura como en posgrado; de tal forma que la Licenciatura en Administración ha mantenido una tendencia de crecimiento, con un total de aspirantes aceptados en agosto 2020 de 240, siendo compromiso de la Dirección mantenerla en el padrón de calidad. Asimismo, la Maestría en Administración y Desarrollo de Negocios (MADN) es la pionera en nuestra Institución y a la fecha con mayor demanda por la pertinencia y relevancia en el sector empresarial.

La Dirección de Ciencias Económico Administrativas hace significativas contribuciones para incrementar la calidad y competitividad de la oferta educativa que demanda el Modelo Educativo Innovador y de Calidad (Eje 1) que ostenta la Institución, mismas que se describen a continuación.

En atención a la contingencia sanitaria por COVID-19, la Dirección de Ciencias Económico Administrativas, ofreció el 100% de los cursos de licenciatura y posgrado a modalidad remota apoyados en las plataformas institucionales de SAETI2 y de iVirtual sirviendo a los estudiantes con el propósito de cumplir con la competencia de aprendizaje.





En este sentido, se han registrado el 100% de los programas y planes de clases de los Mapas Curriculares 2016, ante la Coordinación de Desarrollo Académico (CDA). Además, se registró la virtualización de 15 cursos durante el periodo de octubre de 2019 a septiembre de 2020, correspondiendo nueve cursos del Departamento de Ciencias Administrativas y seis del Departamento de Contaduría y Finanzas.

Por otro lado, para asegurar el cumplimiento de las recomendaciones de los organismos externos de evaluación, se trabaja en las evidencias a presentar ante el Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Contaduría y Administración (CACECA) para Reacreditar el Programa Educativo de la Licenciatura en Administración, así como la Licenciatura en Contaduría Pública.

De igual forma, se solventan las observaciones realizadas por el Consejo Nacional para la Calidad de la Educación Turística (CONAET) a la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas (LAET). Actualmente, el Programa Educativo de la Licenciatura en Economía y Finanzas (LEF) se prepara para la visita programada del Consejo Nacional de Acreditación de la Ciencia Económica (CONACE) para la Reacreditación.

Con relación a asegurar la pertinencia de las competencias genéricas y disciplinares de egreso de los programas educativos, se atendió la convocatoria para participar en la Certificación del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) «ECO993 Creación de negocios con una propuesta de valor sostenible», donde participaron 48 estudiantes de los programas educativos de Licenciado en Administración de Empresas Turísticas (LAET), Licenciado en Contaduría Pública (LCP), Licenciado en Administración (LA) y Licenciado en Economía y Finanzas (LEF) adscrito a la Dirección de Ciencias Económico Administrativa.

Además se contó con la participación de 16 estudiantes de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas (LAET) en la Convocatoria para la Certificación en el uso del Sistema de Básico Aéreo de SABRE Travel Network, validado a nivel internacional por dicha organización, lo cual les brindará una ventaja competitiva en el mundo laboral.

Por otra parte, en los cursos de Prácticas Profesionales de los programas educativos que ofrece la Dirección, el estudiante realiza estancias profesionales de 300 horas donde desarrolla las competencias del programa educativo en escenarios reales, y por la situación de la pandemia algunas Prácticas se concluyeron desde casa con el aval del organismo con el que se tenía la vinculación.

También, se realizaron diversos eventos para asegurar el logro de competencias genéricas y especializadas a partir de la presentación de proyectos finales realizados por los estudiantes, entre los que se mencionan a continuación:

- Presentación de trabajos finales a empresarios de la asignatura de Auditoría Administrativa y Operacional, realizada en sus empresas.
- El 5to. Foro Internacional de Costos, donde participaron 50 alumnos del Programa Educativo de Licenciado en Contaduría Pública (LCP) y siete profesores, presentándose diez ponencias y publicación de siete artículos arbitrados en la revista el Buzón de Pacioli.
- Foro de Presentación de Resultados de Análisis Financiero, con la participación de 44 alumnos y siete profesores. Así como el Conversatorio de Proyectos de Inversión, participando estudiantes de todos los programas educativos.
- Foro de Contabilidades Especiales y 3er. Foro Empresarial de Proyectos a la Comunidad, con la participación de 45 alumnos y seis profesores.
- Jornada de Contaduría Pública, organizada por la Asociación de alumnos de Contaduría Pública y el Responsable de dicho programa, participaron 80 alumnos y ocho profesores.
- XIX Semana de Economía y Finanzas, organizada por la Asociación de alumnos de Economía y Finanzas y el Responsable del programa, con una participación de 125 alumnos y 18 profesores.



Con el fin de incrementar las oportunidades de aprendizaje del estudiante en escenarios reales, en el segundo semestre de 2019 los estudiantes de todos los programas de Licenciatura de la Dirección de Ciencias Económico Administrativas realizaron estancias, a través de las Prácticas Profesionales, en empresas privadas, organismos gubernamentales, no gubernamentales, despachos independientes y demás instituciones u organizaciones fortaleciendo sus competencias.

En temporada de confinamiento por la contingencia sanitaria SARS-COV2, y procurando atender el aprendizaje de los estudiantes en escenarios reales, el Programa Educativo de Licenciado en Administración (LA) implementó las Prácticas Profesionales simuladas con casos de éxito; con ello, alrededor de 40 alumnos están realizando la integración de casos de negocios y material de aprendizaje basados en los nuevos escenarios, tomando en cuenta las tendencias 2020 y las barreras de negocios como la contingencia sanitaria.

Por su parte, el Programa Educativo de Licenciado en Administración de Empresas Turísticas (LAET) en conjunto con el H. Ayuntamiento de Rosario, Tesopaco, Sonora y antes de la contingencia sanitaria, llevaron a cabo la organización de la Segunda edición del Bacanora Fest, con la participación de 45 estudiantes y una asistencia de más de 3 mil personas. De igual forma, se colocaron, con la colaboración de empresas locales del sector turístico, a más de 50 estudiantes en escenarios reales, participando en modalidad virtual y/o remota, llegada la contingencia del COVID-19.



Actualmente, 20 alumnos de la Licenciatura en Economía y Finanzas (LEF) se encuentran realizando sus Prácticas de Investigación con distintos investigadores del ITSON en la modalidad virtual, debido al SARS-COV2, con estas investigaciones los estudiantes tendrán oportunidad de realizar publicaciones y con ello la divulgación del conocimiento en las áreas económico-financieras.



Siguiendo con el apoyo para el incremento del aprendizaje de los estudiantes en escenarios reales, se participó en la organización del V Simposio Internacional «Ciudades Agrícolas y Turismo», en conjunto con el Instituto Tecnológico Superior de Cajeme (ITESCA) y la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora (UTS) con la asistencia de 30 alumnos y dos de ellos ponentes.

Por su parte, el Programa Educativo de la Maestría en Administración y Desarrollo de Negocios (MADN) en conjunto con la Maestría en Gestión Financiera y de Negocios (MGFN), organizaron el XIX Panel Empresarial, contando con la asistencia de 135 empresarios de la localidad y 29 estudiantes de posgrado.

Se destaca la participación de cuatro estudiantes de Licenciado en Economía y Finanzas (LEF), que obtuvieron el cuarto lugar, como equipo representante del ITSON en el Maratón Nacional de Conocimiento en el área de Finanzas de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA), en la Ciudad de Aguascalientes, donde participaron diferentes Universidades del País.

También, se obtuvo el séptimo lugar por seis estudiantes del Programa Educativo de Licenciado en Contaduría Pública (LCP) en el Maratón Digital del Conocimiento del Servicio de Administración Tributaria (SAT) On line entre la participación de 30 equipos a nivel Nacional, siendo estas experiencias importantes para los alumnos que participan al reforzar sus conocimientos en escenarios reales.

En cuanto a fortalecer en los estudiantes la capacidad de aprendizaje mediante el uso de las TIC's e implementar el cuidado de la salud y la práctica del deporte, se desarrollaron los siguientes eventos:

- Jornada Académica por los cuatro Programas Educativos de Licenciatura, junto con las Asociaciones de Estudiantes y se ofrecieron talleres de Tecnologías de Negocios, Excel Básico y Simulación de Negocios, con una asistencia de 30 estudiantes en promedio por cada taller, promoviendo la importancia, en el ámbito empresarial, el uso de las TIC's.
- Rally Deportivo en la Jornada Académica de la Dirección de Ciencias Económico Administrativas, contando con una participación de 35 estudiantes del Programa Educativo de Licenciado en Contaduría Pública LCP), 16 de Licenciado en Economía y Finanzas (LEF) y 30 de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas (LAET).



Por otro lado, con el fin de consolidar el servicio social en beneficio a las comunidades, se logró la participación de 21 estudiantes de Licenciado en Administración de Empresas Turísticas (LAET) realizando diagnósticos turísticos, en cinco localidades de la región con características y potencial turístico, para trabajar una propuesta de desarrollo en este ámbito.

Igualmente, a través del Centro Universitario de Enlace Comunitario (CUEC), los profesores de los Departamentos de la Dirección realizaron proyectos con empresas de la comunidad con la participación de 19 estudiantes que permiten un acercamiento entre la universidad y el sector social y empresarial y el reforzamiento de las competencias de nuestros estudiantes.

Durante el periodo que se informa, se otorgó reconocimiento a un estudiante de la Licenciatura en Administración de Primer Lugar de la Zona 1 Noroeste de ANFECA en el Trigésimo Quinto Premio Nacional de Tesis de Licenciatura y Posgrado, a nivel Licenciatura en el área de Administración con el trabajo titulado: «Aprendizaje Organizacional y ventaja competitiva en empresas medianas comerciales de Ciudad Obregón».

Por su parte, los programas educativos de la Maestría en Administración y Desarrollo de Negocios (MADN) y la Maestría en Gestión Financiera y de Negocios (MGFN), organizaron el XII Coloquio de Posgrados para estudiantes, con la participación de 30 alumnos. Además, tres resultados de investigación de alumnos de la Maestría en Gestión Organizacional (MGO) fueron presentados en ponencia dentro del «V Congreso Internacional sobre Sustentabilidad, Competitividad y Gestión en las Organizaciones», en Mazatlán, Sinaloa.

La Revista El Buzón de Pacioli, es un esfuerzo realizado por profesores del Dpto. de Ciencias Económico Administrativas para promover la difusión de las investigaciones en las áreas de negocios de investigadores y estudiantes de Licenciatura y Posgrado, se presentaron en el año seis publicaciones de estudiantes pasando por un proceso de arbitraje ciego.

Con el fin de asegurar el egreso y la titulación oportuna, la Dirección cuenta con diferentes opciones de titulación así como materias relacionadas con el proceso de elaboración de tesis, también se programan cursos y exámenes para la certificación, enfocados a estudiantes de último semestre y se proporciona toda la información necesaria para aplicar el Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL), logrando con ello los siguientes resultados:

NÚMEROS DE TITULADOS OCTUBRE 2019 A SEPTIEMBRE 2020.

OPCIÓN DE TITULACIÓN	LEF	LCP	LA	LAET
Tesis	15	16	29	6
CENEVAL	0	3	2	1
Ponencia	1	2	1	0
Posgrado	1	1	1	0
Publicación de artículo	1	4	0	0
Experiencia laboral	8	12	14	1
Certificación	3	0	1	8

Por su parte, la Maestría en Administración y Desarrollo de Negocios (MADN) aseguró la titulación del 72% y la Maestría en Gestión Financiera y de Negocios (MGFN) aseguró la titulación del 33% de la generación 2017-2019.

Con relación a ampliar las fuentes de financiamiento de becas para estudiantes, se cuenta con nueve alumnos becados en la Maestría en Gestión Organizacional (MGO) con recurso del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Para fortalecer los servicios de apoyo para el desarrollo de competencias, la Dirección tiene en trámite con recurso PROFEXCE, la adquisición de una pantalla táctil, tres televisores y un cañón especial, todo esto para la impartición de clases, cursos y talleres en el Laboratorio de Aplicaciones Tecnológicas en Áreas de Negocios (LATAN) para los alumnos de las carreras de la Licenciatura en Contaduría Pública, Licenciatura en Economía y Finanzas, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas.

Además, se encuentra en trámite la adquisición de equipamiento para el Laboratorio de Alimentos y Bebidas beneficiando el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Licenciado en Administración de Empresas Turísticas, lo que beneficiará a los profesores y estudiantes de los diferentes programas al estar mayormente equipados.





Con la finalidad de fortalecer las competencias pedagógicas de la planta docente, el 100% de los docentes del Departamento de Ciencias Administrativas y el Departamento de Contaduría y Finanzas se han habilitado para impartir cursos a través de la plataforma institucional de iVirtual.

Para fortalecer las redes de colaboración con instituciones de educación superior en el extranjero, dos Profesores de Tiempo Completo participaron en estancia académica con Grupo de Investigación en Ciencias Socioeconómicas y Empresariales GICSE de las Universidades Tecnológicas de Santander, realizándose dos proyectos de investigación:

- Estudio comparativo de la perspectiva de las capacidades emprendedoras entre los alumnos del ITSON en México y los alumnos de la UTS de Colombia.
- Comparativo de la competitividad en pequeñas empresas del giro industrial de Ciudad Obregón, Sonora y Bucaramanga, Santander. Además de identificar el desarrollo de sus funciones administrativas, operativas y de liderazgo gerencial.

De igual manera, dos profesores de tiempo completo realizaron estancia académica en la Universidad de Perú, con el objetivo de compartir experiencias relacionadas con investigación en Responsabilidad Social Universitaria, así como generar oportunidades de trabajo conjunto con el Cuerpo Académico de la Facultad de Ciencias Empresariales, publicándose los artículos:

- Organizational culture and competitiveness of small and medium-sized enterprises managed by women in Cajeme, Mexico.
- Determinantes probabilísticos de que las Pymes obtengan índices de desempeños altos.

A fin de fomentar en los académicos la superación profesional referente a conocimientos, habilidades y aptitudes necesarias para el ejercicio de esta actividad y promover en ellos el equilibrio de las actividades académicas sustantivas: docencia, investigación y extensión, se realiza la actividad de Certificación y/o Refrendo de los profesores en la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA), en esta ocasión con cinco refrendos.

En la Dirección de Ciencias Económico Administrativas se han programado nueve cursos disciplinares de los diversos programas educativos que se ofrece en idioma inglés, los cuales se encuentran registrados ante la Coordinación de Desarrollo Académico (CDA) como parte de la currícula, con el correspondiente beneficio para el estudiantado en el mercado laboral.

Con relación a la generación y transferencia de conocimiento (Eje 2), en la Dirección de Ciencias Económico Administrativas se realiza de forma sistematizada y colegiada, entre estudiantes, profesores, y en redes nacionales e internacionales, la difusión de los resultados de investigaciones realizadas.

La Dirección obtuvo la aprobación de 11 proyectos de investigación del Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación (PROFAPI) para el año 2020 de maestros del Departamento de Ciencias Administrativas y tres proyectos de investigación de maestros del Departamento de Contaduría y Finanzas.

Asimismo, continuando con el fortalecimiento de la difusión de resultados de investigación, en la dirección se presentaron resultados de investigación en el Congreso Internacional de Investigación Red RIACO 2019 en Bucaramanga, Colombia, y en el Congreso Internacional de Responsabilidad Social en Bogotá, Colombia. De igual forma, se hizo presentación en la Comisión Científica de las I Conferencias Internacionales de Ciencias Administrativas Contable e Informáticas CICACI en Bahahoyo, Argentina, y en el XXII Congreso Internacional EDUTEC 2019 en Lima, Perú, con una participación de 7 profesores de la Dirección.

Durante el periodo que se informa, se difundieron los productos científicos generados en los diversos Cuerpos Académicos y grupos disciplinares de la Dirección:

- Componentes del capital humano: indicadores y perspectivas de medición: Revista Nacional de Administración.
- La educación emprendedora en instituciones de educación superior: un acercamiento teórico. Revista Administración y Organizaciones.
- El liderazgo: una visión desde las teorías organizacionales. Revista de Investigación Apuntes Universitarios
- La cultura organizacional como base para la permanencia en las organizaciones. Revista San Gregorio.
- Estilos de liderazgo y desempeño organizacional en tiendas de conveniencia en México. Orbis
- Inteligencia organizacional: revisión teórica y futuras líneas de investigación. Revistas Académicas.
- Capital intelectual y desempeño organizacional: el caso de las instituciones de educación básica en México. Revista científica Pensamiento y Gestión.
- Autoestima y satisfacción con la vida en estudiantes universitarios de México, Bolivia y España. Revista Utopía y Praxis Latinoamericana.
- Organizational culture and knowledge management: Evidence from Bolivia and Mexico. Asian Economic and Financial Review.
- Landlocked countries, institutions and economic dynamics. Asian Economic and Financial Review.
- Estudio de los motivos en la práctica deportiva. Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte.
- Gestión del conocimiento: un factor de competitividad en empresas de servicios. Revista Espacios.
- Diagnosis of strategic planning for commercial companies in Ciudad Obregón Sonora. Journal General Economics.
- Ecosistema de emprendimiento y sus componentes: la situación actual en Ciudad Obregón, Sonora. Revista Transdisciplinaria de Estudios Migratorios.
- Business cycle, asymmetries and non-linearity: The bolivian case. Revista Economics and Sociology.
- Landlocked countries, natural resources and growth: The double economic curse hypothesis. International Journal of Energy Economics and Policy.
- Discriminación Laboral de las mujeres en las Pymes del Sur de Sonora. Research Journal edited by ECORFAN-Mexico.



- Una visión sobre la situación de género del personal académico de una Institución de Educación Superior. Revista El Buzón de Pacioli.
- Análisis organizacional con enfoque en procesos en una empresa camaronícola de México. Revista electrónica TAMBARA.
- Statement of Cash Flows and financial analysis: The case of a multinational company in Mexico. Journal-International Economy.
- Influencia de edad y escolaridad en la percepción de delincuencia y situación económica de las mujeres que habitan en Ciudad Obregón, Sonora. Revista de Sociología contemporánea.
- Economic Attitudes and perceptions of Poverty in indigenous college students in Mexico from the intercultural approach. Problems of education in the 21 century.

Libros y capítulos de libros de Grupos Disciplinarios del Departamento de Contaduría y Finanzas:

- Libro: Emprendimiento: modelos, tipología y comunicación eficaz del proyecto. Editorial Página Seis.
- E-book Libro de Contabilidad financiera intermedia II: caso ITSON. Editorial ITSON.
- Capítulo de libro: Causas de la percepción de la pobreza en una universidad del norte de México. Editorial CIDEPRO.
- Capítulo de libro: Relación entre el nivel de escolaridad de los pequeños empresarios y los tipos de innovación en empresas de Ciudad Obregón, Sonora. Editorial REMINEO.

En cuanto al fortalecimiento del trabajo colaborativo en redes, la Dirección de Ciencias Económico Administrativas, formalizó Convenios Marco con Organizaciones de la Sociedad Civil para de esta manera continuar con el desarrollo de proyectos sociales:

- Bazar Solidario IAP,
- Fundación Tichi Muon, Z.C.,
- Finvay, S.A. de C.V.
- SOFOM ENR,
- Centro de Formación para el tercer sector, A.C.,
- Grameen de la Frontera Sonora, S.A. de C.V. SOFORM ENR y Lazos IAP

Con el objetivo de consolidar la oferta de posgrados reconocida de calidad, la Maestría en Gestión Organizacional (MGO) permanece en el nivel «En desarrollo» del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), de la cual el 71% de los egresados presentaron su Examen de Grado; además, se aceptaron 10 estudiantes para ser parte de la Generación 2020-2022.

De la misma forma, en el Centro de Investigaciones Estratégicas de Negocios (CIEN) se apoya la elaboración y presentación de las declaraciones anuales a través del programa Brigada Fiscal, en la cual, con el apoyo de dos profesores y un estudiante de la carrera de Licenciado en Contaduría Pública y a través de la consultoría se elaboraron seis declaraciones anuales de personas físicas en el periodo, con ello la Universidad presta servicios a la sociedad y fortalece los conocimientos de nuestros estudiantes al proporcionar asesoría a los contribuyentes supervisado por profesores expertos en la materia.

Finalmente, para fortalecer las capacidades de investigación de los Profesores de Tiempo Completo (PTC), en la Dirección siete profesores recibieron la distinción del Sistema Nacional de Investigación (SNI), en reconocimiento a su capacidad para realizar investigación científica.

DIRECCIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Como parte de las acciones que puso en marcha el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) de brindar su oferta académica en línea en apoyo a sus estudiantes, ante la contingencia sanitaria por COVID-19, en la Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades dio como resultado el despliegue del 100% (seis) de los programas educativos de la Licenciatura en Psicología, Licenciatura en Ciencias de la Educación, Licenciatura en Educación Infantil, Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico, Licenciatura en Gestión y Desarrollo de las Artes y un Programa de Profesional Asociado de Desarrollo Infantil. Además, se cuenta actualmente con un programa virtual de la Licenciatura en Dirección de la Cultura Física y el Deporte.

La estrategia involucró a toda la planta docente, representando un gran esfuerzo para los profesores en los procesos de capacitación y/o actualización en las adecuaciones de los programas de curso y planes de clases para transitar a una modalidad virtual y blended, así como manejo de plataformas virtuales y recursos educativos.

Con el reto de un semestre en modalidad remota, es importante destacar el esfuerzo, dedicación y entrega de todos los profesores, que no solo se preocuparon por sus clases, sino que también apoyaron a otros compañeros en la capacitación, así como el acercamiento y trabajo colegiado con Unidad Navojoa y Unidad Guaymas.

Las aportaciones de la Dirección de Ciencias Sociales y Humanidad en el Eje 1 institucional relacionado con el Modelo Educativo y su calidad, han requerido del esfuerzo y dedicación de su personal de planta y auxiliar, en la diversidad de actividades durante el periodo que se informa y que se reportan en este apartado.

El 100% de los cursos de los programas educativos de la Dirección correspondientes al segundo semestre de 2020 de licenciatura y posgrado se rediseñaron para impartirse en la modalidad virtual o virtual con sesiones remotas.

Los esfuerzos realizados en la Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades para fortalecer la educación virtual y a distancia, han sido diversos entre ellos se destacan los siguientes:

- El 100% de los planes y programas de curso del Doctorado en Sistemas y Ambientes educativos (DSAE) están actualizados.
- Desarrollo de la estructura para el funcionamiento del Laboratorio Interinstitucional para Desarrollo de Contenidos Digitales de Aprendizaje
- Desarrollo a detalle del 100% de los Diseños Instruccionales y empaquetado de los cursos ofertados en el semestre agosto – diciembre 2020, para los programas educativos de Profesional Asociado en Desarrollo Infantil,
 - Licenciatura en Educación Infantil, Licenciatura en Ciencias de la Educación y la Maestría en Investigación Educativa en modalidad virtual, o blended con sesiones asincrónicas.
 - En el Programa de Psicología se virtualizaron un total de 34 materias en modalidad blended del plan 2016 de los bloques Social y Organizacional, Evaluación, Básico e Investigación.
 - El 90% de los planes y programas de curso virtuales o remotos del segundo semestre 2020 están actualizados y desarrollo a detalle del 90% de los Diseños Instruccionales y empaquetado en iVtirtual, de los cursos ofertados en Educación.



Las acciones relacionadas con la evaluación curricular en esta Dirección, han permitido resultados significativos como son la Re-Acreditación del Programa Educativo de la Licenciatura en Educación Infantil otorgada por el Comité para la Evaluación de Programas de Pedagogía y Educación (CEPPE), se concluyeron los informes del proceso de seguimiento para la acreditación de los Programas Educativos de Licenciatura en Educación Infantil y Profesional Asociado en Desarrollo Infantil; se actualizaron las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento del Programa Educativo Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos, también se establecieron lineamientos para el cambio en el orden de las materias, además de que se han actualizado los contenidos de cinco materias del programa; así como se encuentra en proceso la Reacreditación del Programa de Psicología ante Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP).

El fortalecimiento del trabajo colegiado de las academias se da por las participaciones de los profesores en diversos eventos de capacitación, además se formaliza y acredita institucionalmente la participación de los profesores en ellas.

En cumplimiento a las recomendaciones de los organismos externos de evaluación, la labor realizada en la Dirección ha permitido que el 100% de los integrantes del Núcleo Académico Básico (NAB) de la Maestría en Investigación Educativa cuente con al menos una publicación de capítulo de libro o artículo en conjunto con los estudiantes. Actualmente, se trabaja en la investigación «Factores que inciden en la deserción escolar en estudiantes de Licenciatura en Ciencias de la Educación».

En el Programa Educativo de Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico, se han verificado cada una de las recomendaciones de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), y hasta el momento se han atendido el 85% de las recomendaciones hechas por este organismo acreditador.

Para asegurar la pertinencia de las competencias genéricas y disciplinares de egreso se han realizado en la Dirección diversos eventos como:

- II Jornadas Académicas de los Bloques de Intervención y de Evaluación
- VI Simposio de la Red Internacional América Latina, Europa, África, Caribe (RED ALEC)
- Participación de 10 alumnos en el taller de «Evaluación de déficits cognitivos en adultos mediante el uso del WAIS-IV»
- Se llevaron a cabo ocho eventos académicos deportivos, culturales y recreativos.

Con el propósito de impulsar el ingreso de los programas educativos al padrón de programas de alto rendimiento del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL), en la Dirección se promueve la titulación a partir de la realización del examen general de dicho centro.

Para asegurar la adquisición de las competencias genéricas y especializadas, se formalizó la práctica profesional de los estudiantes por medio de un convenio de colaboración con 118 instituciones educativas preescolar, primaria (públicas y privadas) y secundaria privadas, así como instituciones asistenciales, hortícolas, ganaderas; logrando un total de 1,420 horas de práctica profesional para el Programa Educativo de Profesional Asociado en Desarrollo Infantil y 1,500 para el Programa Educativo de Licenciatura en Educación Infantil. Además, el 100% de los Programas Educativos cuentan con estudiantes integrados en proyectos de investigación. También, ocho estudiantes de la Maestría en Investigación Educativa realizaron estancias nacionales e internacionales y participaron con ponencias en eventos científicos arbitrados.

En este mismo sentido, en el Departamento de Psicología se llevaron a cabo un total de 50 acciones de vinculación con diferentes organismos e instituciones de los distintos sectores (públicos, privados y sociales). Con esto se logró que 108 alumnos se integran a las prácticas profesionales y el desarrollo de 79 proyectos aplicados en las diferentes categorías (formación, consultoría e investigación). Asimismo, se realizaron 36 proyectos de intervención a través de las materias optativas, contando con la participación de 156 estudiantes, y 31 proyectos dentro de las materias de Intervención educativa, social y en las organizaciones, colaborando 159 estudiantes.

Por su parte, el Departamento de Sociocultural en este periodo más de 70 alumnos(as) hicieron sus prácticas profesionales en diferentes lugares mediante 32 convenios de prácticas profesionales, y tres estudiantes, realizaron proyectos de investigación en áreas a fin a sus competencias educativas.

El cuidado de la salud, la activación física y la práctica del deporte fue atendido en la Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades con acciones como: talleres y conferencias relacionados desarrollo de las habilidades socioemocionales, estrategias para el manejo del estrés e inteligencia emocional; Técnicas para el manejo del estrés en estudiantes. Así como, se dio atención individual a 374 usuarios de los servicios de atención psicológica.

Además, el Departamento de Sociocultural canalizó un estudiante del Programa Educativo Licenciatura en Gestión y Desarrollo de las Artes al Centro de Atención e Investigación del Comportamiento Humano (CAICH) del Departamento de Psicología. También, se realizó la Semana de la Salud 2019.

Asimismo, se implementó el programa de Arteterapia para universitarios con incidencia en la salud mental, también se realizaron tres proyectos dirigidos a la comunidad de Ciudad Obregón que presenta algún tipo de necesidades especiales.

En la consolidación del servicio social, el 60% de los alumnos de los Programas Educativos de Profesional Asociado en Desarrollo Infantil y Licenciatura en Educación Infantil realizaron el trámite en tiempo y forma ante el área correspondiente, validando las horas estipuladas en cada curso, además, se incrementó la participación de alumnos en los proyectos del programa educativo y del cuerpo académico correspondiente.

Por otro lado, en la Licenciatura en Psicología se registraron 164 alumnos en servicio social. 15 estudiantes de los diferentes programas del departamento de Sociocultural, fortalecieron las competencias propias de su profesión realizando su servicio social.

Por otra parte, el incremento de la participación de los estudiantes en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, extensión y divulgación ha conducido a diversas colaboraciones como la de 10 de estudiantes de la Maestría en Investigación Educativa.

En el Centro de Atención e Investigación del Comportamiento Humano (CAICH) participaron nueve estudiantes a través de sus prácticas profesionales en proyectos titulados: Orientación Vocacional a jóvenes con discapacidad, Proyecto de Investigación: Bienestar Psicológico en jóvenes indígenas y Bienestar Psicológico en Estudiantes Universitarios.

De igual forma, tesistas del Departamento de Sociocultural realizan la investigación sobre «Estudio comparativo entre una compañía profesional de ballet folclórico y agrupaciones institucionales de danza folclórica de ciudad obregón». Participación de estudiantes en proyectos del Programas de Fomento a Proyectos de Investigación (PROFAPI): «Valoración de indicadores académicos en alumnos de educación básica y universitarios beneficiados por proyectos de arteterapia e inclusión social desde las Instituciones de Educación Superior del Sur de Sonora», «La mediación artística en apoyo a grupos vulnerables durante situaciones Emergentes» y «Desarrollo de competencias socioemocionales en universitarios a través de la gestión cultural».

Para el desarrollo de competencias de emprendimiento en los estudiantes, se llevó a cabo la tercer «Expo Emprendedor Educativo: Ambientes Virtuales de Aprendizaje», edición virtual por estudiantes de cuarto semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, donde se presentaron distintos proyectos sobre empaquetamiento de cursos en plataforma MoodleCloud.

En las acciones realizadas para fomentar en los estudiantes el compromiso con el medio ambiente y la responsabilidad social durante el periodo que se informa, 10 estudiantes de Licenciatura en Ciencias de la Educación participaron en EcoCentro COMANI, el cual tiene como objetivo contribuir al cuidado del medio ambiente realizando servicio social al recolectar y clasificar material sólido reciclable que se dona a Ponguinguiola. La donación se maneja a favor de la ludoteca de la Comunidad de Apoyo a la Niñez (COMANI) y el recurso se otorga para compra de material de operación y/o becas para niños y sus familias.

Además, una profesora de planta con un equipo de alumnos del Departamento de Psicología fueron ganadores del concurso del logotipo y lema del programa ambiental ITSON.

Como impulso a la certificación de competencias en los estudiantes en la Dirección se certificaron un total de 70 alumnos, a través del Centro Evaluador Decid-t, el organismo certificador es Espacio Empresarial SA de CV., adscrito al Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales contando con el aval de la Secretaría de Educación Pública. Además, se ofertó en la Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico la certificación de masaje holístico con el objetivo de darle una opción más al estudiante para su proceso de titulación, también la certificación en Arteterapia de cinco estudiantes del programa de Licenciatura en Gestión y Desarrollo de las Artes por el Centro AMARTE de Hermosillo, Sonora.

En el fortalecimiento de las competencias de aspirantes con bajo desempeño en el proceso de admisión se realizan en la Dirección, un curso propedéutico para estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, en donde se busca habilitar al estudiante de nuevo ingreso en conocimientos básicos para su ingreso: taller Google Suite, ITSON

The screenshot shows the ITSON Virtual LMS interface. At the top, there is a navigation bar with 'Inicio', 'Tablero', 'Eventos', 'Mis Cursos', and 'Este curso'. The main content area features a banner for 'SEMESTRE 7 Gestión Estratégica de Medios II' by 'Mtro. Jesús Efrén Bórquez Castruita'. The right sidebar includes sections for 'Soporte a usuarios' (with links for 'Soporte' and 'Recuperar contraseña'), 'Navegación' (with links for 'Página Principal (Inicio)', 'Tablero', and 'Mis cursos'), and 'Mis cursos' (with a tree view for 'LDCFD (Plan 2016)' and 'Semestre 7' leading to 'Gestión estratégica de Medios 2 (Fase 1)(9081)').

Virtual y tutoría académica ITSON. Además, en forma adicional al Programa de Tutoría Inicial se ha implementado la tutoría de seguimiento desde donde se continúa con la atención del estudiante hasta el egreso en los Programas de Ciencias de la Educación y Psicología.

Para asegurar el egreso y la titulación oportuna esta Dirección trabaja en diversas acciones:

- Coordinación entre la academia de Seminario de investigación ofertada en el octavo semestre del programas educativos de la Licenciatura Ciencias de la Educación y el área de titulación, con el fin de monitorear particularmente a los estudiantes en su proceso de elaboración del trabajo de titulación de la cohorte. Desde la Maestría en Investigación Educativa se trabaja con un seminario final de avances de tesis.
- Además, pláticas informativas semestrales para cada generación de estudiantes de Profesional Asociado en Desarrollo Infantil y Licenciatura Educación Infantil, en donde se informa sobre los cursos e indicadores de egreso que se deben cuidar.
- Realización del foro de titulación. Tutoría permanente y supervisión de los avances de trabajos de tesis en simposios con el apoyo de los directores, codirectores y revisores.



- De tal forma que, 58 estudiantes fueron monitoreados, registrándose 21 estudiantes para el desarrollo de tesis, seis por tema de sustanciación y uno por mérito profesional a través de ponencia.

- Los procesos de titulación culminados generaron 13 por la modalidad de tesis, dos por mérito profesional a través de la presentación de ponencia, cuatro por trabajo de curso académico y siete por mérito profesional –experiencia laboral. Finalmente,

- La Maestría en Investigación Educativa cuenta con un 75% de los egresados titulados.
- En Sociocultural se utilizaron mecanismos complementarios de difusión como son redes sociales Facebook y WhatsApp, Instagram y Twitter, para que estudiantes con 1 o 2 materias por concluir su carga académica, orientarlos y realizar la solicitud de exámenes especiales.

El fortalecimiento del programa de inserción a la vida universitaria, institucionalmente se lleva a cabo una plática de inducción a los estudiantes, con la finalidad de que identifiquen al grupo de profesores y estudiantes que apoyan los programas educativos. Además, se ofrecen ayudantías o becas por participación en proyectos de desarrollo y de investigación.

Durante el periodo que se informa, en la Dirección se atendieron 20 estudiantes en la modalidad individual de Profesional Asociado en Desarrollo Infantil y Licenciatura en Educación Infantil. Además, el 100% de los alumnos cuentan con un tutor durante toda su trayectoria escolar.

Con el propósito de fortalecer las competencias docentes, en la Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades el 100% de los Profesores de Tiempo Completo de los Departamentos Académicos tienen acreditado al menos un curso o diplomado que fortalece su competencia pedagógica en temas de estrategias didácticas, evaluación y aprendizaje, e innovación curricular. Participaron además en el Diplomado Proyecto integrador de Formación General bajo el enfoque socioformativo con una duración de 120 horas. Asimismo, al menos dos profesores del Departamento de Sociocultural tienen certificado en el idioma inglés en B1 y B2.

En relación a la habilitación disciplinar, el 94% de los Profesores de Tiempo Completo del Departamento de Educación cuenta con la acreditación de al menos un curso o diplomado para su actualización disciplinar en temas relacionados con proceso de enseñanza y/o aprendizaje, diseño curricular, uso de herramientas de apoyo al aprendizaje en línea, así como en metodologías de investigación y difusión del conocimiento.

En el Departamento de Psicología se ofrecieron ocho cursos de capacitación en las temáticas de:

- La perspectiva de género: su alcance dentro de la psicología organizacional
- Salario emocional y su impacto en el empleado
- Acoso laboral
- Factores de riesgo psicosocial
- Exploración del significado de conceptos por medio de redes semánticas
- La responsabilidad social desde una mirada sostenible: agenda 2030
- Introducción a la teoría de respuesta al ítem y modelo RASCH
- Análisis de propiedades métricas de ítems de respuesta graduada
- Diseño de caso único y estudio de caso.

Por su parte, el Departamento de Sociocultural tocó diversas temáticas en su habilitación disciplinar como son:

- Transformación educativa 4.0 para programas virtuales y a distancia (20 horas)
- Taller práctico de diseño instruccional y producción de objetos de aprendizaje para educación a distancia (20 horas)
- Curso sobre empaquetado en iVirtual dirigido a maestros coordinadores de curso, Obregón y Navojoa (78 asistentes)
- Cursos en línea por la SEP: Neurodidáctica, 20 horas.
- Objetos de aprendizaje, 10 horas
- Competencias profesionales en educación a distancia, 10 horas
- Mejores prácticas en la enseñanza online y el nuevo rol del educador, beca otorgada por Santander ie Publishing
- Segundo Congreso Digital para Maestros, 8 horas
- Desarrollo del Pensamiento Artístico en Educación Secundaria, 40 horas.
- Cenart y Secretaría de Cultura
- Proyectos culturales y comunitarios, 8 horas
- Tiempo, espacio y cuerpo: una triada conceptual, 12 horas, Instituto Sonorense de Cultura (ISC), Economía Solidaria, 4 horas
- Danza y comunidades vulnerables
- Procuración de fondos para el Arte y la Cultura, 4 horas
- Diseño de proyectos con enfoque intercultural, 20 horas, Secretaría de Educación Pública.

Las competencias de internacionalización de la planta docente se fortalecieron en el Departamento de Educación a partir de la producción científica, la participación como conferencista de un profesor en el Congreso latinoamericano sobre el abandono en educación superior, realizado en la Universidad de Rosario en Bogotá, Colombia. Actualmente se encuentran activos cuatro profesores dentro de la Red de América Latina, Europa y el Caribe (ALEC).

Además, una profesora es Coordinadora operativa por parte del Instituto Tecnológico de Sonora del Acuerdo de Cooperación Específica entre la Universidad de Barcelona, y cuatro pertenecen a la Red ALEC (Amérique latine Europe Caraïbes (ALEC) « Territoire(s), Populations Vulnérables et Politiques Publiques »), RED AMÉRICA LATINA EUROPA ÁFRICA CARIBE « Territorios, Poblaciones vulnerables y políticas públicas.

En el impulso a la inclusión educativa, la Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades ofreció un ciclo de capacitación para la formación de tutores en atención a la diversidad con la participación de un integrante del Cuerpo Académico de Alternativas Educativas para la inclusión Social. Tres profesores en materia de inclusión educativa de personas con discapacidad con una duración de 22 horas. Seguimiento a la implementación del modelo de inclusión universitaria Potros desde el Cuerpo Académico de Alternativas Educativas para la inclusión social. También dos profesores se capacitaron en el diplomado de Tutores de Apoyo especializados en la inclusión educativa.

De igual forma, 30% de los docentes participan en capacitación en temas como atención a necesidades educativas especiales: apego, adecuaciones curriculares, didáctica y estrategias ante la discapacidad.

Asimismo, el 100% de los practicantes formaron parte del contingente del desfile el día 3 de diciembre y al finalizar hubo alrededor de 70% de practicantes que se colocaron en un stand para implementar actividades con niños, niñas, adolescentes y familias de personas con discapacidad. Las actividades implementadas abordaron temas de salud e higiene; cuidado del medio ambiente en actividades autosustentables; culturas regionales, entre otras. Se contó con la asistencia de cuatro profesores auxiliares de prácticas profesionales y el 100% del grupo de gestión para logística de la participación del contingente representante de la Institución.

En el fortalecimiento de la internacionalización de la comunidad universitaria, tres estudiantes de la Maestría en Investigación Educativa realizaron estancias internacionales y cuatro profesores internacionales participaron en comités de tesis del programa de posgrado (tres de España y uno de Estados Unidos).

De igual manera, tres estudiantes de la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de las Artes realizaron movilidad internacional en el periodo. Por su parte, la Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico recibe en promedio a seis estudiantes por semestre, principalmente de Colombia y varios profesores pertenecen a redes nacionales e internacionales que fortalecen su visión intercultural.



De igual forma, ocho estudiantes de la Maestría en Investigación Educativa participaron en estancias académicas (tres internacionales y cinco nacionales) y una estudiante del DSAE realizó una estancia de investigación durante un mes en Málaga, España.

Por otra parte, seis estudiantes del Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos culminaron sus estudios en la Humboldt International University (HIU) en Miami, Florida, bajo convenio de doble titulación. Además, en la Dirección se está trabajando en materias para ofrecerse en el idioma inglés.

Los esfuerzos en la Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades para fortalecer las actividades de investigación han derivado en diversos resultados como los que se indican:

- En Educación el 100% de Profesores de Tiempo Completo pertenecientes a Cuerpos Académicos con proyectos de investigación conjuntos;
- Dos Cuerpos Académicos están Consolidados, uno en Consolidación, uno en formación y uno en proceso de formalización-evaluación;
- Ingreso y/o permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores del 61% de los profesores investigadores;
- Se cuenta con un Cuerpo Académico alineado al programa educativo de Profesional Asociado en Desarrollo Infantil y Licenciatura en Educación Infantil;
- Se generaron seis productos de divulgación en ámbitos nacionales e internacionales pertinentes al área disciplinar correspondiente a los programas educativos;
- Publicación de un libro, especializado en la inclusión educativa y social que sistematizan experiencias y propuestas educativas que se desarrollan en el Cuerpo Académico y la institución;
- Actualización de planes y programas de curso de dos seminarios de investigación del Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos

Por lo que respecta a Psicología, todos los miembros del Cuerpo Académico Actores y Procesos Psicoeducativos cuentan con Perfil Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) y el 80% de los miembros en el Sistema Nacional de Investigadores.

Además, se informa que el 94% de los Profesores de Tiempo Completo en Educación cuentan con fondos internos para realizar sus investigaciones y en Psicología cinco proyectos con financiamiento del Programa de Fomento a Proyectos de Investigación (PROFAPI) y un proyecto de investigación con financiamiento externo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Es así que, derivado de las actividades de investigación se han producido y difundido los siguientes productos científicos y académicos:

- PROFAPI_2019_0005 Validez estructural de la Escala Wechsler de inteligencia para niños IV en alumnos indígenas de México». Responsable, Fernández Nistal, María Teresa. Colaboradores, Frannia Aglae Ponce Zaragoza, Jairo Keven Mora Soto, Guadalupe Ross, Claudia García, Eneida Ochoa, Magdalena Mercado.
- PROFAPI_2019_0083 Calidad de vida en empresas comerciales y de servicios en el sur de Sonora. Responsable, García Hernández, Claudia. Colaboradores, Rafael Félix, Magdalena Mercado, Teresa Fernández, Eneida Ochoa, Karla Espinoza, Carlos Mirón.
- PROFAPI_2019_0146 Prevención de conductas de riesgo al volante a partir del cambio actitudinal en jóvenes vulnerables a la violencia vial. Responsable, Miron Juarez, Carlos Alberto, Colaboradores, Claudia García, Diana Mexía, Magdalena Mercado, Teresa Fernandez, Elba Marcela Armenta Rodríguez y Joselyn López López.
- PROFAPI_2019_0005. Validez estructural de la Escala Wechsler de Inteligencia para Niños IV en alumnos indígenas de México. Proyecto financiado por el Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación del Instituto Tecnológico de Sonora.
- PROFAPI_2020_00086 Análisis de factores de riesgo psicosocial en empleados de empresas de Cd. Obregón, Son. Proyecto financiado por el Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación del Instituto Tecnológico de Sonora. Responsable Claudia García Hernández. Colaboradores: Eneida Ochoa Avila, Carlos Alberto mirón Juárez, Santa Magdalena Mercado Ibarra, María Teresa Fernández Nistal, Giovana Rocío Díaz Grijalva y Rafael Octavio Félix Verduzco.
- PROFAPI_2020_00045 La asociación entre los constructos vocacionales y los tipos de personalidad de Holland en estudiantes de bachillerato Proyecto financiado por el Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación del Instituto Tecnológico de Sonora. Responsable: María Teresa Fernández Nistal, Colaboradores: Frannia Aglae Ponce Zaragoza, Claudia García Hernández, Jairo Keven Mora Soto, Guadalupe de la Paz Ross Arguelles, Santa Magdalena Mercado Ibarra, Eneida Ochoa Avila,
- Colaboración de dos miembros del proyecto de desarrollo académico investigación denominada: Programa de responsabilidad social hortícola.
- En Educación se publicaron cuatro libros, 12 artículos, 18 capítulos de libro y 8 Ponencias presentadas en congresos nacionales o internacionales.
- Profesores y alumnos del Programa Educativo de Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico, participaron en el VII Congreso Internacional Ejercicio Físico y Salud» 2° Encuentro Regional de Cuerpos Académicos de Profesionales de la Educación Física, Deporte, Recreación, llevado a cabo en Hermosillo, Sonora, México. donde participaron siete profesores y más de 15 alumnos difundiendo resultados de sus proyectos de investigación.
- Danzaterapia para madres de familia en condiciones de vulnerabilidad en la

colonia Aves Del Castillo (Ciudad Obregón, Sonora, México) publicado en la Revista Trahs.

- Arteterapia: una experiencia de implementación remedial voluntaria en universitarios, publicado en la Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo (RIDE).

Los profesores de la Dirección realizan colaboración en diferentes redes nacionales e internacionales, como son:

- Universidad Complutense de Madrid,
- El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente y la Universidad de Guadalajara
 - Red UV-BUAP-ITSON
 - Red LATE: Miembros de la Red Temática para el Desarrollo e Incorporación de Tecnología Educativa.
 - Red de Investigación Multidisciplinar para la Competencia Investigadora
 - Se tiene el diseño de la LIELYGI que tiene como finalidad «Formar profesionales comprometidos con el desarrollo integral de las niñas y los niños en la primera infancia, capaces de intervenir en diferentes contextos a través de acciones psicopedagógicas y de gestión que le permitan apoyar a las familias e instituciones en garantizar el bienestar y ejercicio de sus derechos».
 - Se conformó un grupo colegiado de 15 IES, para establecer una red de trabajo dirigido a la primera infancia.
 - Convenio con iniciativa privada con la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), Asociación de Productores de Hortalizas del Yaqui y Mayo (APHYM), Productores de Leche y el Cuerpo Académico de Alternativas Educativas para la Inclusión Social.
 - Convenio de colaboración con la Zona escolar 02 de educación especial del Estado, SEC.
 - Universitat de Barcelona
 - Red ALEC (Amérique latine Europe Caraïbes (ALEC) « Territoire(s), Populations Vulnérables et Politiques Publiques »), RED AMÉRICA LATINA EUROPA ÁFRICA CARIBE (ALEC) «Territorios, Poblaciones vulnerables y políticas públicas»
 - Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología A.C.
 - Colegio de Profesionales de Psicología en Sonora.
 - Red de Posgrados en Salud en el Trabajo – México.
 - Comité de Acreditación del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CA-CNEIP).
 - Universidad Autónoma de Occidente Unidad Culiacán.
 - Comité Ejecutivo Nacional de la Federación Nacional de Colegios, Sociedades y Asociaciones de Psicólogos de México, A. C. (FENAPSIME).
 - Integrante del comité organizador y comité científico del 1er Coloquio Regional de Psicología Social Comunitaria en Nuestra América. Fundamentos para la acción con comunidades afrodescendientes y pueblos originarios, Facultad de Psicología, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, el cual se realizará los días 3, 4 y 5 de diciembre del 2020, en colaboración con 8 universidades y la Universidad Nacional Autónoma de México con participación de la FES Zaragoza, Facultad de Psicología y el CEALyC.
 - Red Americana de Ciencias del Movimiento Humano, donde participan más de

diez países y varias universidades nacionales e internacionales.

- Red de Extensión y Difusión Cultural de la Región Noroeste de la Anuiés.
- Red de Gestoras Culturales de México.
- Consejo Nacional de Danza en México

La Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades realiza esfuerzos para asegurar que los programas educativos de posgrado cuenten con los requisitos para su permanencia en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), de tal forma que, el programa de Maestría en Investigación Educativa se encuentra en evaluación y el Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos, en el nivel de Consolidado. También, todos los docentes y estudiantes del doctorado participan en la publicación de por lo menos un artículo en revista indexada, un capítulo de libro en editoriales reconocidas y una ponencia en congresos nacionales o internacionales de amplio prestigio.

Por otra parte, para que la Maestría en Investigación Psicológica cuente con los requisitos de permanencia se han realizado acciones de difusión científica, en el cual participan egresados del Programa para compartir el conocimiento generado en sus tesis:

- Se impulsó la movilidad estudiantil logrando que el 90% de los alumnos realizarán estancias nacionales e internacionales,
- Se aseguró que el 90% de los profesores del Núcleo Académico Básico (NAB) pertenezcan al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), el 30% pertenece al nivel I del Sistema Nacional de Investigadores.
- Alumnos en conjunto con profesores de la Maestría en Investigación Psicológica elaboraron 15 capítulos de libro y un artículo en revista indizada.

De igual forma, se trabaja para que los cuerpos académicos del Departamento de Sociocultural se posicionen en la categoría «en consolidación».

Con el propósito de transitar a la transferencia tecnológica, la Dirección transfirió el documento curricular y manuales del modelo de la Comunidad de Apoyo a la Niñez (COMANI) a la guardería y lactario del ITSON, Campus Centro y a la Licenciatura Interinstitucional en la Educación de la Infancia y Gestión de Instituciones (LIElyGI), utilizará este modelo como laboratorio.

Asimismo, se cuenta con una propuesta de LIElyGI, donde el modelo de Prácticas Profesionales es acorde al Modelo COMANI, desarrollado por el CA-44ITSON, e implementado en los programas educativos de Profesional Asociado en Desarrollo Infantil y Licenciatura en Educación Infantil. Por lo cual, se encuentra en proceso el registro de propiedad intelectual sobre los productos de investigación generados en el circuito de práctica profesional COMANI.

Por su parte, Psicología cuenta con la Constancia de Registro de Obra provisional, Fecha 23-09-2020 Número de Registro Provisional 5421 Tipo de obra: Literaria, García, C., Mercado M., Peñuñuri, A. por el Compendio operativo para la elaboración del manual de inducción de recursos humanos. Dadas las circunstancias se cuenta con 180 días para cerrar el trámite dadas las circunstancias de la nueva normalidad a partir de la fecha que se indica. Se realiza a través de Obras y Publicaciones de ITSON.

De igual forma Sociocultural registró propiedad intelectual ante el Instituto Nacional del

Derecho de Autor (INDAUTOR), un capítulo del libro denominado «Los recursos y materiales didácticos en la Educación Física».

Asimismo, la Dirección ha realizado esfuerzos para recibir ingresos por su producción científica y tecnológica, por ello se cuenta actualmente con el Centro de Atención e Investigación del Comportamiento Humano, se brindó atención psicológica a 302 pacientes, 13 evaluaciones psicológicas y 12 evaluaciones vocacionales a la comunidad en general.

También, se establecen alianzas internas y externas con el sector productivo primario para desarrollar investigación aplicada, de tal forma que se diseñó el Taller para el diseño y producción de Recursos Educativos Digitales, dirigido a profesores del programa educativo de Licenciatura en Ciencias de la Educación, que comprende los diversos módulos:

- Actividades Interactivas (Educaplay),
- Presentaciones Multimedia (Power Point),
- Videos Educativos,
- Tutoriales,
- Podcast educativo
- Presentaciones Multimedia (Genially).

Es importante señalar que el sector productivo financia el 100% de la aplicación del proyecto de investigación Ruta de la leche: ola blanca COMANI y responsabilidad social hortícola.

La Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades llevó a cabo diversas acciones para contribuir al desarrollo del capital humano, a través del Centro de Atención e Investigación del Comportamiento Humano (CAICH) seis conferencias y un taller con la participación de 58 personas y 4.7 reproducciones.

En Sociocultural se creó el programa de iniciación deportiva comunitaria, donde se ha logrado llevar actividades físicas, juegos y deportes a zonas de alta vulnerabilidad. Teniendo la participación de niños y jóvenes del sector. También, la escuela de deporte adaptado el Programa Educativo de Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico, en el programa de fútbol recibe a jóvenes con discapacidad intelectual los cuales provienen de zonas vulnerables.

De igual forma, a través del Centro Universitario para el Desarrollo Comunitario (CUDEC) y la Fundación Bórquez Schwarzbeck se ofrecen programas recreativos y deportivos en 10 escuelas de las comunidades vulnerables con la participación de 20 alumnos de los programas educativos.

Con el propósito de fomentar el patrimonio artístico de la región se organiza el concurso de catrinas y altares realizado en ITSON, Campus Náinari, en coordinación con los programas educativos de Licenciatura en Gestión de las Artes y Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico.

Como acciones de vinculación realizadas por la Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades se destacan las siguientes:

- Se mantiene la colaboración formal con entidades Educativas del Sur de Sonora, en la educación regular y especial, pública y privada, atendiendo 118 escenarios de práctica.
- Formalización de tres convenios con el desarrollo comunitario y rural.

Convenios de colaboración con sector productivo primaria (Asociación de productores hortícolas del Yaqui y Mayo, Productores lecheros de Sonora)

- Se realizaron eventos de inclusión deportiva como reallys deportivos en el Centro de Atención Múltiple 36, 11, 40 y 52 así como un cuadrangular inclusivo de baloncesto sobre silla de ruedas. Todos ellos organizados por alumnos Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico pertenecientes a la materia de Necesidades de educación especial en la Educación Física.

- Convenio de colaboración con Casa de la Cultura.

- Se formalizó la práctica profesional de los estudiantes de

- Profesional Asociado en Desarrollo Infantil y Licenciatura en Educación Infantil por medio de un convenio de colaboración con 118 instituciones educativas preescolar, primaria (públicas y privadas) y secundaria privadas, así como instituciones asistenciales, hortícolas, ganaderas.

- El programa ITSON Peraj Obregón lanzó la convocatoria para participar en la Decimotercera generación ITSON Peraj Obregón para el período 2019-2020. Se contó con la participación de un total de 32 jóvenes universitarios de los programas educativos de Ciencias de la Educación, Psicología, Ingeniería Civil, Administración, Administración de Empresas Turísticas y Economía y Finanzas; quienes fungieron de tutores de 35 niñas y niños de quinto y sexto grado de primaria de nuestra comunidad.

- En Psicología se llevaron a cabo un total de 50 vinculaciones con diferentes Organismos e Instituciones de los distintos sectores (públicos, privados y sociales) haciendo participe a 108 alumnos de prácticas profesionales y desarrollando 79 proyectos aplicados en las diferentes categorías (formación, consultoría e investigación)

- Asimismo, se realizaron 36 proyectos de intervención a través de las materias Optativas, contando con la participación de 156 estudiantes, y 31 proyectos dentro de las materias de Intervención educativa, social y en las organizaciones, colaborando 159 estudiantes

- A través del Centro de Atención e Investigación del Comportamiento Humano (CAICH) se han llevado a cabo los siguientes proyectos práctica profesional: Orientación Vocacional a jóvenes con discapacidad, Intervención psicológica individual en personas de la comunidad a través de CAICH, Proyecto de Investigación: Bienestar Psicológico en jóvenes indígenas, Bienestar Psicológico en Estudiantes Universitarios y Atención psicológica a alumnos ITSON-CAICH VU.

DIRECCIÓN DE UNIDAD GUAYMAS

La Dirección de la Unidad Guaymas-Empalme cuenta con una matrícula atendida en programas reconocidos por su calidad. Su planta docente está ampliamente habilitada, ya que el 100% cuentan con posgrado y el 52% con doctorado. Además, se les ha reconocido el perfil deseable al 64% de ellos y el 14% participan en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Sus profesores de tiempo completo realizan su labor de investigación en Cuerpos Académicos consolidados (CAC) (67%).



Esta Dirección ha realizado esfuerzos significativos para consolidar la calidad y competitividad del Modelo Educativo institucional, por ello ante la contingencia sanitaria por COVID-19, se ofertaron las materias de los programas educativos en modalidad Virtual – Remota, como es el caso del programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas (IIS), que incrementó en un 10% los cursos diseñados para impartirse en modalidad totalmente virtual.

En el periodo octubre 2019 a mayo 2020, el Programa Educativo de Contaduría Pública (LCP) concluyó 38 grupos programados en el primer semestre del año en modalidad remota y para el segundo semestre, el 100% de los cursos se ofrecieron en modalidad blended o virtual. De igual forma, el Programa Educativo de Ingeniería de Software (ISW) trabajó de forma remota un total de 72 grupos, de los cuales fueron 72.2% a distancia, 20.8% virtuales y 7% Virtual-Presencial.

De tal forma que, que la Dirección ofreció un total de 157 materias en modalidad remota, con una matrícula de 519 alumnos de los cuatro programas educativos del Campus Empalme participando 74 maestros. Distribuidos de la siguiente manera: Licenciado en Administración (LA) 24 cursos, Ingeniería Industrial y de Sistemas (IIS) 40 materias, Profesional Asociado en Automatización (PAAI) cuatro asignaturas y dos laboratorios, en Licenciado en Ciencias de la Educación (LCE) 24 materias. Por su parte, el bloque de Formación General ofertó 15 cursos en forma remota y el Departamento de idiomas cuatro materias con un total de 15 grupos.

En el diseño instruccional de programas y planes de cursos participaron un total de 56 maestros del Campus Empalme. De tal forma, que se logró que el 100% de las materias ofertadas se encontrarán en la plataforma institucional iVirtual para el semestre agosto – diciembre 2020.

En cuanto al fortalecimiento de la educación virtual y a distancia, se presentó en el 80% de los cursos del Programa Educativo de Ingeniería Industrial y de Sistemas (IIS) al ser impartidos en modalidad blended y 20% en modalidad virtual. Actualmente, se ofrecen en la siguiente proporción: Virtual 20%, remoto 72% y VP 8%.

Durante el semestre agosto-diciembre 2020, la Licenciatura en Psicología (LPS) contó con 55 grupos en modalidad blended y 9 modalidad virtual; mientras que el Programa Educativo de la Licenciatura en Diseño Gráfico (LDG) ofertó el 94% de sus grupos en modalidad blended y el 6% en modalidad virtual. De igual forma, en la Licenciatura en Administración 41 grupos fueron VP (80.4%) y 10 grupos en modalidad virtual equivalente al 19.6%. Asimismo, la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas (LAET) contó con 37 cursos, de los cuales 16.22% en modalidad virtual, el 81.08% VP y el 2.70% en remoto.

En el mismo periodo, el Programa Educativo de Ingeniería Manufactura (IMAN) programó 37 materias, de las cuales el 52% son en la modalidad virtual presencial, el 38% de manera remota y el 10% virtuales. La Licenciatura en Ciencia de la Educación (LCE) programó un total de 43 cursos, de los cuales el 93% son modalidad Blended (Remoto - virtual) y el 7% son modalidad Remota. De igual forma, la Licenciatura en Contaduría Pública ofreció 36 cursos, de los cuales 31 se brindaron bajo la modalidad VP y cinco en modalidad virtual.

Con relación a las acciones para consolidar la evaluación curricular, se integraron las carpetas del Programa Educativo de Ingeniería Industrial y de Sistema (IIS) para ser enviadas en diciembre del presente año; además en mes de octubre, nueve profesores que participan en el programa recibieron taller de capacitación por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. (CACEI) sobre atributos de egreso e instrumentos de evaluación con duración de 8 horas.

Por su parte, la Licenciatura en Psicología (LPS) elabora el documento de autoevaluación por parte de Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), mismo que se subió a sistema en el mes de abril y se continúa la preparación para visita virtual en el mes de noviembre de 2020. De igual forma, el Programa Educativo de la Licenciatura en Administración elabora la autoevaluación para la segunda reacreditación por parte del Consejo de Acreditación en Ciencias Administrativas, Contables y Afines (CACECA) y se tiene prevista la visita virtual para el mes de noviembre.

Por otro lado, el Programa Educativo de Ingeniería en Software recibió la recertificación por el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación A.C. (CONAIC) con una vigencia de 5 años, lo anterior como resultado de la visita los días 16 al 18 de octubre de 2019.

Además, de acuerdo con el dictamen registrado el 20 de diciembre de 2019, se obtuvo oficialmente la acreditación de la Licenciatura en Contaduría Pública con una puntuación de 857.19, emitida por el Consejo de Acreditación en Ciencias Administrativas, Contables y Afines (CACECA), con una duración de 5 años.

Se prepara autoestudio para el taller de revisión por el organismo acreditador Consejo Nacional para la Calidad de la Educación. Turística A.C. (CONAET) del Programa Educativo de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas, para agendar visita de evaluación en el 2021, con fines de Re-acreditación Nacional e Internacional.

De igual manera, el Programa Educativo de la Licenciatura en Ciencias de la Educación se encuentra en proceso de recuperación de evidencias para el informe de autoestudio y agendar visita de evaluación en septiembre del 2021, con la finalidad de reacreditación del programa por parte del organismo evaluador Comité para la Evaluación de Programas de Pedagogía y Educación, A.C. (CEPPE).

Asimismo, la Licenciatura en Diseño Gráfico trabaja en la generación de evidencia para la primera evaluación por parte de Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), visita que se tiene programada para inicios del 2021.

Derivado de una recomendación de Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), durante el semestre enero-mayo 2020, se realizaron ajustes en el laboratorio experimental de psicología con la finalidad de convertirlo en un bioterio, lo cual se verá reflejado con la crianza de ratas experimentales para el semestre de enero - mayo 2021.

Siguiendo el Plan de Mejora de CONAIC-ISW, se trabajó en cuatro de las 16 observaciones hechas por Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación A.C (CONAIC) logrando hasta el momento un avance del 14%. De igual forma, se oferta a partir del 2019-2020 en el área de idiomas Unidad Guaymas, Francés I, II, III como segundo idioma a los alumnos del programa de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas del plan 2016. En cuanto al programa de la Licenciatura en Contaduría Pública, se elaboró un plan de acción con fechas compromiso que permite solventar de conformidad las recomendaciones del organismo acreditador. De igual forma, en cumplimiento con las recomendaciones del organismo CEPPE al programa de la Licenciatura en Ciencias de la Educación del Campus Empalme, se llevó a cabo la implementación del programa de Asesorías Par.

Para Fortalecer el trabajo colegiado de las academias, durante los meses de junio y julio 2020, se trabajó en comités interinstitucionales (Guaymas, Obregón y Navjoa) para la realización de 44 diseños instruccionales, 97% blended y 3% virtuales, del programa de la Licenciatura en Psicología, además se realizó el empaquetado de nueve materias, lo que representa el 20% por las tres unidades.

El 100% de las academias del programa de la Licenciatura en Ciencias de la Educación del Campus Empalme, colaboran en proyectos integradores, mismos que contribuyen tanto al logro de las competencias de los alumnos, como a la vinculación con instituciones educativas de la región.

Por su parte, la academia de Automatización y de Electrónica trabaja en la creación de manuales de práctica, además del proyecto de laboratorio a implementarse en el año 2021, donde se integrarán conocimientos de las asignaturas que se imparten en el semestre, impactando en mejorar la adquisición del logro de la competencia del estudiante.

En cuanto a asegurar el cumplimiento de las recomendaciones de los organismos externos en evaluación, se trabaja en la estandarización de los procesos documentados en las distintas Unidades de Obregón, Navojoa y Empalme, para detectar áreas de oportunidad y buenas prácticas del Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas.

En la Licenciatura en Administración, los Campus de Guaymas y Empalme trabajan en conjunto en la Jornada Interunidades de Orientación Profesional con temáticas que van desde la presentación de un curriculum vitae hasta charlas sobre inteligencia emocional, manejo del estrés, liderazgo, entre otros. Actualmente, se trabaja con el equipamiento del equipo de audio en la Cámara de Gesell que es una instalación que se comparte con otros programas educativos.



Asegurando la pertinencia de las competencias genéricas y disciplinares de egreso en los distintos programas educativos, se realizaron diversas acciones como:

- La jornada de Alfabetización inicial para habilitar al 100% de los alumnos del octavo semestre en técnicas y modelos que le permitan trabajar con niños de nivel básico.
- Se llevó a cabo la X Semana Académica de Ingeniería Industrial y de Sistemas del Campus Empalme, contando con la participación del 90% de los alumnos tanto en las conferencias, como en los talleres.
- Programa de Tutoría de Egreso modalidad virtual, dirigido a los alumnos de octavo, a la cual asistieron 39 alumnos de la Licenciatura en Administración, Ingeniería Industria y de Sistemas, así como de la Licenciatura en Ciencias de la Educación del Campus Empalme, donde se brindó información pertinente que facilite su inserción laboral.
- Promoción del ingreso de los Programas Educativos al padrón de programas de alto rendimiento del CENEVAL (Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior, invitando a alumnos candidatos (de acuerdo con su promedio académico). También, se promueve en redes sociales y por correo electrónico las convocatorias.
- Para incrementar la competitividad de los egresados acorde a las demandas del mercado laboral, se desarrollaron diversos eventos que se destacan a continuación.

- Evento «Punto Cero» en donde el estudiante tuvo la oportunidad de trabajar con clientes reales, desarrollando estrategias de comunicación visual durante 24 horas de trabajo continuo, con la participación de 50 alumnos, 10 empresas, tres evaluadores y 12 docentes.

- Evento «Hello World» por el Programa de Ingeniería en Software, en donde los alumnos de octavo semestre experimentaron una entrevista de trabajo en tres aspectos: Conocimientos técnicos, inglés y Formación Integral por partes de reclutadores y desarrolladores de empresas de desarrollo de software de la región, participando 46 alumnos, siete evaluadores y seis docentes.

Simulacro de entrevista, organizado por el programa de la Licenciatura en Psicología y formación integral del alumno, a través de la tutoría del egreso, donde practicaron 29 estudiantes del programa con tres evaluadores externos.

- Ceremonia de la Licenciatura en Contaduría Pública con el Colegio de Contadores Públicos de Sonora, donde se realizó el registro y toma de protesta de 27 estudiantes. Consolidándose un convenio con dicha Institución.



En cuanto a asegurar la formación integral del estudiante, la Dirección de Guaymas-Empalme realizó diversas acciones como:

- Coloquio Nacional de IIS de ITSON modalidad virtual.
- Jornada académica de IIS con participación de 200 estudiantes y 30 profesores del PE en talleres, conferencias y otras actividades académicas y recreativas relacionadas. También, se organizó un foro con empresas y organismos sobre sustentabilidad y sostenibilidad.
 - Séptima Jornada Académica de Psicología, llevando a cabo cuatro conferencias magistrales y 15 talleres, con la asistencia de 197 personas.
 - Primer Encuentro Estatal de Egresados y Estudiantes de Posgrados en Psicología, ofreciendo tres conferencias magistrales, dos talleres y 23 presentaciones de trabajos de maestría y doctorado en psicología, asistiendo 81 estudiantes.

- Octava Jornada Académica de Psicología, ofreciendo 11 conferencias magistrales, tres eventos a manera de panel, nueve talleres y tres mesas de trabajo, con la presencia de 358 asistentes.
- Jornada Académica de la Licenciatura en Diseño Gráfico impartiendo cinco talleres y tres conferencias, además de actividades deportivas y culturales.
- Expo-Diseño, evento que tiene como objetivo mostrar ante la comunidad académica los mejores proyectos desarrollados durante el semestre.



- X Foro del Administrador «Aprendiendo a emprender con valores» teniendo dos conferencias magistrales, un panel con estudiantes emprendedores y cuatro talleres con la participación de 153 estudiantes en las distintas actividades.
- AppDate, jornada académica en la que se ofrecieron nueve talleres, tres conferencias magistrales, eventos culturales y deportivos, así como actividades de integración y viajes académicos a tres fábricas de software de la región, con una participación de 362 alumnos.
- Hackathon, evento en el cual en un lapso de 24 horas los participantes desarrollan una idea de aplicación de impacto social desde cero a prototipo funcional, contando con mentoría por expertos y la participación de 30 alumnos de Ingeniería en Software.
- Cierre de Prácticas Profesionales cuya finalidad es presentar ante la comunidad en general, estudiantes, profesores y empresarios los productos desarrollados en las distintas empresas de la región, se contó con la participación de alumnos de Ingeniería en Software en 20 proyectos.

- Primera Jornada académica de Ingeniería en Manufactura, contando con la participación de 80 alumnos en tres conferencias y cuatro talleres. Además de tres visitas a empresas industriales en Hermosillo.
- Curso de Animación Turística y Sociocultural en donde 20 alumnos enseñaron a residentes de San Carlos juegos mexicanos, elaboraron artesanías y simbolismo, prepararon platillos típicos y compartieron pasos de baile folclórico.
- Jornada Virtual de la Contaduría con dos maratones del conocimiento, tres conferencias y destacando una conferencia magistral sobre el Código de Ética del Contador Público, se atendieron 292 asistentes entre alumnos y docentes.
- Primera Jornada para la Alfabetización Inicial en el Campus Empalme, con el objetivo de habilitar en un nivel básico, a los alumnos de sexto y octavo semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en la atención a niños con Necesidades Especiales Educativas en sus prácticas profesionales, ofertando cuatro talleres en torno a temas de inclusión educativa y adecuaciones curriculares, metodologías para la alfabetización y barreras de aprendizaje.
- 9na. Semana Académica de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, ofertando tres talleres y una conferencia relacionados con la inclusión educativa y estrategias de lectoescritura. Se logró atender en los talleres al 40% de los alumnos y al 90% con la conferencia.

Para incrementar las oportunidades de aprendizaje del estudiante en escenarios reales, el programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas promueve incrementar las oportunidades de aprendizaje en escenarios reales a través de las prácticas profesionales. Por su parte, la Licenciatura en Psicología realizó la semana de evaluaciones, donde se presentaron 63 trabajos finales de 21 grupos del programa.

Por su parte, el Programa Educativo de la Licenciatura en Administración, mediante las prácticas profesionales tiene por objetivo analizar los escenarios del entorno laboral del sector empresarial, para su integración como colaborador mediante las vacantes y/o plazas disponibles en las empresas, fueron 25 estudiantes los que se insertaron, pero debido a la contingencia sanitaria solo culminaron 14 estudiantes en la modalidad de home office.



En tanto, Ingeniería en Manufactura promueve la constante vinculación con el área laboral, a través de visitas a centros de trabajos y eventos académicos que permitan a los estudiantes el contacto con la realidad, con la finalidad de que logren construir un aprendizaje significativo y pertinente a nuestro entorno. Ocho estudiantes participaron en el congreso internacional de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica en la ciudad de Hermosillo, Sonora.

De igual forma, el Programa Educativo de la Licenciatura en Ciencias de la Educación presentó el Foro de prácticas profesionales, donde 52 estudiantes de tercer, quinto y séptimo semestre, expusieron sus proyectos con una participación de 15 docentes de la academia como evaluadores. Es importante señalar que el 100% de los alumnos culminaron los proyectos correspondientes realizados en 19 instituciones educativas, abarcando escenarios desde preescolar hasta preparatoria. En cinco primarias, una telesecundaria, una secundaria general y tres preparatorias impartieron cursos virtuales a jóvenes y asesorías remotas con niños de primaria.

El Programa Educativo de la Licenciatura en Contaduría Pública visitó el Instituto Superior de Auditoría y Fiscalización, donde un total de 28 estudiantes y tres docentes tuvieron la oportunidad de interactuar directamente con el personal de auditoría y operativo del organismo, se les instruyó de las formas de trabajo que se realizan en el organismo fiscalizador.

En cuanto a fortalecer en los estudiantes la capacidad de aprendizaje mediante el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se capacitó a los profesores en herramientas de Google Suite y plataforma iVirtual. En particular, la Licenciatura en Administración en Empresas Turísticas fomenta en docentes y alumnos el uso de las TIC, como responsabilidad ambiental para reducir el impacto que genera el consumo de papel.

El Programa Educativo de la Licenciatura en Contaduría Pública unió sus lazos de colaboración, a través de un convenio con la empresa desarrolladora de software CONTPAQ, empresa líder en sistemas contables y administrativos, logrando que los estudiantes puedan trabajar directamente con los programas utilizados en los despachos contables y en la mayor parte de las empresas, beneficiando a 148 alumnos. Asimismo, se solicitó la renovación de licenciamiento de contabilidad, nóminas y comercial (90).

Asimismo, en la Jornada de Inducción y Nivelación se realizaron talleres en el uso de las TIC a alumnos de nuevo ingreso de los Programas Educativos de las licenciaturas en Ciencias de la Educación, Ingeniería Industrial y de Sistemas, en Administración y Profesional Asociado en Automatización Industrial del Campus Empalme, abordando temas como: Meet, CIA, Classroom, Google Académico, iVirtual, Biblioteca ITSON virtual, Drive y Excel. Logrando la habilitación de por lo menos el 90% de los estudiantes en competencia digital en nivel básico para la comunicación, el trabajo colaborativo y uso de plataformas institucionales.

Dentro del Plan de vida saludable, se realizaron eventos recreativos, torneos intramuros, curso de gimnasio. Además de apoyar y dar seguimiento a los alumnos en la acumulación de los 60 puntos deportivos, requisito que se tiene que cumplir para su titulación.

A fin de consolidar el servicio social en programas de beneficio a las comunidades, se llevaron a cabo 40 proyectos de servicio social de los estudiantes del ITSON Guaymas en 19 organismos con la participación de más de 350 alumnos, beneficiando a 556 personas, de los cuales 304 fueron adultos y 252 niños y adolescentes. Entre estos proyectos destacan:

- The Street Store Guaymas: Campaña de recolección y donación de ropa, zapatos, juguetes y cobijas en beneficio de personas de la calle y escasos recursos por medio de la instalación de una tienda libre y gratuita donde estas personas pudieron acudir y obtener la oportunidad de experimentar el sentimiento de ir de compras de una manera totalmente gratis.
- Endulzando Vidas: Campaña de recolección y donación de dulces entre personal y alumnos de la Institución en beneficio de niños de diferentes sectores de la comunidad, con el fin de apoyar en la realización de una posada navideña en donde puedan disfrutar en compañía de su familia. Se realizó en beneficio de los hijos de los reclusos del CERESO de Guaymas.
- Navidando con Cruz Roja y Juguetón: Campaña de recolección de juguetes entre la comunidad universitaria para apoyar al festejo que Cruz Roja les organiza a niños de comunidades Yaquis. Mediante esta campaña ITSON apoyó con la donación de más de 100 juguetes nuevos para niños y niñas de la comunidad.
- Peraj adopta un amig@: Programa de servicio social en donde jóvenes universitarios participan como mentores de niños de primaria con el objetivo de fortalecer el proceso formativo de los niños mediante las áreas social, afectivo, emocional, escolar, deportivo, psicológica, entre otras.
- Carrera Potros 5K: 1ra Carrera Pedestre 5K Potros ITSON con causa en colaboración con el área de Deportes ITSON y DIF municipal, en donde participaron alumnos de la institución, maestros, personal administrativo, así como gente de la comunidad, entregando alimentos al Comedor de Fátima y Casa hogar paz y bien.
- Festejo Posada en Comunidad: Organización y festejo de posada navideña entre alumnos de la universidad en beneficio de niños de la comunidad La Cuadrita con el objetivo de que puedan celebrar y disfrutar de las fiestas decembrinas en compañía de sus amigos y familia, llevándolos así momentos de felicidad. La posada se realiza mediante la gestión de patrocinios como dulces, piñatas, refrescos, botanas, desechables, pastel y juguetes para premios.
- Súmate a la campaña: Colecta de alimentos no perecederos entre alumnos y personal docente y administrativo del ITSON, con el fin de recolectar la mayor cantidad de productos y donarlos a diferentes instituciones de la comunidad que trabajan en beneficio de la misma y en los sectores más vulnerables de la ciudad.

Con relación a incrementar la participación de los estudiantes en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, extensión y divulgación. Se incrementó la participación de los estudiantes en proyectos de investigación destacando: seis estudiantes de octavo semestre del programa de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en dos proyectos de investigación, actualmente se encuentran en proceso de titulación.

A través de los proyectos de investigación del programa de la Licenciatura en Psicología, cinco estudiantes realizaron sus prácticas profesionales en la modalidad de investigación, durante el primer semestre del año. Por parte de Ingeniería en Manufactura, se están desarrollando tres proyectos con la participación de tres alumnas y un alumno, a cargo de un maestro responsable, uno de ellos cuenta con Beca Alumnos de Alto Rendimiento Académico (ARA). Por medio de dos proyectos de investigación con escala nacional, uno

financiado por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), con ello se ha becado a tres estudiantes de la Licenciatura en Administración en Empresas Turísticas. Generando tres tesis de investigación y se ha publicado los resultados de dichos trabajos en eventos académicos y de investigación.

De igual manera, se trabajó en cuatro proyectos de investigación en el programa de Ingeniería en Software. Uno financiado por el programa de Desarrollo Profesional Docente (PRODEP); otro por Programa de Fomento y Apoyo a la Investigación (PROFAPI) modalidad individual, otro PROFAPI modalidad para cuerpos académicos, ITSON-CA-29 «Soluciones de Software» y por último en un proyecto sin financiamiento en colaboración con el Tecnológico de Ensenada. Participando 15 profesores y cuatro tesistas. Además, cinco alumnas del Programa Educativo de la Licenciatura en Administración del Campus Empalme participaron en la elaboración y presentación del artículo de divulgación con el nombre «Auditoría administrativa aplicada en una empresa de comercio de Empalme, Sonora», para la edición No. 55 de la Revista La Sociedad Académica, que será publicado y que será opción de titulación para dos de las alumnas.

Dos estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, del Campus Empalme, continuaron su participación como becarias PRODEP en el proyecto de investigación «Variables relacionadas con el nivel de dominio de la competencia investigativa de nivel superior: Análisis desde la perspectiva de uno de los principales actores del proceso formativo», desarrollando dos investigaciones derivadas del estudio financiado. A partir de dichas participaciones, las dos estudiantes obtuvieron su título de licenciatura por tesis en el mes de diciembre de 2019.

Respecto al desarrollo de competencias de emprendimiento, se produjeron 80 ideas emprendedoras entre 600 inscritos en la materia de Formación General. Así mismo, se impartió un curso de emprendimiento e innovación para estudiantes, logrando capacitar a 100 estudiantes. Por su parte, la Incubadora de Empresas llevó a cabo 26 diferentes tipos de eventos con el objetivo de apoyar a los estudiantes en obtener mayores conocimientos referente a las formas en cómo los jóvenes pueden iniciar sus startup, los elementos que deben de tomar en cuenta a la hora de iniciar sus emprendimientos y contando con empresarios que compartieron sus experiencias sobre cómo han logrado competir dentro del mercado. En estas acciones han participado 348 estudiantes de los diferentes programas educativos.



Para fomentar la adquisición y práctica de valores entre la comunidad universitaria, el programa de Formación General, para todos los programas educativos de la Dirección de Guaymas con un total de 1,719 alumnos inscritos, se manejan ocho acciones que favorecen a la adquisición y práctica de valores, ya que los contenidos de sus cursos son muy humanistas, fomentando los valores de responsabilidad, honestidad, cuidado de su cuerpo, trabajo en equipo, puntualidad, diversidad, comunicación efectiva y compromiso ético.

Dentro de las acciones que desarrolla la Incubadora de empresa, fomenta valores entre la comunidad universitaria y/o emprendedores universitarios que se encuentran llevando un proceso de incubación, dando capacitación en temas de equidad y no discriminación en la empresa, empresariado y jefa en el hogar, la importancia de los valores en tu emprendimiento, entre otros.

Por otro lado, se realizó la campaña de donación potros cambiando vidas, donde participaron 53 alumnos y personal administrativo para recaudación de alimentos no perecederos y artículos de limpieza, en la cual se reunieron 106 paquetes donados a comedores comunitarios, asilo de ancianos y comunidad ITSON.

En cuanto a fomentar en los estudiantes el compromiso con el medio ambiente y la responsabilidad social, a través del Proyecto concientización ambiental, se realizan acciones como: limpieza de nuestra universidad y forestación. Además, se llevaron a cabo actividades prácticas sobre el manejo de residuos orgánicos en el compostario y lombricario institucional, así como la participación de cinco grupos que realizan talachas playeras para contribuir con la comunidad guaymense en la limpieza de sus playas, involucrándose 120 alumnos de las distintas carreras de la unidad Guaymas.

Para dar cumplimiento con el compromiso social 60 alumnos de las distintas carreras de la DES Guaymas, visitaron distintos centros de atención para personas mayores y a la casa hogar de niños, llevando un presente.

De igual manera, se llevó a cabo la presentación del libro TAKANÁ, historia de un proyecto de café socialmente responsable», en la cual asistieron alumnos, personal administrativo y empresas de la localidad.

Además, se organizaron grupos de alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Educación del Campus Empalme para atender necesidades de limpieza de dos escuelas primarias. En tutoría dos alumnos de segundo semestre acudieron a una primaria durante tres días para pintar las rejas (área perimetral frontal) y limpiar jardineras. Cuatro alumnos de octavo semestre realizaron limpieza y habilitación de un aula en una primaria para impartir asesorías a niños con rezago. Se realizaron proyectos con material reciclado, logrando 18 proyectos, en los que participaron 40 estudiantes de Ingeniería Industrial y de Sistemas y 24 de la Licenciatura en Administración, que posteriormente generaron ingresos por medio de su venta.



Por último, es prioritario destacar que la Dirección de la Unidad Guaymas-Empalme obtuvo por sexta ocasión el distintivo de Empresa Socialmente Responsable 2020, otorgado por el Centro Mexicano para la Filantropía.

En los esfuerzos realizados por esta Dirección para insertar a los egresados en los distintos sectores productivos se publicaron 81 vacantes laborales, principalmente en los sectores privado y público. Se informa la difusión de convocatorias a través de la bolsa de trabajo del ITSON y a través de la página de egresados de Ingeniería Industrial y de Sistemas en Linked in y por correo electrónico. Como buena práctica el programa educativo mantiene comunicación por correo con empleadores de la zona de influencia para la solicitud de vacantes desde la coordinación del programa, del bloque de prácticas profesionales y profesores que participan en cursos terminales.

En cuanto al Programa Educativo de la Licenciatura Contaduría Pública se tienen enlaces con el Colegio de Contadores Públicos de Sonora (Hermosillo), con el Colegio de Contadores Públicos de Guaymas y con Cámaras de representantes mediante los docentes de la academia, quienes forman parte de estas instituciones con lo que se logra tener de primera mano la necesidad de personal profesional en los sectores productivos.

En lo que corresponde a impulsar la certificación de competencias en los estudiantes, la Dirección de Guaymas-Empalme promovió dos certificaciones en Yellow Belt Six Sigma con estudiantes del plan 2009, en las cuales participaron alrededor de 30 estudiantes del programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas. En este sentido, se realizó la promoción de la certificación emitida por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) y la Secretaría de Educación Pública (SEP), en el estándar ECO 217, impartición de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal. En este periodo se han certificado ocho alumnos y egresados de la Licenciatura en Psicología.

En el caso de la Licenciatura en Administración, apoyó la certificación emitida por CONOCER y la SEP, en el estándar ECO 217, impartición cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal, certificándose siete estudiantes. Un alumno de la

Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas, se apoyó en la certificación CONOCER y SEP en el estándar ECO 128 Preparación de bebidas.

También, el Programa Educativo de la Licenciatura en Ciencias de la Educación fomenta en sus estudiantes la opción de titulación por certificación CONOCER, con el estándar ECO 217 Impartición de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal, certificándose 11 estudiantes, nueve de ellos se encuentran en proceso de titulación.

En el marco de la Jornada Virtual de Contaduría, el Programa Educativo de la Licenciatura en Contaduría Pública tuvo la conferencia magistral por parte del Vicepresidente de Legislación del Colegio de Contadores Públicos de Sonora, quien instó a los 48 estudiantes asistentes a su evento a la importancia de la Certificación en la profesión y los invitó para que obtengan su distintivo.

Dos alumnas del octavo semestre del programa de la Licenciatura en Administración del Campus Empalme lograron la certificación ECO217 Impartición de cursos de formación de capital humano, la cual se ofertó en modalidad presencial-grupal, en modalidad Online.

Además, se ofertó a través del Centro de Desarrollo de Negocios (CDN) una certificación Metrología Dimensional, Nivel Básico Profesional a estudiantes y egresados del Programa Educativo de Ingeniería Industrial y de Sistemas, logrando la certificación de 214 alumnos acorde al elemento 5.2 del Estándar Internacional ISO/IEC17025:2005.

En lo que respecta a fortalecer los mecanismos y resultados de trayectoria escolar, en 2019 se realizó un taller de matemáticas con alumnos de nuevo ingreso al Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas, con el fin de identificar áreas de oportunidad y aplicación de un examen diagnóstico. En Ingeniería en Software se aplica un examen diagnóstico de algoritmos para los alumnos aceptados, quienes resultan con bajo rendimiento.

El programa de la Licenciatura en Ciencias de la Educación implementó un curso propedéutico para alumnos de nuevo ingreso con la finalidad de ofrecer competencias básicas necesarias para su inicio a la universidad, donde se tuvo una participación de 25 estudiantes.

En la Jornada de Inducción y Nivelación, el 90% de los alumnos de nuevo ingreso se capacitó en herramientas, aplicaciones y plataformas institucionales para cursar sus materias en modalidad virtual remota.

Para favorecer el avance de los estudiantes en sus planes de estudios, se promueve la inscripción por bloques, a pesar de que el estudiante tiene libertad de tomar las clases que él decida lo que afecta este indicador. En el programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas se atendieron 91 alumnos para disminuir su rezago.

Como estrategia institucional, para impulsar el reconocimiento de aprendizajes previos para aprobar créditos del programa educativo, se aplican exámenes diagnósticos de inglés para determinar el nivel del alumno, con la finalidad de impulsar y reconocer el dominio, se acreditan los cursos curriculares de acuerdo con el nivel de conocimiento para evitar que lleguen con créditos pendientes a los semestres últimos y puedan llevar a cabo sin contratiempos su servicio social y prácticas profesionales.

También, se implementó el programa de Tutores pares, conformado por 15 alumnos de quinto y séptimo semestre de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas, que son acompañados de docentes, El objetivo es impartir asesorías y talleres a los alumnos que requieran el apoyo en diferentes temas de los cursos que se integran en su plan educativo 2016, teniendo una mayor demanda en cursos de matemáticas, estadísticas y contabilidad.

Además, se inició el programa de asesorías par grupal e individual dirigidas a alumnos con riesgo de reprobación y rezago atendidos por alumnos de servicio social y becados de Alto Rendimiento Académico (ARA) del quinto semestre y del séptimo de educación y del quinto, sexto y séptimo semestre de ingeniería del Campus Empalme.

Logrando la atención personalizada de 10 alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Educación del Campus Empalme, por semana en aspectos de uso de plataformas institucionales, uso de Drive, temas de inglés, proyectos académicos. Asimismo, se dio atención personalizada a 52 alumnos de Ingeniería Industrial y de Sistemas en aspectos de ciencias exactas para el período de AD-2019 y EM-2020 con apoyo de cuatro alumnos de servicio social.

Con relación a fortalecer los servicios de apoyo para el aprendizaje, se apoyó en la gestión de la beca de Alto Rendimiento Académico, la cual consiste en un apoyo de 3 mil pesos al semestre, beneficiando a 190 alumnos. En lo que respecta a la beca Moisés Vázquez Gudiño, en el periodo de 2019 y 2020 se apoyaron a 246 estudiantes de nuevo ingreso. En este periodo cinco alumnos fueron beneficiados con becas gubernamentales. Por otra parte, 228 alumnos pertenecientes a grupos vulnerables fueron apoyados económicamente con becas.

Dentro del programa de tutorías, la Dirección ofreció diversos talleres como el Taller Detección y Canalización de Alumnos en Riesgo-AD/19 con 22 participantes, el Taller Intervención en crisis: primeros auxilios psicológicos AD/19 con 27 participantes y la Jornada de Orientación Educativa febrero/2020 con 200 participantes. Se brindó capacitación virtual a 37 profesores, así como capacitación SIGA virtual Guaymas con 37 participantes y a 25 profesores en la nueva plataforma.



Tutoría del egreso; conferencia en línea motivacional con 519 reproducciones; en Google Meet para 39 personas, curriculum vitae con 2 mil reproducciones. A 295 estudiantes se le dio seguimiento por posibles factores de riesgo.

De igual forma, se reconocieron a 190 estudiantes en una ceremonia de reconocimiento a egresados titulados y estudiantes con mérito académico. También, se llevó a cabo la Ceremonia virtual de egresados y potenciales a egresar con 14 mil reproducciones, con 251 reconocidos de Guaymas-Empalme.

El objetivo principal de la biblioteca, es brindar servicios de calidad a nuestros usuarios, con el fin de apoyar las actividades de enseñanza-aprendizaje de nuestra comunidad universitaria. Por lo anterior, los servicios son evaluados de manera constante, obteniendo los siguientes resultados:

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE BIBLIOTECA GUAYMAS

PROCEDIMIENTO	ÍNDICE
Servicios Bibliotecarios	97%
Servicio de referencia	100%
Promedio	98.5%

Se ejecutó el programa del servicio de referencia, el cual brinda a los usuarios una guía para la resolución de necesidades de información de los usuarios de los campus Guaymas-Empalme, además se ofrecieron diversos talleres en el centro de capacitación de biblioteca de ambos campus, con 118 cursos y capacitando a 1,769 asistentes.



Se incrementó el acervo para atender las observaciones de los organismos acreditadores, así como garantizar la existencia de la bibliografía básica de los programas de estudio, de la siguiente manera:

Entre algunos de los logros obtenidos en el periodo de octubre 2019 a septiembre 2020, se encuentran los siguientes:

INCREMENTO EN EL ACERVO			
	Guaymas	Empalme	Total por Unidad
Títulos	59	47	106
Volúmenes	111	71	182
		Total	288

Se ofrecieron 6,018 servicios en el periodo que se informa, biblioteca Guaymas 4,964 y biblioteca Empalme 1,054.

Para brindar oportunidades en proyectos institucionales para estudiantes de escasos recursos, la Dirección de Unidad Guaymas-Empalme lanzó convocatoria a través del programa de Responsabilidad Social Universitaria con el lema «Potros cambiando vidas», invitando a la comunidad estudiantil y público en general a la donación de equipos de cómputo, así como materiales, implementos y componentes que se pudieran reutilizar en la reconstrucción de computadoras, logrando recabar 10 equipos para que estudiantes reciban sus cursos en forma remota. A través del mismo programa se donaron 150 paquetes de alimentos y productos higiénicos a organismos de labor social. Asimismo, se ofertaron conferencias y talleres de responsabilidad social, en los que destaca, la capacitación a 21 Empresarios del Puerto de Guaymas con el tema «La responsabilidad social es un buen negocio».

A fin de fomentar el desarrollo de la planta docente, se capacitaron a 83 maestros en competencias pedagógicas con 16 talleres con un total de 20 horas anuales, además 39 profesores capacitados en la plataforma iVirtual. En el Campus Empalme se capacitaron a 82 profesores en diseño instruccional, en iVirtual y Google Suite. Además, en biblioteca virtual se realizó el Diplomado en neuropsicología clínica, con una duración de 140 horas a través del Instituto Mexicano de Educación e Investigación en Psicología A.C. (IMEIP).

Para el desarrollo de competencias internacionales de la planta docente, uno de los profesores de la Dirección de la Unidad Guaymas-Empalme se encuentra preparando una intervención internacional con la Metodología COIL en vinculación con profesores de la Universidad de Viña del Mar, Chile. Los Profesores de Tiempo Completo (PTC) de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas son miembros activos de la Asociación Mexicana de Centros de Estudios Superior en Turismo y Gastronomía (AMESTUR), con lo cual se obtuvo una beca para la re-certificación internacional en Animación Turística y Sociocultural por Francia-UNAT-VTF.

Además, un Profesor de Tiempo Completo (PTC) colabora en la Red Iberoamericana de Ciencia, Naturaleza y Turismo (RECINATUR), en investigación aplicada en turismo sustentable con la participación de Universidad Estadual de Roraima Brasil, Universidad Técnica del Norte Ecuador, Universidad Autónoma de Baja California, Universidad de Chile y Universidad Tecnológica del Centro. La integración a dicha red comprende una vigencia de 3 años.

Durante el periodo que se informa, se certificaron dos profesores del programa educativo de Ingeniería Industrial y se Sistema en Six Sigma y se tuvo asistencia a cursos de actualización en los cursos que imparten promovidos desde las academias de estudio del trabajo, y manufactura a profesores del programa cumpliendo la meta de 20 horas anuales de 20 profesores. Además, de cinco profesores que imparten cursos de ergonomía.

De igual manera, se llevó a cabo la capacitación disciplinar «Neuropsicología del proceso enseñanza-aprendizaje» con un total de 20 horas; en donde participaron activamente 19 maestros, lo que representó al 90% de la academia. Por otra parte, en colaboración con una organización de Perú se realizó el primer seminario internacional de psicología política en la era digital, teniendo 20 horas de capacitación; en donde participaron cuatro docentes del programa de la Licenciatura en Psicología.

Tres docentes de Ingeniería en Software han sido capacitados en cursos disciplinares de 40 horas de duración y un docente obtuvo una certificación internacional. El Programa Educativo de Ingeniería en Manufactura promovió la impartición de 23 horas de capacitación: Maquinado CNC Básico (10 horas y participación de cuatro profesores y dos técnicos), Scrum, desarrollo ágil de proyectos (5 horas participaron 17 profesores).

Asimismo, se apoyó a tres docentes para ser certificados por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) y Secretaría de Educación Pública (SEP), en el estándar ECO 127 Preparación de Alimentos, y ECO 722 Atención a comensales. También, en el Programa Educativo de la Licenciatura en Contaduría Pública dentro de la planta docente se encuentran cuatro profesionistas certificados por parte del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, de los 10 contadores que existen en la ciudad.

Además, se desarrolló el taller Uso básico de Whiteboard para docentes del programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas del Campus Empalme. El objetivo fue conocer una herramienta de apoyo para las clases, mediante el uso de un pizarrón digital, en el cual se tuvo la participación del 34%, de los profesores del programa educativo.

Para impulsar la inclusión educativa se realizaron diversas acciones en la Dirección de la Unidad Guaymas-Empalme como son:

- Prevención de la violencia, 200 personas.
- Conferencia Infecciones de Transmisión sexual, 63 personas.
- Lucha contra el cáncer, 91 personas.
- Salud para él y ella, 127 participantes.
- Atención psicológica y de apoyo académico a estudiantes con condiciones de vida diferentes, 52 estudiantes. También, se ofreció conferencia virtual Suicidio; miedo a la vida y al dolor con 218 participantes.
- VII jornada de Prevención de adicciones y promoción de la salud edición virtual con 543 participantes.



En relación a fortalecer la adquisición de competencias globales e interculturales en la comunidad universitaria, se contó con la participación de 10 alumnos en Movilidad Académica. Seis en Internacional (Argentina, Brasil, Colombia y Chile) y cuatro nacionales (Ciudad de México, Monterrey y Puebla). Además, tres alumnas en Colombia y dos en Ciudad de México y San Luis Potosí. Un alumno realizó la Estancia Virtual dentro del XXV Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, colaborando en el proyecto «Análisis del proceso de envasado en pesadoras multicabezales», por medio de la Universidad Autónoma de Nayarit.

Por otra parte, un estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial y de Sistemas del Campus Empalme, participó en el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y Posgrado del Pacífico «Programa Delfín 2020» realizando una estancia virtual de Investigación en la Universidad de Simón Bolívar en Barranquilla, Colombia., con una duración de siete semanas en las que se realizó un estudio de investigación que se basó en el Análisis del proceso de envasado en pesadoras multicabezales.

Se gestionaron licencias de idiomas para ir preparando a los alumnos para la movilidad, siete alumnos consiguieron Licencia de Idiomas, para estudiar en línea por un año (francés y coreano). Una alumna de la Licenciatura en Psicología obtuvo beca completa por parte de la Universidad de Uncuyo, en Argentina, a través de apoyo bilateral.

Además, se promocionó el programa de Movilidad Académica en la Institución con la realización de un evento importante, el Foro de Experiencias donde los alumnos compartieron por medio de videos, sus experiencias tanto nacionales como internacionales. Así como a través de las redes sociales.

Por otro lado, las contribuciones relevantes realizadas por la Dirección de la Unidad Guaymas-Empalme en materia de investigación, se destaca la Investigación denominada: «La Sustentabilidad para la Competitividad de las empresas que ofertan turismo ecológico en Áreas Naturales Protegidas de México. Proyecto apoyado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), a través de Fondo Sectorial de CONACTY-SEMARNAT, con la participación de tres Profesores de Tiempo Completo (PTC) de los programas de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas y la Licenciatura en Administración.

Por su parte, el Cuerpo Académico de Gestión y Desarrollo Empresarial está colaborando con la Asociación Española de Contabilidad y Administración y con la Universidad de Extremadura, con el fin de desarrollar dos proyectos relacionados con la Responsabilidad Social Corporativa y la Sostenibilidad. En este sentido, tres estudiantes y un profesor obtuvieron el primer lugar en el concurso de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) sobre las mejoras prácticas de RSC y Sustentabilidad en la empresa Granjas de Perlas del Mar de Cortez.

También, se logró la aprobación de cuatro proyectos por el Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación (PROFAPI). Además, se sometió proyecto de investigación en la convocatoria Ciencia de Frontera 2019 en el área de Medicina y Ciencias de la Salud, en colaboración con la Universidad de las Américas de Puebla.,

En cuanto a la difusión de los resultados de investigación, la Dirección presentó los siguientes documentos:

- Bienestar y grit como predictores del compromiso estudiantil universitario, en el XV Congreso Nacional de Investigación Educativa, llevado a cabo en Acapulco, Guerrero.
- Artículo European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation el artículo «Impact factors for the development of a competitive and sustainable tourist destination. Case Southern Sonora Región». En dicha publicación se participó en colaboración con la Universidad de Extremadura España.
- 10 artículos en revistas Q1, Q2 y Q3, un libro y dos capítulos de libro con editoriales internacionales, en los temas de Emprendimiento, Innovación y Responsabilidad Social Corporativa.
- Artículo de divulgación científica en la revista Komputer Sapiens indizada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), en el número de Aplicaciones de la Ingeniería a problemas actuales, Año 12, Volumen II (<http://smia.mx/kompulersapiens/>).

Con respecto a fortalecer la colaboración con diversas universidades se generaron productos publicables en revista indexada como: proyectos de investigación en colaboración con la Universidad Tecnológica de El Salvador y la Fundación Universitaria de San Gil (UNISANGIL) en Colombia, Universidad de Zaragoza, España, Universidad Tecnológica de El Salvador y Universidad Autónoma de Yucatán.

Se logró participar en cuatro proyectos con grupos de investigación de Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Autónoma de Occidente y extranjeros: Universidad de Extremadura España, Universidad Politécnica de Loja en Ecuador y con la Universidad Nacional de Villa María en Córdoba Argentina, bajo el contexto de la red FAEDPYME.

El Cuerpo Académico de Gestión y Desarrollo Empresarial logró participar durante el mes de noviembre del 2019 con la Asociación Española de Contabilidad y Administración, en el desarrollo de una investigación cualitativa y la emisión de una investigación sobre las prácticas de responsabilidad social corporativa de las Pymes. También, se realizó un proyecto de investigación del área de Ingeniería en Software en posgrado cuenta con la vinculación de la empresa PORTA Soluciones Inmobiliarias de Ciudad Obregón.

Por otra parte, con el fin de fortalecer la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento se impulsó el proyecto del Doctorado en Filosofía con especialidad en Administración en conjunto con la Universidad Autónoma de Nuevo León, en dicho proyecto doctoral participan dos Profesores de Tiempo Completo (PTC) de Unidad Guaymas y Empalme, cuatro Profesores Triple A de la Unidad Guaymas, dos PTC de Unidad Navojoa y un profesor Triple A de Navojoa.

Para impulsar el desarrollo y la transferencia de tecnología, se trabaja en el proceso de derechos de autor y transferencia tecnológica con el departamento de la OTT de ITSON, por los resultados de un proyecto de investigación vinculado con una empresa en Ciudad Obregón. Además, se ofreció capacitación en emprendimiento e innovación participando 30 profesores de diferentes programas educativos, y sobre metodología de la investigación y la estructura de los artículos de investigación para su publicación con 20 docentes. Además, se logró la aceptación del Fondo Sectorial CONACTY-SEMARNAT con el proyecto: La sustentabilidad para la competitividad de las empresas que ofertan turismo ecológico en Áreas Naturales Protegidas en México.

En cuanto a consolidar la capacidad académica, en la Licenciatura en Psicología se aprobó un proyecto de investigación titulado «Traducción y validación de una escala para evaluar el bienestar personal a través del modelo de PERMA» financiado por el Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación (PROFAPI), con el cual se pudo concretar una publicación en revista indexada.



Para contribuir al desarrollo del capital humano, en materia de extensión y vinculación la Dirección de la Unidad Guaymas-Empalme ofreció el Taller de Alfabetización Tecnológica sobre el uso de la computadora y sus programas, consiguiendo 43 adultos alfabetizados, 19 alfabetizadores y cinco docentes asesores.

En la extensión del deporte se realizaron visitas de promoción en preparatorias y academias deportivas en diversas disciplinas y scoutear posibles candidatos para la universidad por medio del deporte. Por segundo año consecutivo se presenta en la Reunión Anual de Academias (RADA) una investigación con el nombre: «El beneficio del ejercicio en la salud física, fisiológica de los alumnos del ITSON, campus Empalme». Dicha investigación se realizó con estudiantes de todos los programas del Campus Empalme teniendo una participación de 70 alumnos.

Este año se les brindó atención de manera virtual a los alumnos del Campus Empalme mediante la fan page de Facebook de Actividades deportivas y/o por Google Meet, con videos y rutinas de ejercicios para que los alumnos logren acreditar el programa de 60 puntos de vida saludable.

Asimismo, se ofreció curso de natación a los niños del orfanato Ancla de Amor y se elaboraron videos de clase de educación física, para los niveles de preescolar, primaria y secundaria, para la telesecundaria del Ranchito en San Carlos Nuevo Guaymas.

En lo que corresponde a consolidar el deporte de alto rendimiento, se realizaron torneos gratuitos en algunas disciplinas. Además, de trabajar en conjunto con CAM para enseñar a padres, profesores y alumnos la disciplina de ajedrez. Se abrieron las escuelas técnicas deportivas de Ajedrez, Fútbol, Basquetbol y Tochito Bandera. Los esfuerzos realizados permitieron obtener medallistas de oro nacionales Universitarios en Béisbol y Softbol. Así como participar en competencias Internacionales, particularmente en Karate Do.

De igual manera, se adquirieron equipos diversos para el deporte de alto rendimiento, consistentes en indumentaria para las diferentes disciplinas, material deportivo para que realicen sus entrenamientos, limpieza en las áreas, mantenimiento en la infraestructura deportiva. Con ello se logró participar en eventos estatales, regionales, nacionales y olimpiadas, obteniendo medallas de bronce, plata, oro, reconocimientos, trofeos de primer, segundo y tercer lugar.

Participación de tres equipos selectivos del Campus Empalme en torneos deportivos municipales, de los cuales se obtuvo el segundo lugar en el torneo de fútbol y el segundo lugar en el torneo de basquetbol varonil, así como la participación de fútbol en el torneo Inter Unidades.



En el fomento a la apreciación de la cultura la Dirección realizó diversos eventos, entre los que se destacan:

- Exposición fotográfica titulada «Saáptim», la cual documenta a través de fotografías los usos y costumbres de la Etnia Seri
- Dos exposiciones pictóricas; una de fotografía sobre la historia de Guaymas del acervo histórico del ITSON Guaymas y su arquitectura, así como una exposición de pintura colectiva sobre la fiesta del Carnaval de Guaymas, con la participación de tres academias de pintura de la localidad.
- En coordinación con el Museo Ferrocarrilero de Empalme MUFER, se desarrollan actividades de promoción cultural de la región, (charlas, foros, visitas a murales, presentación de libros, exposiciones fotográficas, etc.), dirigidos a la comunidad en general, en donde los alumnos ITSON tienen presencia cada jueves en el «Café con sabor a historia», mismos que se llevan a cabo en las instalaciones de la Plaza ferrocarrilera; con 29 eventos, de los cuales 19 se han realizado de manera virtual a través de transmisiones en vivo de Facebook live, debido a la contingencia sanitaria por COVID-19.
- Fiesta intercultural más importante que ofrece, con el fin de fortalecer la identidad, el impulso a la apreciación, reconocimiento y disfrute de las artes, así como la formación de públicos. Totalizando 84 diferentes eventos en beneficio de aproximadamente nueve mil personas.
- Se participó activamente en la organización y participación de eventos culturales internos como: Festival de Amor y amistad, exposiciones pictóricas, concurso de canto, muestras de artes plásticas, presentación de grupos representativos en apoyo a programas educativos, participación activa en la Expo Movilidad, Organización de eventos culturales para realzar la identidad mexicana festejando el Día de Independencia de México, la revolución mexicana, día de muertos, festivales navideños.
- Se participó en las festividades más importantes de la localidad como lo es el Carnaval de Guaymas, Festival de la Calaca, Festival Mar Bermejo, Festival de las Artes ITSON, se apoyó a 16 instituciones educativas de diferentes niveles de la ciudad de Guaymas.

- El Festival de las Artes contó en su edición 2019 con reconocidos artistas de talla nacional e internacional y diversos eventos para toda la familia.
- ITSON Campus Empalme fue sede de la presentación artística del grupo de «Ópera sin Glamour», el cual fue presentado en la Plaza Independencia «El Tinaco», contando con una asistencia de más de 200 personas.
- ITSON Campus Empalme llevó a cabo un total de 38 eventos culturales, dirigidos a la comunidad estudiantil y al público en general, de los cuales el 70% han sido de manera virtual a través de transmisiones en vivo de Facebook live, debido a la contingencia sanitaria por COVID-19.
- Se realizaron cinco eventos para atraer el talento artístico con la presencia de 2150 alumnos.
- Presentación de programas culturales en seis preparatorias de Guaymas como lo son Vizcaya, Cet del Mar, Prepa Kino, Cet del Mar Empalme, Cobach. Impactando positivamente a 1,800 estudiantes de bachillerato aproximadamente.
- Tránsito en el Mar es un programa cultural que se realiza periódicamente por promotores culturales jóvenes del municipio de Guaymas con el interés de promover la cultura y el arte.
- Se participó en la logística y organización del carnaval en los Juegos Florales, considerado como la parte cultural del carnaval.
- Presentación de programas culturales en 10 colonias de Guaymas como lo son Gil Samaniego, San Vicente, Sahuaripa, Centro, distintas zonas de Guaymas Norte, Loma Linda, y contando con diversos públicos (infantil, juvenil, adulto y adulto mayor). De esta manera, se impactó a un público aproximado de 2,500.



- Se está trabajando en un plan de jornada cultural, para la Telesecundaria de la Comisaría de San Carlos.
- Desarrollo de 10 programas visit-arte, con una audiencia de 2,500 personas.

Como resultado de las acciones de vinculación universitaria, se formalizaron 156 convenios de práctica profesional con diferentes organismos y empresas del sector gobierno, social y productivo de Guaymas. Llevándose a cabo 46 convenios de prácticas profesionales, en los

que se contó con la participación de 21 docentes, 74 alumnos, 17 del sector público, 29 del sector privado; 23 de giro industrial, ocho de servicios, 15 del giro educativo, obteniendo un grado de satisfacción del 98% por parte del organismo de la Ciudad de Empalme.

Se registraron 49 proyectos de Servicio Social del Campus Empalme, en los que se contó con la participación de 133 alumnos, del total de los proyectos registrados, 29 son del sector público, cuatro del sector privado, 10 del sector social y 26 internos.

Además, se formalizaron 12 convenios de vinculación generales con las empresas del municipio de Guaymas entre las que destacan: Oficina de Convenciones y Visitantes (OCV) de Guaymas y San Carlos A.C, Despacho Contable C.P.C. Javier Millán Cruz, Despacho Contable C.P Reyna Guadalupe Mera Vallejo, Despacho Contable C. P Marco Antonio Villegas, Hotel Rivera Mar de Cortés S.A de C.V, Colegio de Contadores Públicos de Sonora A.C, Fastenal México S. de R.L de CV).

Se llevó a cabo la reunión anual con Instituciones de Educación Media Superior (IEMS) con una participación de 10 instituciones públicas y privadas del Puerto de Guaymas, Empalme y el Valle, con la presencia de 23 asistentes (CBTIS 40, CETMAR 32, Conalep Empalme, Prepa Kino, Prepa Flores Magón, COBACH Empalme, COBACH Guaymas, CET del Mar 03, Instituto Regional de Guaymas y Colegio Vizcaya). También, se formó parte de la Comisión Interuniversitaria del Servicio Social a nivel nacional y el Consejo Consultivo de Peraj México.

Para ayudar a contribuir al desarrollo económico y social a través de emprendimientos, la incubadora de empresas realizó diversas acciones como fueron: Beca Emprendedor, se llevó a cabo el Mercadito Hecho en Guaymas, con la participación de al menos 60 emprendedores en cada edición.

Se participó en la convocatoria Desarrollo y Fortalecimiento Empresarial 2019 del Padrón de Desarrolladoras de Capacidades Empresariales (PADCE), con un estudiante del Programa Educativo de Ingeniería Industrial y de Sistemas y una emprendedora de la localidad con una cantidad de 100 mil pesos respectivamente.

Financiera para el Desarrollo Económico de Sonora, por medio de la convocatoria Emprendedores. Financió a dos emprendedoras de la localidad con una cantidad de 50 mil pesos cada una. Financiera para el Desarrollo Económico de Sonora, por medio de la convocatoria: Fomento al Autoempleo (COVID-19). Cinco personas fueron acreedoras al financiamiento, con una cantidad de 8 mil pesos, respectivamente.

Así mismo, la Incubadora de Empresas ITSON, Unidad Guaymas, ha participado en dos ocasiones en la Expo Regional Emprendedora de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA) 2019 y 2020, con dos proyectos respectivamente y obteniendo en marzo del 2020, el tercer lugar en la categoría Tradicional participando con el proyecto «Su-Sana» Galletas de Nopal. Participando con alumnos del programa educativo de la Licenciatura en Administración, en la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Campus Guasave.

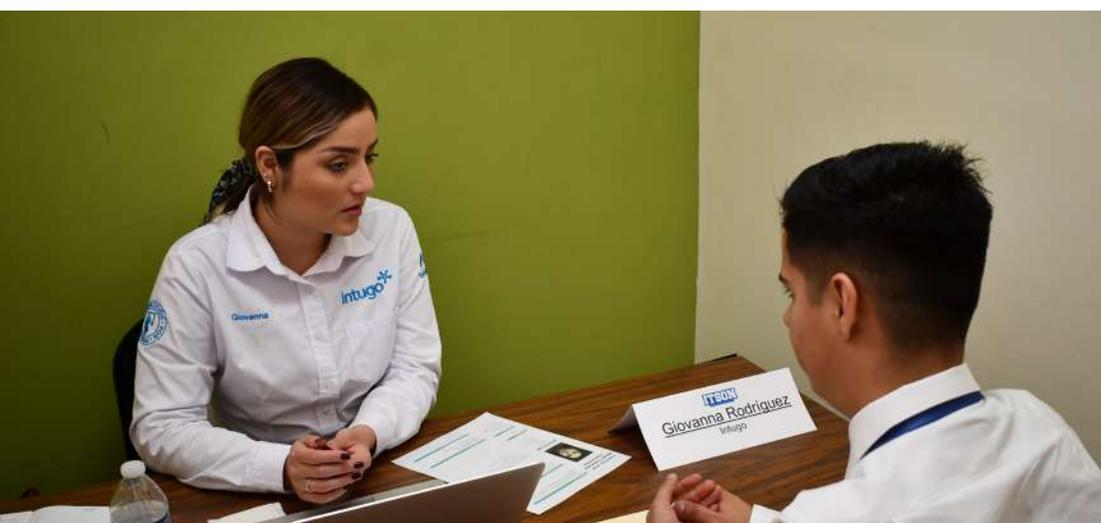
Dentro de las actividades de gestión realizadas por la Dirección, Maquilas Walbar Engine Components otorgó 15 equipos telefónicos IP los cuales vienen a renovar equipos en el campus Guaymas y Empalme.



En cuanto a fomentar el desarrollo del personal, se ofrecieron pláticas de cuidado personal y de salud a nuestros colaboradores, sobre la prevención del cáncer de mama, con una asistencia de 31 personas. Plática del Día Internacional de la Mujer «Generación igualdad: por los derechos de las mujeres y un futuro igualitario», asistencia de 30 personas. «Día sin mujeres» paro nacional para concientizar sobre la violencia contra las mujeres, teniendo una asistencia de 65 personas.

También se realizaron diversos eventos para el personal, como fueron:

- Curso Plan de desarrollo institucional 2020, 28 asistentes.
- Curso Norma 035 Factores de Riesgo psicosocial en el trabajo, 19 personas.
- Plática prevención del cáncer de mama, asistencia de 31 personas.
- Plática de nutrición ISSSTESON, asistencia de 17 personas.
- Posada ITSON Guaymas-Empalme, con asistencia de 170 personas.
- Brindis y cumpleaños noviembre diciembre 2019, asistencia de 80 personas.
- Regalo Navideño para 135 personas.
- Posada Familiar, asistencia de 35 personas.
- Festejo Rosca de reyes, asistencia de 97 personas
- Bienvenida maestros enero-mayo 2020, asistencia de 68 personas.
- Bienvenida a personal ITSON Guaymas y toma de fotografía grupal de 115 personas.
- Festejo Día de la Candelaria, asistencia de 110 personas.
- Festejo Día de la Mujer, participación de 30 personas.
- Bienvenida maestros agosto-diciembre 2020, asistencia de 200 personas vía remota.



Asimismo, se le ofreció al personal de la unidad cursos de capacitación, con una partición total de 231 asistentes, en las temáticas relacionadas con:

- Planeación, Reclutamiento, Selección, contratación e Inducción;
- Primeros Auxilios; Prevención de incendios;
- Plan de desarrollo institucional 2020;
- Manejo inteligente de su dinero;
- Norma 035 Factores de Riesgo psicosocial en el trabajo;
- Excel básico;
- Control y manejo emocional contra la contingencia;
- Prevención, control y clasificación de incendios;
- Guía de usuarios de JD Edwards;
- 3 R1s Reciclar, Reutilizar, reducir;
- Gestión de la felicidad;
- Liderazgo el arte de ser productivo y disfrutar del trabajo ayudando a otros a que también lo sea;
- Productividad con eficacia;
- Taller de cultura de innovación;
- Control y manejo emocional contra la contingencia;
- Gsuit potros un buen aliado para el docente del ITSON;
- Gsuit potros un buen aliado para el personal administrativo del ITSON;
- Desarrollo individual y el impacto a la cultura de la efectividad;
- Manejo de conflictos;
- Ortografía y redacción;
- ¿Qué haces con tu tiempo?;
- Sensibilización al cambio en épocas de crisis;
- Herramientas digitales de Google para el educador;
- IVIRTUAL;
- Elaboración de videos educativos;
- Emprendimiento;
- Uso de Excel;
- Recomendaciones para un retorno seguro al trabajo ante COVID-19;
- Microsoft azura;
- Competencias digitales
- Google Meet.

Es importante destacar, que por cuarto año consecutivo ITSON participó en ferias universitarias organizadas por preparatorias de la región Empalme y Valle, donde se brindó información de la oferta académica del ITSON, movilidad, becas y más información de interés hacia los alumnos, atendiéndose 872 alumnos.

Debido a la contingencia sanitaria por COVID-19, la Institución llevó su ya tradicional «Petro por un día» a «Petro Online», dirigido principalmente a estudiantes de preparatoria próximos a egresar, con el objetivo de brindarles información sobre nuestros procesos académicos, administrativos, becas, los servicios que ofrece la Institución, así como los apoyos y bondades de estudiar en línea.

El alcance fue de 4,6 mil y se generaron más de 930 interacciones.

Se brindó a través de Facebook Live de ITSON Empalme información de los servicios estudiantiles, con la finalidad de orientar a nuestra comunidad universitaria, en atención a los servicios prestados por la Institución a la comunidad y alumnado ITSON de manera virtual, teniendo un alcance de 5,1 mil y 835 interacciones.

DIRECCIÓN DE UNIDAD NAVOJOA

La oferta educativa de la Unidad Navojoa consta de 11 programas educativos de Licenciatura y dos de Posgrado, siendo reconocidos por su calidad ante organismos externos, lo que representa un 90% de programas educativos de calidad y atendiendo una matrícula de 2,440 alumnos. En este periodo se ofertó por primera vez el programa de Arquitectura, en el cual se inscribieron 102 estudiantes.

La planta docente está conformada por 19 Profesores de Tiempo Completo (PTC), de los cuales el 75% han sido reconocidos con perfil del Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el Tipo Superior (PRODEP), el 47.4% cuenta con el grado máximo de doctor y el 15.8% de ellos participa en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Asimismo, cuenta con 31 Profesores en la modalidad de Asistente Académico Administrativo (AAA), de los cuales el 90.3% tienen estudios de posgrado y el 6.45% cuentan con doctorado. En el periodo que se informa, una profesora fue reconocida por el SNI.

La capacidad académica es una de las fortalezas de esta Dirección, ya que para enfrentar la contingencia sanitaria el 100% se habilitó en herramientas tecnológicas; además, el centro de Alfabetización Tecnológica y Apoyo a la Educación Virtual, es de nueva creación en la Unidad.

Para la Unidad Navojoa, la actividad de vinculación es fundamental, ya que promueve y desarrolla la vinculación institucional con los diferentes sectores para el mejoramiento socioeconómico a través de convenios establecidos y generar alianzas en colaboración con 297 diferentes organizaciones. En este mismo sentido, se registraron 1,466 proyectos de Servicio Social y Prácticas Profesionales con la participación de 1,408 alumnos. También, se otorgaron 196 becas para alumnos de Licenciatura con un monto mayor a los 500 mil pesos.



En el fomento de la práctica del deporte, la actividad física y el cuidado de la salud en la sociedad, se realizaron diversas campañas de detección de talento en ligas locales y escuelas secundarias para los diferentes deportes integrando a 44 estudiantes deportistas entre 14 y 17 años. Además, se atendieron a 939 personas en el programa de consulta nutricional de la comunidad académica en general.

La oferta de Extensión y Difusión Cultural es un referente en el sur de Sonora por el impacto que tiene en nuestra sociedad. Por ello, en la Unidad Navojoa se realizaron distintos eventos durante el periodo de forma presencial y virtual, donde participaron 31,544 personas, entre ellos, estudiantes y público en general.

Por último, es de destacar que la Dirección de la Unidad Navojoa continúa recibiendo el distintivo De Empresa Socialmente Responsable por el organismo Centro Mexicano para la Filantropía A.C. (CEMEFI), por 13 años consecutivos.

Las contribuciones de la Dirección de la Unidad Navojoa, se manifestaron en la realización de diversas acciones que dan cumplimiento a los objetivos estratégicos establecidos, como se describen a continuación de forma específica.

A fin de diversificar las modalidades de la oferta educativa, se realizaron 214 diseños instruccionales en modalidad Blended y Virtual de los cursos ofertados en el semestre agosto-diciembre 2020 en el total de la oferta educativa de la Dirección. También, para fortalecer la educación virtual y a distancia se creó el Centro de Alfabetización Tecnológica y Apoyo a la Educación Virtual, habilitando a 40 docentes en el uso de Tecnología aplicada al aula, mediante el curso Apps para Profes con duración de 45 horas; 51 profesores en el uso de GSuite; 41 profesores en la introducción al iVirtual, 52 en la utilización de Google Classroom, 35 en fundamentos de Google Drive y 25 creación de videotutoriales con Camtasia 8.

Con el propósito de fortalecer el trabajo colegiado de las academias, en la Dirección se propicia el trabajo colegiado; de igual forma colaborar con los diferentes campus donde se ofrezca el Programa Educativo, donde se llevaron a cabo reuniones en conjunto para la elaboración de los diseños instruccionales de los cursos del semestre agosto-diciembre 2020. Con ello se ha incrementado la participación activa al integrarse 183 academias para el trabajo colegiado en los diseños instruccionales.

Dando seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones de los organismos externos de evaluación a las recomendaciones de los organismos externos de evaluación, se documentaron acciones de mejora del programa de Ingeniería en Software, mismo que logró su reacreditación por el Consejo Nacional de Acreditación en informática y Computación, A.C. (CONAIC). De igual forma, se diseñó un plan de mejora continua, para el programa educativo de Ingeniería Industrial y de Sistemas.

Para fortalecer los mecanismos de seguimiento de egresados y estudios sobre los empleadores se organizó el 3er foro de egresados de la Licenciatura en Educación Infantil, con la participación de siete egresados y la asistencia de 70 estudiantes. También, se desarrollaron 90 proyectos integradores de Práctica profesional por 182 de alumnos e incorporando al sector educativo, en el programa de Licenciado en Ciencias de la Educación.

La Unidad Navojoa con el objetivo de incrementar la competitividad de los egresados acorde a las demandas del mercado laboral, a través del Centro de Atención e Investigación del Comportamiento Humano (CAICH), ofrecieron seis conferencias y seis talleres enfocados a la capacitación disciplinar, con una participación de 85 egresados insertados en el mercado laboral. Por su parte, el Programa de Licenciado en Psicología organizó el foro interno de prácticas profesionales, para fomentar las habilidades y estrategias para el área laboral, teniendo un total de 125 proyectos. Mientras que, en Ingeniería Industrial y de Sistemas se ofertan actualmente dos certificaciones, ergonomistas Junior y otra en administración de proyectos, contando con cuatro alumnos certificados.

Se destaca en la Dirección los trabajos relacionados para asegurar la adquisición y/o aplicación de las competencias genéricas y especializadas desarrollaron acciones como fueron:

- A través del Bloque de Evaluación del Programa de Licenciatura de Psicología, se realiza la implementación de talleres enfocados al dominio y especialización del manejo de pruebas psicométricas enfocadas a la evaluación del comportamiento humano, impartiendo en su totalidad cinco talleres y una participación de 60 alumnos.
- El Programa de Licenciado en Educación Infantil llevó a cabo la Tercera Jornada Educativa, con el objetivo de fortalecer los conocimientos, habilidades y desarrollo de sus estudiantes para potencializar los requerimientos de la sociedad, teniendo una participación de 240 estudiantes y 20 profesores en los eventos programados.
- El Programa de Educación Infantil llevó a cabo el Foro de presentación de proyectos de los bloques del programa en el segundo semestre de 2019, con el objetivo de presentar proyectos finales de cada una de las materias por parte de los alumnos, contando con la presencia de 240 alumnos y la presencia del 100% de los profesores de la academia.
- El Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas anualmente realiza actividades complementarias, mediante distintos talleres y conferencias, contando con la asistencia de 240 alumnos y la presencia del 100% de los profesores de la academia.
- El Programa de Licenciado en Economía y Finanzas llevó a cabo el Octavo Encuentro Nacional de Economía y Finanzas de manera virtual donde el objetivo fue el intercambio de experiencias entre ponentes, conferencistas y estudiantes. Se llevaron a cabo tres conferencias y la presentación de 25 ponencias con la participación de 76 alumnos.
- En el Programa de Licenciado en Ciencias de la Educación, las competencias adquiridas se aplican en los proyectos integradores que se realizan semestralmente con 90 proyectos anuales.

Durante el periodo que se informa, la Unidad Navojoa incrementa las oportunidades de aprendizaje del estudiante en escenarios reales, ya que se logró la Inserción de 1,380 alumnos en proyectos de Prácticas Profesionales en 616 proyectos, contando con la participación de 297 organizaciones y con la colaboración y asesoría de 70 maestros. Asimismo, la realización de prácticas profesionales especializadas, por medio del desarrollo de la evaluación, interpretación e intervención en pacientes reales en el Centro de Atención e Investigación del Comportamiento Humano, donde se beneficiaron 400 pacientes en los diferentes niveles de intervención. De igual forma, se ofreció el Diplomado en Psicosociología a 10 estudiantes.



El Programa Educativo de Licenciado en Ciencias del Ejercicio Físico, cuenta con un proyecto de servicio social en el cual los estudiantes fungen como jueces deportivos en atletismo, así como árbitro, en otros deportes, de tal manera que ponen en práctica las competencias adquiridas en las asignaturas: didáctica de los deportes individuales y en equipo, rehabilitación física y masaje. Durante el periodo, se tuvo una participación de 59 estudiantes en los siguientes eventos:

- Los Juegos Deportivos Escolares de la Educación Básica Etapa de Sector 02 de Navojoa, edición 2020.

- Juegos Deportivos Escolares de la Educación Básica Inspección 30 Federal de Huatabampo, edición 2020.

- Participación con feria de masajes en el Día Ruler, evento organizado por Prepa Tec Navojoa Campus Navojoa.

- Participación como juez/staff en el Ciclo Tour del Mayo, edición 2020.

- Participación Jornada Unidos Por Ti 2020, Secretaria de Desarrollo Social SEDESSON.

El Programa Educativo de Licenciado en Educación Infantil cuenta con el Centro de Estimulación Temprana (CETIN), en el cual los alumnos pueden aplicar los conocimientos adquiridos realizando prácticas profesionales o servicio social mediante sesiones de estimulación y elaboración de materiales educativos didácticos, que a su vez, brinda servicio a la comunidad atendiendo a niños de 0 a 6 años de manera oportuna en áreas de tipo cognitivo, físicas y psíquicas a través de un conjunto de técnicas y actividades con base científica y aplicada en forma sistemática y secuencial. En el periodo, se atendieron a 20 niños de la comunidad y participaron un total de 30 estudiantes de la Licenciatura en Educación Infantil, entre servicio social y prácticas profesionales.

Por otra parte, alumnos de la Licenciatura de Contaduría Pública realizaron servicio social en despachos contables en vinculación con el Colegio de Contadores de la Región del Mayo, donde utilizan los sistemas contables para la captura y registro de las operaciones económicas de los clientes a su cargo, logrando una participación activa de 22 estudiantes.

En cuanto a fortalecer en los estudiantes la capacidad de aprendizaje mediante el uso de las TIC, se reconoce la ardua labor de los alumnos de Ingeniería de Software, quienes crearon 50 videos tutoriales con contenido para Youtube, en los cuales se enseñan los lenguajes de programación Java, C#, así como bases de datos SQLServer. De igual forma, la plantilla docente elaboró talleres virtuales para el uso de la Plataforma iVirtual y el Google Suite, generando ocho videos tutoriales al alcance de la comunidad universitaria y docente.

Dentro del Programa de Licenciado en Educación Infantil se llevó a cabo el curso «Pensar la enseñanza desde Classroom» dirigido a los profesores de la academia con la finalidad de utilizar esta herramienta como apoyo a las clases virtuales, con el 100% de asistencia de los docentes.

Asimismo, el Programa de Licenciado en Ciencias de la Educación fortalece aprendizajes en el uso de las TIC por medio de proyectos integradores. Por ejemplo, el taller «Tecnología instruccional» en el cual se desarrolla un producto educativo innovador y el emprendedor, sumando un total de 19 proyectos y 39 alumnos participantes durante el periodo que se informa.

Respecto al Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas, docentes utilizan en sus clases diferentes tecnologías de información tales como iVirtual, Classroom, Google Meet, etc, para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, así como también se busca que el alumno conozca la utilización de las tecnologías en la industria, Industria 4.0 y el internet de las cosas.



Con el objetivo de implementar un programa de cuidado de la salud, la activación física y la práctica del deporte, en la Unidad Navojoa se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Oferta de cursos de acondicionamiento.
- 238 Conferencias ofertadas por la coordinación de deportes por emergencia sanitaria.
- Programa de Deporte Representativo, participaron 209 alumnos
- Actividades internas, asistencia de 216 estudiantes
- Programa de consulta nutricional, asistencia de 939 personas.
- Programa de Universidad Saludable, participaron 205 alumnos en adicciones, 41 alumnos en atención psicológica, 58 alumnos en atención médica, 12 alumnos en prescripción del ejercicio físico, 321 alumnos en orientación sexual y 34 alumnos en donación de sangre. En conferencias de salud asistieron 780 alumnos.

Es importante mencionar, la inauguración, equipamiento y entrega del edificio de Cultura y Deporte, el cual cuenta con un laboratorio de rehabilitación física y masaje, laboratorio de ergometría, sala de musculación y sala de deportes de combate, en los cuales los alumnos del Programa Educativo de Licenciado en Ciencias del Ejercicio Físico podrán poner en práctica los conocimientos adquiridos.



Asimismo, en el Programa de Licenciado en Ciencias del Ejercicio Físico se realizó el proyecto de acondicionamiento físico de empleados ITSON Navojoa (académicos, administrativos y técnicos); utilizando los laboratorios de ergometría, musculación y de halterofilia del edificio de Cultura y Deportes. En este proyecto, participaron diez alumnos y se atendió a 40 empleados de la Institución evaluando su composición corporal, nivel de actividad física, niveles de fuerza muscular, estado de resistencia cardiovascular y factores de riesgo relacionados con estilos de vida no saludables.

Respecto a consolidar el servicio social en programas de beneficio a las comunidades, en la Unidad Navojoa se registraron 850 proyectos de Servicio Social en diversas organizaciones, logrando la participación de 1,028 alumnos. En el Programa de Licenciado en Ciencias de la Educación participaron 30 estudiantes en el curso de alfabetización tecnológica capacitando en el uso de nuevas tecnologías al menos a 70 adultos. El Centro Comunitario ITSON de Huatabampo, a través de dos estudiantes de la carrera de Licenciado en Psicología brindaron atención psicológica a 65 pacientes.

En esta Dirección para incrementar la participación de los estudiantes en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, extensión y divulgación, los alumnos participan en los siguientes proyectos del Programa de Fomento y Apoyo a la Investigación (PROFAPI):

- Influencia de la Calidad de Vida Laboral de trabajadores de hospitales de la Región del Mayo. Con la participación de un alumno de maestría y cuatro de la Licenciatura en Administración.
- Estudio comparativo de las habilidades innovadoras a partir de la formación académica en el tema de creatividad y emprendimiento: análisis comparativo entre estudiantes de educación Superior de Brasil, Colombia y México, con la participación de dos estudiantes de la Maestría en Ingeniería en Logística y Calidad como colaboradores.
- Diagnóstico de Educación Financiera en estudiantes de quinto y sexto grado de primaria de la ciudad de Navojoa, Sonora. Se integraron dos estudiantes de nivel licenciatura.

También, el Programa Educativo de Licenciado en Ciencias de la Educación realizó 25 proyectos de investigación logrando la publicación de un libro «Generalidades en la calidad de vida laboral de los docentes en educación básica en el norte de México», con una participación de 16 alumnos.

El Programa Educativo de Ingeniería en Software sigue fomentando el desarrollo de proyectos innovadores a través del laboratorio de móviles e innovación, en donde se han realizado prototipos con tecnologías de dispositivos inteligentes y sistemas empotrados que fueron presentados en el evento «Nasa Space Apps Challenge», patrocinado por la organización de emprendimiento INVEST Navojoa. En dicho evento, se presentó un proyecto distinguido como primer lugar a nivel regional, realizado por seis estudiantes.

Otra de las participaciones de tipo internacional fue en el evento «Cátedra Glocal» llevada a cabo por la fundación universitaria Maria Cano de Medellín, Colombia, participando con un proyecto de innovación de seguridad con tecnología dactilar por dos estudiantes del programa, con una audiencia de 40 asistentes. A nivel nacional, el Congreso Nacional de Ciencias Sociales y Humanidades, con una participación de siete carteles de divulgación científica del Programa de Licenciado en Ciencias de la Educación, 40 carteles del Programa de Licenciado en Psicología y 10 carteles de la Carrera en Ciencias del Ejercicio Físico.

El Programa Educativo de Licenciado en Ciencias del Ejercicio Físico fungió como organizador en el VII Congreso Internacional Ejercicio Físico y Salud, llevado a cabo en la Universidad de Sonora, Campus Hermosillo en colaboración con otras Instituciones de Educación Superior, como la Universidad de Sonora, Universidad Estatal de Sonora y el Centro Regional de Formación Docente, en este evento dos alumnos presentaron sus trabajos como ponentes. Mientras que, el Programa Educativo de la Licenciatura en Economía y Finanzas realizó el Octavo Encuentro Nacional de Economía y Finanzas de manera virtual con el objetivo de intercambiar experiencias entre ponentes, y estudiantes, sumando tres conferencias y la presentación de 25 ponencias.

En la formación de emprendimiento estudiantil en la Dirección se realizaron varias actividades, entre las que destacan:

- Feria «Emprendedor educativo» logrando la participación de 39 alumnos, organizado por el programa Educativo de Licenciado en Ciencias de la Educación.
- Programa de Formación General por medio del Diplomado «Proyecto Integrador de Formación General bajo el enfoque socioformativo» se diseñó un Proyecto Socioformativo denominado «Feria de la Biodiversidad Alimenticia en la región del Mayo», que impacta a la materia de emprendimiento, se tuvo una participación de 30 alumnos de la materia de emprendimiento en la integración de proyectos de emprendedurismo enfocados a emprender proyectos enfocados a utilizar materias primas propias de la región del Mayo.
- En el Programa Educativo de Ingeniería Industrial y de Sistemas, se está trabajando bajo la modalidad de proyectos integradores, que fomentan el trabajo en equipo, el aprendizaje basado en problemas, entre otros.

La Unidad de Navojoa con la convicción de fomentar la adquisición y práctica de valores entre la comunidad universitaria, llevó a cabo el evento «Princesas Disney» que fomenta los valores de respeto, gratitud, lealtad, tolerancia, solidaridad, generosidad, amistad, bondad y humildad, etc., con el apoyo de deportistas, personal de deportes y la colaboración del grupo juvenil de la Cruz Roja, logrando la participación de 60 niños y padres de familia. También, se llevó a cabo el Día Internacional de la Mujer en colaboración con el Instituto Sonorense de la Mujer y del Instituto Municipal de la Mujer para ofrecer la plática sobre Equidad de Género y Derechos de la mujer, con una asistencia de 33 estudiantes.

Por otra parte, fomentar en los estudiantes el compromiso con el medio ambiente y la responsabilidad social es un compromiso de la Dirección de Unidad Navojoa. Por ende, el Programa Educativo de Licenciado en Ciencias de la Educación desarrolló 16 proyectos para la región del Mayo, logrando la participación de 41 estudiantes. Además, se realizó la campaña «Por una playa limpia» conjuntamente con el municipio de Huatabampo, Sonora, cubriéndose cerca de 20 kilómetros de playa en pro del cuidado medio ambiental y la concientización, con una participación de 39 estudiantes.

El Programa Educativo de Licenciado en Administración de Empresas Turísticas organizaron la sexta Muestra Gastronómica SaborES LAET «Navidad con la familia Potros», en la cual se intercambiaba un platillo de cena navideña por la donación de un juguete, beneficiando a 30 niños de un kínder de la comunidad de San José, Masiaca, participando 28 alumnos. De igual manera, el Programa Educativo de Ingeniería en Software llevó a cabo el evento de Navidad ISW en conjunto con el área de vinculación, Unidad Navojoa. Participando 50 estudiantes en la escuela primaria «General Lázaro Cárdenas» de la comunidad el Buiyacusi, en beneficio de 40 alumnos de primaria y 15 de preescolar.

Respecto a impulsar la certificación de competencias en los estudiantes el Programa Educativo de Licenciado en Ciencias del Ejercicio Físico promovió la certificación de acreditación como entrenador deportivo para los juegos nacionales 2020, ofertada por la Licenciatura en Educación Física y Ciencias del Deporte de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) y el Colegio Profesional de Licenciados en Entrenamiento Deportivo (CPLD), en donde un estudiante obtuvo la certificación.

Por su parte, el Programa Educativo de Ingeniería Industrial y de Sistemas ofrece dos certificaciones una en Administración de Proyectos y otra en Ergonomista Junior. Al momento, se tienen cinco certificaciones en Administración de Proyectos y actualmente se imparte el segundo curso con un total de 20 alumnos inscritos.

En relación a fortalecer las competencias de aspirantes con bajo desempeño en el proceso de admisión, el Programa Educativo de Ingeniería en Software llevó a cabo la primera jornada de capacitación a estudiantes de preparatorias, con la participación de 10 estudiantes inscritos al programa que benefició a 60 alumnos del Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora plantel Navojoa, Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios #64 y Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora plantel San Ignacio. Las capacitaciones que se realizaron fueron enfocadas al desarrollo software con lenguaje de programación Java, tecnología Android para dispositivos móviles y creación de circuitos electrónicos con sistemas empujados.

Durante el periodo que se informa, para asegurar el egreso y la titulación oportuna, el Programa Educativo de Licenciado en Ciencias de la Educación logró que el 80% de alumnos egresados se titularán a través de las diferentes estrategias implementadas en las Academias de Prácticas Profesionales y Seminario de titulación. De igual forma, en el Programa de Licenciado en Psicología y con el apoyo de los académicos del Bloque de Investigación se realizaron 35 trabajos de titulación.

Otra de las acciones para incrementar el índice de titulación fue la implementación del taller de metodología de investigación dirigido a 35 estudiantes, de 40 horas dentro del Programa Educativo de Licenciado en Administración. El Programa Educativo de Licenciado en Economía y Finanzas promovió la opción de titulación por ponencia en el Encuentro de Economía y Finanzas, donde participaron 25 estudiantes. De igual forma, el Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas brinda el espacio del Coloquio Nacional para presentar ponencias, se ofertan dos certificaciones, y se trabaja con la modalidad de tesis.

Respecto a fortalecer el Programa de Inserción a la Vida Universitaria, en la Dirección se realizaron los juegos universitarios con el objetivo de fomentar la participación de los alumnos en diferentes actividades de la Institución, así como fortalecer la convivencia armónica en la comunidad universitaria realizando actividades recreativas para los alumnos, contando este año con 22 estudiantes. Además, se llevó a cabo un concurso de canto a fin de promover la identidad institucional con el alumnado, con 500 asistentes. Igualmente, la jornada de tutorías tuvo una afluencia de 190 alumnos. También, se realizan en la Dirección otras actividades como la capacitación a tutores, taller tutorías para el egreso y el Encuentro Regional de Tutorías.

En cuanto a ampliar las fuentes de financiamiento de becas para estudiantes en la Dirección de la Unidad Navojoa se lanzaron convocatorias para becas institucionales y externas. Sumando un total 545 becas:

- 68 Beca Arte ITSON
- 130 Alto Rendimiento Académico (ARA)
- 358 Beca Apoyo a la manutención
- 46 Jóvenes Escribiendo el Futuro Continuidad enero-mayo
- 10 Fundación ITSON
- Una beca por CONACYT, Apoyo a Madres Jefas de Familia
- 71 Becas Fundación los Álamos café
- 74 Becas Club Rotario de Navojoa
- 51 Becas Fundación Eva de Camou

Con la finalidad de fortalecer el programa de Tutoría y Acompañamiento Estudiantil, Acciones y logros, se concretaron diversas capacitaciones a tutores, como la capacitación «Emociones, conductas, y convivencia: Nuevos retos para el maestro», para reflexionar acerca de la importancia del trabajo de emociones en el aula, así como las competencias de los docentes, donde 18 tutores fueron beneficiados. Se realizó el «Taller tutorías para el egreso» para brindar herramientas a los estudiantes, para su inserción a la vida laboral, con 18 asistentes. Asimismo, el curso plataforma SIGA, capacitando a 33 docentes.

Uno de los logros en el periodo que se informa, es la consolidación de la infraestructura y equipamiento de los servicios bibliotecarios, de laboratorios, de las áreas de deportes y de los espacios artísticos, con una Inversión de \$14, 446,861.87 para la terminación del edificio de Cultura y Deporte de la Unidad Navojoa, Sur. Sumando, dentro de este rubro el monto de \$110,000.00 en acciones de mantenimiento en instalaciones deportivas para el sistema de iluminación parcial del campo sintético de fútbol.

Para fortalecer las competencias pedagógicas de la planta docente, la Dirección capacitó a 19 profesores del Programa de Licenciado en Educación Infantil y Ciencias de la Educación en el curso «Metodología de la Investigación: elaboración y validación de instrumentos de medición», como parte del proyecto PROFEXCE. Y a 27 profesores del Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas en temas como «Siete Herramientas de Calidad y Diseño de experimentos.

Además, se ha fortalecido las competencias de internacionalización de la planta docente, con la participación de un Profesor de Tiempo Completo del Programa de Licenciado en Administración de Empresas Turísticas como Coordinador de Grupo de Profesores de 20 Instituciones educativas integrantes de la AMESTUR, quienes participaron en el Programa de Movilidad Internacional para Actualización Docente Invierno AMESTUR-VTF 2020, con el fin de promover el fortalecimiento de los conocimientos, habilidades y destrezas profesionales a docentes en un ambiente multicultural e integral en empresas francesas pertenecientes a VTF-UNAT, en las áreas, especialmente de Animación, Gastronomía, Administración Turística y la Hospitalidad.

Con el objetivo de fomentar la certificación de las competencias disciplinares en la planta docente, dos Profesores de Tiempo Completo de este programa obtuvieron certificación en el estándar de competencia ante la norma CONOCER: EC0217 impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal, con una vigencia de tres años. El Programa Educativo de Licenciado en Contaduría Pública en colaboración con la Universidad de Sonora evaluaron expedientes de docentes para certificarlos en su área de especialidad por parte de ANFECA Zona 1.

Entre las acciones orientadas a la inclusión educativa, esta Dirección realiza diversos esfuerzos como son:

- El Programa Educativo de Licenciado en Psicología ofreció capacitación sobre la atención y trabajo a la diversidad para alumnos con capacidades diferentes, atendiendo a 15 profesores a través de la materia de optativa de educación inclusiva. Además, por medio de reuniones académicas, realiza cada semestre análisis de casos estudiantiles con necesidades y situaciones de vulnerabilidad para canalizarlas al bloque clínico con el propósito de que reciban atención personalizada.
- Alumnos del Programa de Licenciado en Ciencias del Ejercicio Físico, entrenan a un equipo denominado Bravos de Navojoa de Powerball, conformado por niños y jóvenes con diversas discapacidades que practican béisbol, quienes han participado en eventos deportivos locales, estatales e internacionales.
- Para sensibilizar a la comunidad universitaria se llevó a cabo la caminata por la inclusión organizada por el Instituto Municipal del Deporte Navojoa e invitados por ITSON Navojoa, en la cual se buscó concientizar a los profesores y estudiantes sobre esta temática. En dicha caminata asistieron cerca de 80 estudiantes de la Licenciatura en Educación Infantil y seis docentes del programa.

Con la intención de fomentar la movilidad de los integrantes de la comunidad universitaria, se impartió una plática a los alumnos respecto al proceso de movilidad y convocatorias. En el Programa de Licenciado en Educación Infantil se llevó a cabo el Foro de Movilidad e intercambio académico Internacional. En el Programa de la Licenciatura en Educación Infantil una estudiante realizó una estancia de movilidad en la Universidad Católica del Norte en Antofagasta Chile y dos alumnas de la Licenciatura en Contaduría Pública participaron en una estancia académica en Colombia y Argentina respectivamente. Por otra parte, 258 alumnos fueron atendidos en 11 cursos impartidos cien por ciento en el idioma inglés.

En la Unidad Navojoa para asegurar la pertinencia y relevancia de la investigación institucional, el Programa Educativo de Licenciado en Administración firmó un convenio específico de colaboración académica y de investigación denominado «Impacto de una intervención sobre calidad de vida laboral y gestión directiva, en instituciones públicas y privadas de los estados de Tlaxcala y Sonora, México», con la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

En los esfuerzos realizados por la Dirección en materia de investigación, se realizaron cuatro libros, 16 capítulos de libro, 21 artículos publicados en revista (tres nacionales, diez internacionales y ocho internacionales indexadas) y la participación en 12 eventos nacionales e internacionales.



En cuanto a fortalecer la colaboración con universidades, redes, centros de investigación y empresas, tanto nacionales como extranjera, el Cuerpo Académico Desarrollo Competitivo de las Organizaciones con otros Cuerpos Académicos Institucionales, externos y la Red de Investigación de Ergonomistas; publicaron dos libros: Publicación de Libro Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos y el libro Antropometría para el diseño de puestos de trabajo.

También, se colabora con la Universidad Autónoma de México (Iztacala), Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad de Sonora, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Universidad Estatal de Sonora y el Centro Regional de Formación Docente, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Fundación universitaria Maria Cano de Medellín, Colombia, Red de Investigación de Ergonomistas del Noroeste, ITESGUA-CA1 Innovación de Tecnologías Multidisciplinarias, CA IOTHER-CA-4 Ergonomía y Biomecánica.

Coadyuvando la extensión y vinculación con responsabilidad social, la Dirección de la Unidad Navojoa, extiende los beneficios del deporte comunidad universitaria y a la sociedad ampliando la oferta deportiva con la iniciación temprana, acondicionamiento físico para la salud, hábitos de vida saludable y deporte de alto rendimiento, atendiendo



un total de 2,345 personas durante el periodo que se informa. Se registra la participación de 45 personas adscritas a la Unidad Navojoa entre personal de planta y eventual, así como 15 eventuales, se vieron beneficiados con el fomento a la actividad física mediante la actividad senderismo «La Colorada ITSON 2019». En Universidad Saludable se llevó a cabo la actividad de Prescripción del Ejercicio físico, el cual consiste en un programa de activación física gratuito para la comunidad universitaria logrando una participación de 12 alumnos.

Dando seguimiento a la creación de programas de extensión encaminados a llevar academias deportivas para infantes y adolescentes en zonas de alta vulnerabilidad, en Unidad Navojoa se desarrolló Programa de Deporte en el Centro Comunitario ITSON Huatabampo dirigido a niños y jóvenes para favorecer el buen desarrollo físico y mental, atendiendo a 200 personas. Además, del Programa de Zumba con la participación de 150 madres de familia y niñas.

En busca de atraer talento deportivo a través de escuelas y en las comunidades, se realizaron campañas de detección de talento en ligas locales y escuelas secundarias, dando como resultado que 23 alumnos pertenecientes a fuerzas básicas ingresaron a nuestra



universidad en el pasado proceso de inscripción. Aunado a lo anterior, 28 estudiantes de diferentes preparatorias se integran al proyecto Broncos ITSON varsity 2019 de fútbol americano creando sentido de identidad y pertenencia con la Institución.

Además, con el fin de fortalecer el liderazgo deportivo de los equipos representativos, 21 entrenadores deportivos y tres administrativos de la unidad cuentan con nuevas herramientas en el manejo de habilidades de liderazgo por la capacitación recibida con el tema «Liderazgo en el deporte».

En otras acciones, la Dirección para reforzar la capacidad de despliegue de metodologías de entrenamiento se documentó el proceso de entrenamiento deportivo ante el SGC, logrando que 215 deportistas reciban entrenamiento de calidad, planificado con base en las ciencias del ejercicio físico.

De igual forma, se ha impulsado una mayor participación de los deportistas del ITSON en competencias, por ello, se dio apoyo a 215 deportistas de unidad Navojoa para participar en el torneo Interunidades celebrado en Cd. Obregón, Sonora, con lo cual se colocó a 34 deportistas (15%) en la delegación ITSON 2020. Dos deportistas de halterofilia fueron invitados a formar del proceso universitario.

El fomento en la sociedad, la Dirección realizó diferentes eventos artísticos como los que se indican:

- Fiesta Intercultural del Día de Muertos, con 731 participantes.
- La Pastorela Mexicana «Sor Juanita», con cinco funciones y la asistencia de 2,944 personas.
- 26 presentaciones del Grupo Universitario Teatro Cuarta Pared
- Presentaciones de Grupos Artísticos en escuelas de nivel básico por medio de la Temporada Teatro Escolar Sonora 2019-2020, con 5,965 asistentes.
- 40 presentaciones artísticas en comunidades del medio rural con la asistencia de 17,689 de personas.



En acciones orientadas a fomentar la inclusión social se impartió el taller de Braille de manera gratuita a la comunidad con sesiones sabatinas, asistiendo 30 personas entre niños, jóvenes y adultos quienes recibieron herramientas y conocimientos para iniciarse en la lectura y escritura en Braille en alianza con el Club Rotario de Navojoa. En alianza con el Ayuntamiento de Navojoa y 35 instituciones más realizaron una caminata por la lucha contra el cáncer, la cual se finalizó formando un lazo humano, justo a las afuera del Palacio Municipal, con asistencia de alrededor de 350 personas.

Con las sociedades de alumnos y la sociedad de padres de familia, la Dirección realizó una Jornada Social, donde se llevaron a cabo la donación de juguetes y donación de cobijas a la colonia la Antena de Navojoa. Asimismo, la posada a los niños de la Primaria América de Tetapeche, Tesia donde se apadrinó a 27 abuelitos del Asilo de Ancianos y al Albergue Sarita Castro, contando con la participación de alumnos, docentes y personal administrativo.

En la Unidad de Navojoa para consolidar el servicio social y la práctica profesional, se pusieron en marcha las siguientes actividades:

- Los alumnos de diversas carreras de la Unidad Navojoa, apoyaron al Patronato del Asilo de ancianos «San Juan de Dios» en Pueblo Viejo, en su campaña «Pon tus manos en el asilo» pintando los muros externos del inmueble en conjunto con Protección Civil del municipio y otras instituciones.
- Bienvenida a los padres, niños y alumnos de ITSON que fueron mentores en el Programa de servicio social Peraj adopta un amig@.
- Proyecto Rotary Kids agosto- diciembre 2019 con 25 niños inscritos de distintas colonias de la ciudad, para estimular un aprendizaje alternativo y promover en los niños una mayor conciencia con su entorno, este programa se lleva a cabo en las instalaciones de la institución, en alianza con Club Rotario de Navojoa y Club de Niños y Niñas de Navojoa A.C.
- Con la asociación civil ciudadana Sembrando Sembradores, participó en la campaña de limpieza, mantenimiento y reforestación en la zona de la carretera con salida Navojoa-Huatabampo, con estudiantes realizando su servicio social de diferentes programas educativos plantando árboles, remover maleza, limpieza y apoyo en actividades de mantenimiento.
- Campaña «Nadie puede hacer todo, pero todos podemos hacer algo», donde los alumnos de diversos Programas Educativos de Unidad Navojoa realizaron horas de servicio social, labores de limpieza del espacio público, así como también realizar el pintado de señalamientos y bancas de parada de autobuses, con el objetivo de crear conciencia en la sociedad para el mantenimiento y conservación de un espacio limpio, la participación se realizó en conjunto con la asociación Karl Co. y diversas instituciones educativas, organismos y empresas de la ciudad.
- Se firmaron convenios generales con organismos de los diferentes sectores, con el Instituto Municipal de Planeación Urbana de Navojo, Centro Cultural Cocorit A.C, Colegio Eusebio Francisco Kino, Instituto Vigotsky, Movimiento por un Navojoa Mejor A.C y TEKKIL Proyectos e ingeniería del sur de sonora S.A. de C.V. El objetivo de estas acciones es establecer una relación entre la universidad con los sectores productivos de bienes y servicios públicos y privados, donde los estudiantes podrán realizar proyectos de práctica profesional y servicio social.

Por otra parte, en cuanto a consolidar la vinculación institucional con los diferentes sectores, se enlistan los logros a continuación:

- Unidad Navojoa en alianza con Seguridad Pública Municipal de Huatabampo y la Coordinación Regional de Vinculación Estatal, llevaron a cabo una campaña de concientización vial, donde se repartieron más de 500 volantes en las calles principales del municipio, buscando prevenir accidentes por la falta en el uso del cinturón.
- Plática «Responsabilidad Social Universitaria» a 50 alumnos de los Programas Educativos: Licenciatura en Educación Infantil, Licenciatura en Psicología e Ingeniería en Software.
- En colaboración con grupo Kybernus Sonora y Fundación E. se ofreció un taller, con la asistencia de 268 alumnos de ITSON de las diferentes carreras para informar a los jóvenes sobre tecnología, como usar las app de Facebook e Instagram como herramientas para emprendedores y MIPYMES y de esta manera puedan potenciar sus empresas y emprendimientos.



- En el día mundial de la poliomielitis, el Director del Hospital General de Navojoa, explicó a los alumnos de ITSON, la importancia de las vacunas y como el Club Rotario ha contribuido en esta causa desde hace 30 años para erradicar la polio y tener un mundo libre de esta enfermedad.
- En conjunto con la Fundación Eva de Camou y Proyecto VIVE, se ofreció un Seminario de Capacitación a jóvenes del Programa Educativo de Licenciado en Administración, el proyecto busca empoderar a los alumnos a través de la capacitación en ventas, promotoría, atención al cliente y habilidades para la vida, asistiendo 70 alumnos.
- Visita a las oficinas del Sistema Estatal de Coordinación, Comando, Control, Comunicaciones, Cómputo e Inteligencia (C5I), impulsado por el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Seguridad de Sonora, como parte del compromiso social que tiene la institución, 30 alumnos del programa educativo LCP recibieron información sobre Salud, Protección Civil y Protección familiar.
- Se llevó a cabo la donación de 30 paquetes de útiles escolares a la Casa Hogar Claret y al Albergue Betesda, con el objetivo de contribuir a que los pequeños cuenten con material necesario para sus actividades académicas, lo anterior dando como resultado una campaña de útiles que se realiza en alianza con Club Rotario de Navojoa.
- Se participó en el desfile en conmemoración del 109 aniversario del inicio de la revolución mexicana, la universidad tuvo un contingente de más de 200 alumnos entre estudiantes y deportistas con esto ITSON se suma a los festejos organizados por el gobierno municipal.
- Se llevó a cabo la conferencia #PONTEFRENTEALESPEJO evento que la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado promueve, con una asistencia de 400 personas.
- El seminario RYLA organizado por el Club Rotario de Navojoa en alianza con los diferentes organismos de la educación como el ITSON convocaron a jóvenes líderes, logrando una asistencia de aproximadamente 900 jóvenes de las distintas preparatorias y universidades de la región del Mayo.
- Se realizó un congreso acerca de las ciudades inteligentes, teniendo 60 participantes que convivieron y compartieron experiencias e ideas en beneficio del sur de Sonora.
- En colaboración con la Jurisdicción Sanitaria núm. 5, ofrecieron una conferencia sobre alternativas saludables para sobrellevar el estrés durante la contingencia por Covid.
- Conferencia «Sensibilización y actualización del panorama epidemiológico Covid», impartida por el Jefe de la Jurisdicción Sanitaria cuyo objetivo principal fue presentar los datos estadísticos de Covid en el sur de Sonora, buscando con ello sensibilizar al personal de la Unidad.

La Dirección para lograr impulsar la participación en redes interinstitucionales nacionales e internacionales llevó a cabo el 1er. Encuentro de Estudiantes de Educación Infantil en coordinación con la Universidad Autónoma de Nayarit, que busca promover un encuentro para el intercambio de experiencias de aprendizaje de los programas de Educación Infantil ITSON-UAN que potencialice la formación profesional de los estudiantes de ambas instituciones. El encuentro tuvo un alcance favorable ya que participaron cerca de 240 estudiantes y 15 profesores en las diferentes actividades programadas. El Programa Educativo de Licenciado en Contaduría Pública trabajó en colaboración con la Universidad de Sonora en la evaluación de 108 expedientes de docentes para certificarlos en su área de especialidad por parte de ANFECA Zona 1.

Para el desarrollo de emprendimientos, la Dirección de la Unidad Navojoa realizó diversos esfuerzos como los siguientes:

- 6to. Startup weekend 2019, donde participaron alrededor de 60 jóvenes emprendedores, como primer lugar, Magic Frame; segundo lugar, Age of Tournaments y tercer lugar resultó ¡Hello World!
- Derivado del Programa de Impulso al Turismo Rural sustentable se llevaron a cabo eventos masivos como, la primera edición de la 1er Expo Feria Artesanal Masiaca 2019 y la 2da edición del Festival del Garbanzo en Marzo 2020, lo cual permitió fortalecer las capacidades de atractivo turístico de dicha zona, fortalecer el patrimonio cultural y fomentar las actividades productivas de la zona generando derrama económica y mejora en sus micronegocios con consultoría empresarial y turística.
- El presidente del grupo Kybernus enlace Sonora compartió con más de 250 jóvenes de ITSON el proyecto de emprendimiento social y los motivó a emprender socialmente de forma responsable.
- 400 estudiantes fueron atendidos con pláticas de emprendimiento y 24 estudiantes se involucraron a través de prácticas profesionales y servicio social, en la Incubadora de empresas ITSON sede Navojoa.

En materia de gestión universitaria, la Dirección de la Unidad Navojoa ha sistematizado y certificado el proceso «Alta y seguimiento de proyectos», arrojando como resultado el 93% de satisfacción del cliente en el periodo agosto-diciembre 2019. También, se ha certificado el proceso «Solicitud de anticipo y comprobación de gastos», obteniendo un índice de satisfacción del cliente del 91% en el periodo agosto-diciembre 2019.



En relación a asegurar el cumplimiento en las recomendaciones a la gestión de los organismos evaluadores y con base al seguimiento de las recomendaciones emitidas por los organismos, se realizaron las siguientes acciones:

- Se diseñó un plan de mejora continua, que solicita el organismo acreditador, el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), con la finalidad de seguir con las indicaciones de mejora y fortalecer el Programa Educativo de Ingeniería Industrial y de Sistemas.
- Se hizo llegar el día 18 de diciembre de 2019 al organismo acreditador Consejo Nacional de Acreditación de la Ciencia Económica, A.C CONACE el formato de seguimiento a las recomendaciones para la mejora continua del programa académico de licenciatura en Economía y Finanzas.
- Respecto al Programa Educativo de Licenciado en Psicología, se envió el plan de mejora el día 23 de marzo 2020 al Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP).
- Actualmente se está trabajando en el seguimiento a observaciones correspondientes al Programa Educativo de ingeniero en Software, se estará presentando el avance del cumplimiento de las mismas en la plataforma del Consejo Nacional de Acreditación en informática y Computación, A.C. (CONAIC).

La Unidad de Navojoa para asegurar la preservación de la infraestructura física actual dio mantenimiento e impermeabilización a las instalaciones de edificios de cafetería, Laboratorio 811, Edificio 100, 200 y Gimnasio de ITSON Centro. Así como pintura en las instalaciones del Edificio 600 (Pisos de laboratorios 612, 614 y escaleras), Edificio 100 (Pisos de laboratorio de química y piso de escalera), Laboratorio 811, Edificio 100, 200 y Gimnasio.

Con el objetivo de impulsar iniciativas de comunicación visual orientadas a generar una imagen de liderazgo, en el periodo se gestionó con el club Mayos de Navojoa, incluir en su publicidad los logotipos institucionales, a cambio de asesoría en el gimnasio ITSON, Navojoa. Se colocó publicidad institucional, en el jardín central del estadio Manuel Ciclón Echeverría, con una visibilidad privilegiada tanto en televisión, como en el estadio.

DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES

La Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, provee a las áreas institucionales de bienes muebles e inmuebles, así como de servicios que estas requieren para el cumplimiento adecuado de sus funciones.

Durante el periodo que se informa, la planta de la Dirección ha dado cumplimiento al 100% al Plan de Capacitación Anual, adicionando cursos especializados que habilitan al personal en el mejoramiento de sus funciones.



En la consolidación de la infraestructura y equipamiento de los servicios bibliotecarios, de laboratorios, de las áreas de deportes y de los espacios artísticos, la Dirección reporta la conclusión de las siguientes obras:

- El Centro Integral de Ingeniería, Campus Guaymas, para contar con espacios modernos y adecuados que atiendan las necesidades de los programas educativos de Ingeniería Industrial y de Sistemas (IIS), Ingeniería en Manufactura (IMAN) e Ingeniería en Software (ISW), atendiendo los requerimientos de los organismos acreditadores.
- Remodelación del laboratorio LV-100 para los programas educativos de Médico Veterinario Zootecnista (MVZ) e Ingeniero en Biosistemas (IBS), logrando con ello, aumentar al doble la cantidad de laboratorios y mejorar las condiciones físicas de los quirófanos, incrementando su capacidad física instalada para atender a una mayor población estudiantil. A raíz de esta obra, este inmueble ahora cuenta con servicios sanitarios y un área de servicios de laboratorio del cual carecía.
- Edificio de Extensión de la Cultura y el Deporte, Campus Navojoa Sur, con el cual se beneficia a una comunidad universitaria de más de 2,700 alumnos y profesores. La obra ayudará a mantener la calidad de los nueve PE de pregrado que cuentan con un reconocimiento de calidad, incluyendo un programa con acreditación internacional; también, permitirá que un programa más, Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico, cumpla con los requisitos mínimos de infraestructura solicitados por los CIEES.



Por otra parte, era necesario atender las recomendaciones emitidas por CONACE, de ampliar la oferta de actividades culturales; de CNEIP, de contar con un mayor número de espacios para programas culturales y deportivos y evitar con ello traslados de estudiantes.

- Adecuaciones físicas para cubículos de profesores en edificio administrativo, Campus Empalme dando atención a la demanda de mejores espacios para académicos, se amplió el número de cubículos, mejorando sus condiciones laborales, de salud y clima organizacional.

En la habilitación de la infraestructura y los servicios acorde a las necesidades de estudiantes con alguna discapacidad, la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, informa que el nuevo Centro de Estudios de Ingeniería, Campus Guaymas cuenta con un andador de acceso libre de escalones, con rampas y descansos que cumplen con lo establecido en las normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones del Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa (INIFED); además, este edificio incluye un elevador para personas de edad avanzada y/o con algún tipo de discapacidad física temporal o permanente



Por otra parte, en la remodelación del Laboratorio LV-100 se consideraron aspectos que facilitan la movilidad y uso de los espacios; por ejemplo: se construyó una rampa de acceso con dimensiones y pendientes adecuadas para el acceso de personas con discapacidad física; se eliminaron desniveles en pisos, se construyó una nueva rampa de acceso al área de quirófanos, las dimensiones de las puertas son adecuadas para el ingreso de personas con sillas de ruedas. Por último, se construyeron nuevos baños para mujeres y para hombres, en los que se incluyen módulos exclusivos para personas con discapacidad, dando cumplimiento a la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.

Asimismo, el nuevo edificio de Extensión de la Cultura y el Deporte, Campus Navjoa Sur, cuenta con un andador de acceso sin desniveles y con un acabado adecuado para personas con discapacidad física. Por la disposición de los espacios y los colores intensos al interior de este inmueble, se facilita la movilidad de personas con debilidad visual. Los servicios sanitarios cuentan con regaderas sin obstáculos en pisos y módulos exclusivos para personas con discapacidad.



Con el propósito de mejorar los procesos institucionales, la Dirección midió el cumplimiento del Plan Anual de Infraestructura Física, la atención y satisfacción del cliente, para obtener el nivel de desempeño del Departamento de Obras y Adaptaciones.

La constante comunicación con los usuarios, durante los procedimientos de contratación, brindando asesoría, apoyo y retroalimentación en la atención de sus requerimientos, permitió un 95% de índice de satisfacción del cliente. De igual forma, se reportan los siguientes resultados obtenidos durante el periodo que se informa:

- 6772 atenciones de salud en enfermería ITSON.
- Filtro sanitario de acceso para prevención de contagios de COVID-19 a aproximadamente 20,000 personas que han ingresado a los campus.

- Disminución del riesgo de contagio por COVID-19 al mantener la medida de higiene de manos en accesos y áreas en uso, gracias a la adquisición de 550 litros de gel antibacterial.
- Cumplimiento de requisitos normativos emitidos por autoridades sanitarias y educativas en relación a la prevención de contagios por COVID-19.
- Avance promedio aproximado del 75% en los Programas Internos de Protección Civil por campus, acercándonos al cumplimiento normativo en esta materia.
- Se adquirieron 250 pupitres para diferentes aulas de la institución.
- Se brindó información necesaria para la acreditación de 15 programas educativos: De unidad Obregón: Ingeniería Civil, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería Electromecánica, e Ingeniería en Manufactura; de unidad Guaymas: Ingeniería en Software, Ingeniería Industrial y de Sistemas, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Contaduría Pública, Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas, Licenciatura en Ciencias de la Educación y Licenciatura en Psicología; de unidad Navojoa: Ingeniería en Software, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Contaduría Pública y Licenciatura en Psicología.

Además, se realizaron adecuaciones a las bases de convocatoria de licitación para asegurar que los licitantes se encuentren al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales. Así mismo, se establecieron controles que permiten otorgar evidencia que amparan los servicios contratados y las condiciones de los servicios pactados en los procedimientos de contratación, permitiendo validar la entrega de los bienes y la prestación de los servicios. Con ello, se logra el cumplimiento de la normatividad en materia de adquisiciones y la atención de las recomendaciones emitidas por los organismos evaluadores.

Para la mejora continua en los servicios de apoyo, durante el periodo que se informa, la Dirección brindó servicio de transporte entre Campus Centro y Nainari, en Unidad Obregón, implementando el servicio de transporte POTROBÚS, a más de 15 mil alumnos. También, se analiza la alternativa de automatización de sistemas internos a la Coordinación de Servicios para Docentes, para el ahorro de papel.

Por otra parte, en la construcción de las obras se dio atención en tiempo y forma a los requerimientos de solicitud de expedientes técnicos por parte del ISIE y el INIFED respectivamente. Además, se integraron equipos de trabajo multidisciplinarios al interior del Departamento de Obras y Adaptaciones, para el desarrollo de los proyectos de infraestructura, obteniendo con ello, proyectos constructivos de mejor calidad, manteniendo una variación menor al 1% de los importes contratados de las obras, en relación a los importes realmente ejercidos, garantizando con ello, el uso eficiente de los recursos institucionales.

De acuerdo al desarrollo del Plan Maestro de Infraestructura Física, la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, informa que actualmente se cuenta con el 90% del documento final de dicho plan, realizando para ello las siguientes acciones:

- Mapas de calor identificando los edificios susceptibles de incrementar su área de construcción, así como los inmuebles que no podrán ampliarse.

Identificación por unidades, de las posibles zonas de crecimiento.

- Determinación de los porcentajes deseables de construcción de los Campus, de acuerdo a criterios urbanísticos, estableciendo un 70% de ocupación de suelo como máximo.

- Obtención de las necesidades de infraestructura física de las diferentes direcciones de la Institución.

- Actualización de los planos de conjunto de los diferentes Campus.

Se realizaron los escenarios de crecimiento por etapas.

Durante el periodo que se informa, la Dirección realizó la integración y publicación del Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Tecnológico de Sonora en el Sistema Electrónico de Información Pública Gubernamental (CompraNet), logrando informar al sector productivo, en particular, y a la ciudadanía en general, sobre la planeación de las contrataciones anuales, en un ejercicio de transparencia que fomenta la competencia y el cumplimiento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios.

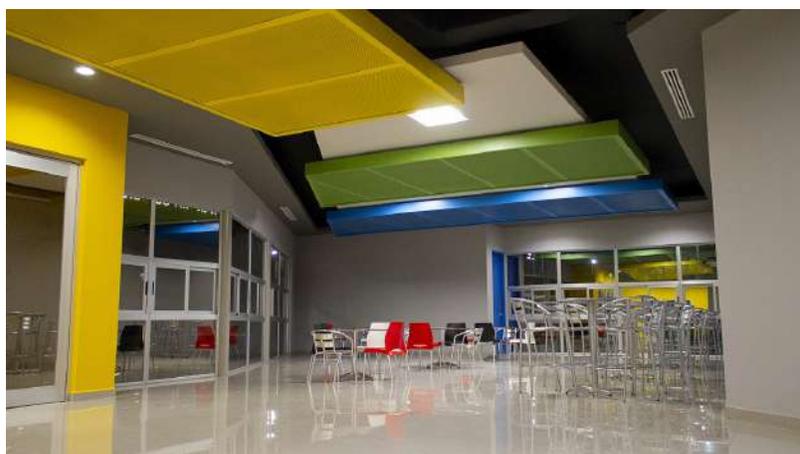
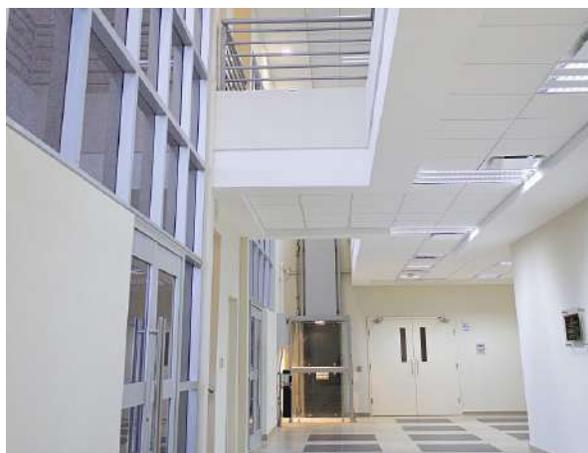
Además, en los proyectos de infraestructura física se especifican materiales y acabados de alta durabilidad, como recubrimientos y pisos porcelánicos, así como lámparas con tecnología LED y equipos de refrigeración de alta eficiencia, resultando en ahorro de energía; además de puertas, ventanas, muebles sanitarios y accesorios de líneas institucionales que garantizan mayor durabilidad, así como recubrimientos exteriores con bajo costo de mantenimiento.

Asimismo, se impartieron talleres de definición y elaboración de fichas técnicas a diferentes usuarios y se identificaron e integraron los requerimientos por rubros, con la finalidad de consolidar las adquisiciones y los servicios dentro de los procedimientos de contratación, orientados principalmente a la publicación de licitaciones, logrando así obtener una mayor participación de las empresas y una optimización de los recursos.







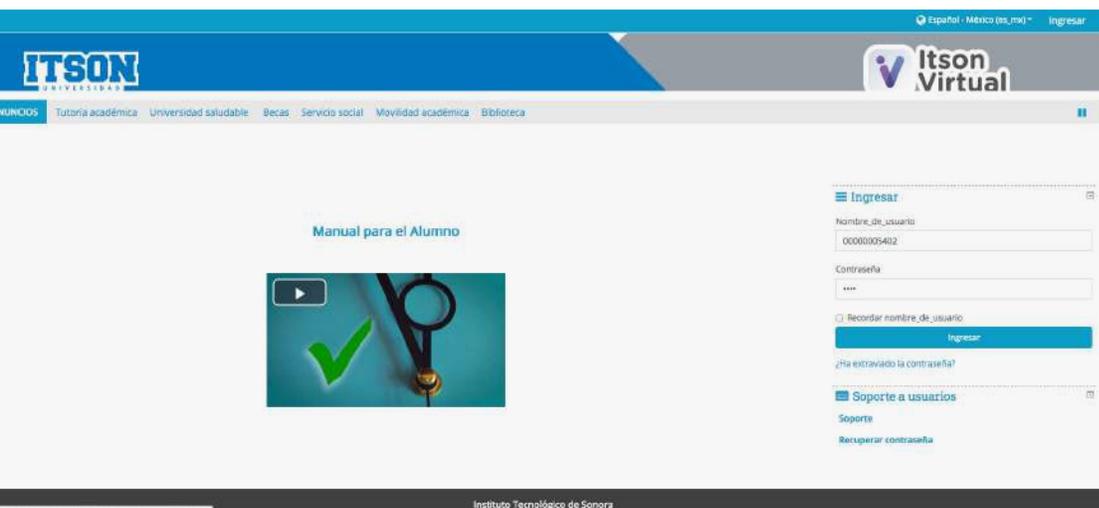


DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN

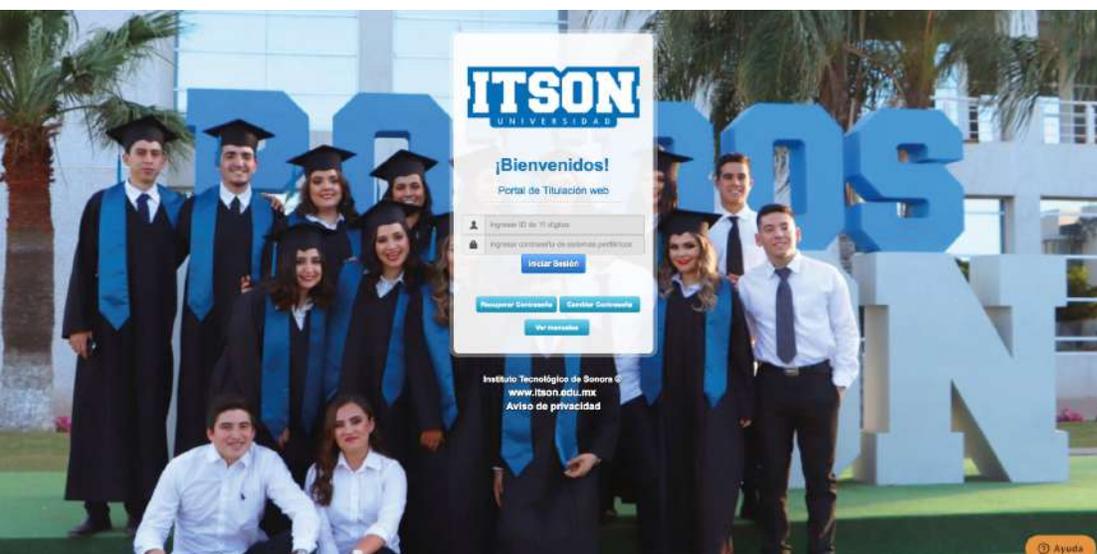
La Dirección de Servicios de Información (DSI), es un área que proporciona soporte transversal a las funciones sustantivas del ITSON. Se encuentra conformada por tres departamentos: Departamento de Acceso al Conocimiento (DAC), Departamento de Registro Escolar (DRE) y Departamento de Tecnologías y Servicios Informáticos (DTSI). Las actividades que se reportan en este periodo, representaron grandes retos debido a la pandemia de COVID-19, ya que fue necesario acelerar proyectos que se tenían contemplados a principios de año y adecuarlos a las nuevas exigencias. En este contexto, las acciones realizadas se encaminaron a migrar los servicios a su modalidad virtual y optimizar los recursos.

De los principales logros de la Dirección se destacan los procesos de admisión, inscripción y titulación, que se lograron cambiar al modo virtual. Adicionalmente, se automatizó la emisión de los títulos electrónicos, se ampliaron las opciones para el pago en línea de los servicios y se adaptó la programación de cursos en el CIA de acuerdo a la nueva normalidad.

De igual forma, se consolidó la educación a distancia al ofrecer mediante el servicio en la nube, el apoyo a la plataforma ITSON Virtual. Se consolidó la infraestructura de red al ampliar la capacidad de los enlaces de Internet, la conectividad mediante fibra óptica y la cobertura inalámbrica.



Para asegurar la atención a los usuarios, se reforzó la seguridad de los sistemas y se amplió el soporte tecnológico a administrativos, profesores y alumnos para ofrecerlo de manera virtual. También, se adecuaron servicios y espacios para apoyar la inclusión educativa, se actualizó el acervo bibliográfico con la adquisición de libros en formato físico y electrónico y se optimizó el servicio de préstamo de bibliografía respetando los protocolos de sana distancia. Además de mejorar el acceso a las bases de datos institucionales mediante una plataforma de TI. Los factores clave para llevar a cabo las diferentes acciones, fueron sin duda la experiencia, el compromiso y la capacitación continua del personal de la Dirección.



Definitivamente, para afrontar el reto que significó la contingencia sanitaria, la Dirección de Servicios de Información contó con la experiencia del personal para poner en marcha el proceso de aprendizaje en línea, además se capacitó en herramientas tecnológicas para atender las nuevas necesidades (Moodle, G Suite, Servidores, etc.).

Por otra parte, la infraestructura tecnológica fue la adecuada para los procesos de admisión, inscripción, titulación y educación a distancia. De la misma forma, se innovó al lograr la virtualización de una parte de los procesos (pagos en líneas, recepción de documentos, titulación virtual, credencial electrónica de estudiantes y trabajadores, etc.). Asimismo, para el fortalecimiento de la educación virtual y a distancia, se amplió la capacidad y cobertura de la plataforma educativa institucional llamada ITSON Virtual logrando su hospedaje en la nube.

En la oferta educativa de calidad, la Dirección colaboró fortaleciendo la recopilación de información de la encuesta de los egresados a través de: Llamadas a celular, correo electrónico, Facebook, WhatsApp, así como en las ceremonias de titulación y feria de empleo. También, se aplicó el instrumento rediseñado para recabar la información de los egresados, en colaboración con los Responsables de Programa se contactó e invitó directamente a los egresados de sus programas a participar en el proyecto de egresados de la muestra 2016. Estableciéndose comunicación con 179 egresados de los cuales 83 proporcionaron información para los fines de este estudio. Además, se contactó a 54 empleadores y 31 proporcionaron información para la encuesta de empleadores. Debido a la pandemia por COVID-19 se experimentó una disminución en la captación de encuestas de egresados.

INDICADOR DE TIEMPO DE OBTENCIÓN DE EMPLEO

AÑO DE ENCUESTA	YA TENÍA EMPLEO	MENOS DE 6 MESES	DE 6 MESES A 1 AÑO	DE 1 AÑO A 2 AÑOS	MÁS DE 2 AÑOS	SIGO SIN EMPLEO	TOTAL GENERAL
2016	32.92%	37.27%	11.80%	10.56%	7.45%	0.00%	100.00%
2017	26.12%	44.64%	12.95%	6.25%	0.22%	9.82%	100.00%
2018	25.46%	42.90%	18.06%	4.94%	0.15%	8.49%	100.00%
2019	27.99%	49.54%	10.13%	5.71%	2.21%	4.42%	100.00%
2020	25.95%	49.17%	10.32%	5.92%	2.58%	6.07%	100.00%

Con respecto al Sistema Integral de Trayectorias Escolares (SITE), se añadieron al módulo de Seguimiento Generacional las mejoras con el nuevo diseño del módulo con un estilo más moderno, integrando elementos gráficos descriptivos (iconografía), así como agregar capas de diseño responsivas modernas.

Además, se desarrollaron nuevos reportes que apoyan al análisis sobre la trayectoria de los estudiantes con el objetivo de estudiar las causas que permitan contribuir en mejores trayectorias escolares.

En cuanto a fortalecer los servicios de apoyo para el aprendizaje, la Dirección realizó diversas acciones para la mejora de los servicios bibliotecarios, de laboratorios, de las áreas de deportes y de los espacios artísticos, relacionadas con:

- Se implementó funcionalidad para que las multas de biblioteca se puedan pagar en línea, hasta el momento se han realizado 72 pagos por este medio.
- Modificaciones al sistema de solicitud de becas deportivas conforme a la nueva normalidad y así poder asignar las becas correspondientes.
- Adquisición de equipos de cómputo en las distintas áreas académicas y administrativas, logrando el reemplazo del 0.52% de los equipos de cómputo Institucionales por nuevos equipos; de los cuales 7 se encuentran en áreas administrativas y 12 con personal académico.
- En lo relativo a computadora por alumno, se alcanzó el índice de 7.61 alumnos por computadora.
- En el Centro de Informática y Servicios de Cómputo (CISCO), se proporcionaron 55,904 servicios a 6,064 usuarios, con un tiempo promedio de uso de computadora por alumno de 430.63 minutos, debido a la contingencia, se proporciona apoyo a nueve grupos en forma remota para que los profesores y estudiantes utilicen el software instalado en los equipos del laboratorio correspondiente.
- En el Centro Integral de Tecnologías de Información de Extensión y Cultura (CITIEC) se proporcionaron 21,931 servicios a 2,208 usuarios, con un tiempo promedio de uso de computadora por alumno de 379.28 minutos.
- 6,386 solicitudes fueron atendidas a través de la Mesa de Servicios del Departamento de Tecnologías y Servicios Informáticos.

- Se atendieron 23 eventos entre ellos el Informe del Rector, Feria de Empleo, Aplicación de examen CENEVAL, Inscripciones ITSON, Sorteos ITSON, Re-Acreditaciones de programas Lic. en Ciencias de la Educación, Ingenierías Mecatrónica, Eléctrica y Electromecánica, así como Campeonato Iberoamericano de Pesas; prestando un total de 122 equipos de cómputo repartidos en todos los eventos.

- Se habilitaron seis espacios con instalación de proyector en techo en el área de Adquisiciones y los laboratorios LV1100 y LV200, para beneficiar a personal administrativo, académico y alumnos.

- Fortalecimiento de los servicios de apoyo para el aprendizaje mediante la adquisición de libros en formato físico y electrónico. En el periodo que se informa, se adquirieron un total de 424 títulos en formato físico, representando un incremento de 1,050 volúmenes distribuidos en las bibliotecas de la siguiente manera:

ACERVO EN FORMATO FÍSICO ADQUIRIDO, REGISTRADO POR COMPRA EN EL PERIODO

	CENTRO	NÁINARI	NAVOJOA	GUAYMAS	EMPALME	TOTAL
Títulos	78	145	85	68	48	424
Volúmenes	200	431	209	138	72	1,050

Con respecto a los 1,047 títulos en formato electrónico, el 24% de esta colección incrementó la cantidad de títulos con opción de consulta multiusuario hasta por un total de 12,500 accesos simultáneos como se muestra en la tabla siguiente:

EXISTENCIA DEL ACERVO TOTAL [EN FORMATO FÍSICO Y ELECTRÓNICO]

	CENTRO	NÁINARI	NAVOJOA	GUAYMAS	EMPALME	BIBLIOTECA VIRTUAL	TOTAL
Títulos	20,094	25,796	8,979	7,376	2,635	2,970	67,850
Volúmenes	41,581	61,018	20,815	19,520	5,456	2,970	151,360

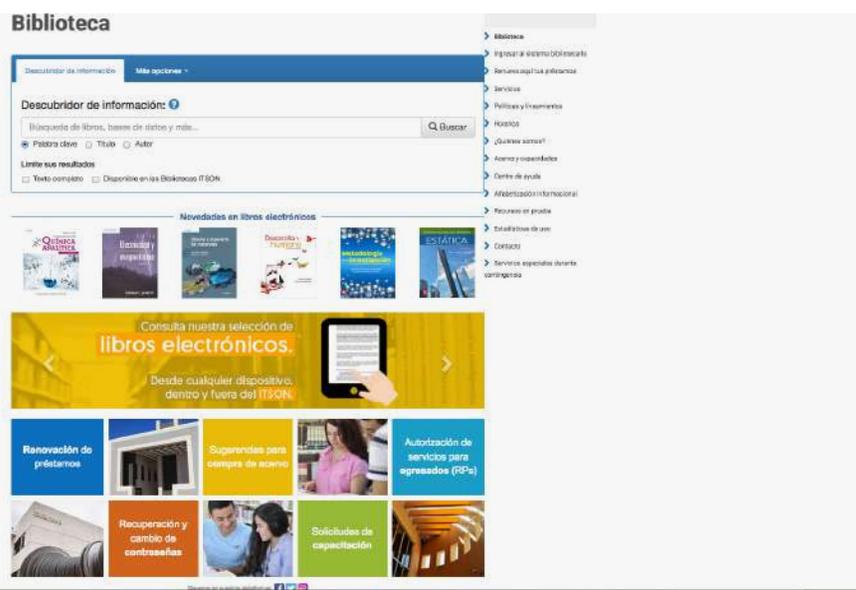
Por otra parte, para fortalecer el proceso de admisión garantizando la igualdad de oportunidades, se realizaron mejoras al sistema de admisiones para adaptarlo al proceso que se requirió llevar a cabo considerando el distanciamiento social, incluyendo la integración con el módulo de credenciales por la foto que carga el aspirante. Asimismo, se incluyeron las opciones de pago en OXXO, en banco Santander y en línea del examen de admisión; en esta última opción se recibieron un total de 667 pagos. También, se implementó un nuevo módulo para la entrega y recepción de los documentos de manera electrónica que deben entregar los aspirantes para cumplir con su proceso de admisión.

Para contribuir a un ingreso y adaptación a la universidad y a los servicios bibliotecarios, en el semestre enero-mayo se brindó de manera presencial inducciones a alumnos de nuevo ingreso, contando con una asistencia de 276 alumnos. Para el semestre agosto-diciembre, estas inducciones se impartieron de manera virtual por Google Meet, contando con una asistencia de 900 alumnos; ambas modalidades contabilizan un total de 1,176 alumnos que recibieron instrucción para este 2020.

También, se brindó capacitación en el uso de los diversos recursos y servicios de información disponibles en biblioteca a un total de 2,743 personas, distribuyéndose en 2,442 alumnos, 289 maestros y 12 empleados de la institución. De estos totales, se capacitó de manera presencial a un total de 2,137 alumnos y 126 maestros; además que, de abril a septiembre del 2020, se impartieron de manera virtual capacitaciones a un total de 305 alumnos, 163 maestros y 12 empleados.

Con el propósito de habilitar los servicios acordes a las necesidades de estudiantes con alguna discapacidad, en Biblioteca se llevaron a cabo las siguientes habilitaciones:

- Biblioteca Empalme: cubículo en planta baja y equipo de cómputo con escaneo especial para personas con discapacidad motriz
- Biblioteca Guaymas: módulo de préstamo con acceso preferencial, equipo de cómputo y área de lectura para personas con discapacidad motriz
- Biblioteca Navojoa: dos cubículos de estudio en planta baja.



En cuanto a los procesos de planeación y evaluación institucional, la Dirección apoyó en los procesos de evaluación con fines de acreditación y reacreditación de los diversos programas educativos, atendiendo un total de 27 solicitudes de información y visitas en sitio en relación con los servicios bibliotecarios. En estos informes se establece la información pertinente para cada uno de los indicadores establecidos por cada organismo acreditador, determinando con ello la calidad de los servicios bibliotecarios que se brindan a la comunidad universitaria.

Por otra parte, con el propósito de asegurar la salud, seguridad y bienestar de todos los integrantes del Instituto y de la comunidad en general, así como para establecer las características, organización y los procesos para el trabajo de la universidad ante la contingencia sanitaria que presenta el Coronavirus (COVID-19), la institución generó un proceso de admisión acorde a la situación que consistió en una admisión de sus aspirantes a los programas educativos basada en el promedio de bachillerato, 100% en línea, con la característica de que la documentación oficial requerida para cada aspirante se puede adjuntar y enviar en el portal de admisiones con su CURP.

PROCESO DE ADMISIONES DE PREGRADO Y POSGRADO:

NIVEL EDUCATIVO	SOLICITANTES	ACEPTADOS
Pregrado	5,127	4,741
Posgrado	300	213
Total	5,427	4,954

De igual forma, se puso a disposición de los alumnos la Credencial Electrónica ITSON, misma que pudieron obtenerla completamente en línea a través del Centro de Alumnado en el sistema CIA. La Credencial Electrónica ITSON, cuenta con la fotografía del alumno, contiene un código de verificación QR para validar la autenticidad y vigencia, generándose 4,020 números. Además, se atendieron 2,775 solicitudes nuevas de alumnos para el registro al seguro facultativo IMSS.



También, se implementó la emisión de constancias de alumno inscrito, período vacacional y beca Telmex totalmente en línea, misma que se encuentra a disposición del alumno de manera inmediata en cualquier momento que la solicite a través del portal del CIA.

La constancia cuenta con código QR y un folio de verificación para que las instituciones donde sea entregada por el alumno puedan revisar su validez a través de internet, también tiene un sello digital el cual es encriptado para su seguridad. Asimismo, el pago de la constancia se puede realizar en línea para posteriormente descargarla o imprimirla en casa, se han emitido:

- 1,832 para alumno inscrito
- 193 periodo vacacional
- 15 beca Telmex



Asimismo, para continuar con el proceso de titulación, se puso en marcha la aplicación de exámenes profesionales de Licenciatura y Maestría de manera remota totalmente en línea, a través de videoconferencias. Dentro del protocolo de la presentación del examen profesional virtual en presencia del sustentante se da a conocer la decisión tomada por los maestros miembros del sínodo, se procede a dar lectura al acta de examen profesional, se toma la protesta y se firman el acta de examen de manera electrónica, generando de inmediato el acta de examen profesional electrónica con las respectivas firmas del sínodo. Por último, el acta de examen electrónica contiene un código de verificación QR, código de validación, firma electrónica entre otros componentes que permiten comprobar su autenticidad.

Durante este período se presentaron:

- 217 exámenes profesionales bajo esta modalidad.

Por otro lado, para consolidar el Sistema Integral de Gestión de Calidad, con alcance a normas de calidad, ambiental y seguridad ocupacional, se mide la satisfacción de los usuarios sobre los diversos procedimientos o servicios que las bibliotecas ofrecen, para el año 2020 se alcanzó un promedio de 94% de satisfacción de los usuarios. Cabe señalar que estos cinco procesos se encuentran certificados por la Norma ISO 9001:2015.

PROCEDIMIENTO	2016	2017	2018	2019	2020
Inventario de acervo bibliográfico	100%	100%	100%	100%	100%
Inducción a alumnos de nuevo ingreso	95%	96%	95%	96%	90%
Compra y registro de acervo	99%	96%	97%	-	-
Administración SIB2	100%	100%	98%	100%	96%
Servicios bibliotecarios	91%	92%	93%	80%	92%

Para simplificar los procesos en los servicios de apoyo a la comunidad universitaria y en general, a través del servicio de mesa de ayuda del Departamento de Registro Escolar se estableció el medio de contacto con la comunidad universitaria para agilizar la comunicación. Se habilitaron más líneas telefónicas y Whatsapp. Durante este período se atendieron los siguientes trámites y servicios:

TRÁMITES DE SERVICIOS

ATENCIÓN POR MESA DE AYUDA, WHATSAPP, LLAMADAS TELEFÓNICAS	NÚMERO DE SOLICITUDES ATENDIDAS EN VENTANILLA POR DIFERENTES TRÁMITES (NÁINARI Y CENTRO)	TOTAL DE CONSTANCIAS Y CERTIFICADOS OTORGADOS POR VENTANILLA	TOTAL DE CONSTANCIAS EMITIDAS POR CAJEROS AUTOMÁTICOS	NÚMERO DE TÍTULOS DIPLOMAS Y GRADOS EXPEDIDOS
29,344	27,100	2,750	5,275	1,257

De igual manera, en este periodo se brindó atención a los alumnos para que culminaran de manera satisfactoria su proceso de titulación. Se registró por unidad los siguientes egresados y titulados.

Durante el periodo que se informa, la Dirección emitió 1,135 títulos electrónicos para el trámite de la Cédula profesional electrónica (134) ante la Dirección General de Profesiones.



Es importante mencionar que este año se suspendió la emisión de la cédula profesional estatal debido a la pandemia ocasionada por COVID-19, brindando únicamente la alternativa del trámite de la cédula electrónica.

Por otro lado, se encuestó al 12% de la matrícula para conocer su opinión respecto a los servicios bibliotecarios. Al respecto se obtuvieron 1,980 respuestas que proporcionan información cuantitativa del uso de las bibliotecas y datos para la mejora de la atención y el servicio que reciben los usuarios.

Se evaluaron a través de las siguientes categorías:

- Horario
- Limpieza
- Aire acondicionado
- Mobiliario
- Iluminación
- Personal
- Cubículos
- Baños
- Ruido
- Wifi
- Laptops
- Computadoras de escritorio
- Disponibilidad libros
- Cursos
- Facilidad encontrar libros
- Centro de copiado
- Renovación web
- Catálogo
- Cantidad de libros a domicilio
- Plazo regresar libros
- Atención en línea
- Libros electrónicos
- Bases de datos
- Tesis digitalizadas

Por último, en la Dirección se generó para el Departamento de Servicios Generales, un nuevo módulo para la administración del préstamo de automóviles y transportes.

DIRECCIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS

Dentro de las actividades que realiza la Dirección de Recursos Financieros destaca el establecimiento de programas para la recuperación óptima de los ingresos por subsidios federales, estatales, colegiaturas y cursos prestados a la comunidad. Además, realiza el análisis y aprobación de la información financiera generada en la Institución por las áreas correspondientes. También, mantiene contacto con los funcionarios federales y estatales para agilizar la recaudación de los subsidios federal y estatal.

Durante el periodo que se informa, la Dirección de Recursos Financieros, implementó la recepción digital de las solicitudes de pago, logrando la atención de 3,695 solicitudes, lo que impacta en la eliminación del uso de papel en las áreas emisoras y evita el traslado de los usuarios a las instalaciones físicas de la ventanilla de recepción.

De igual manera, se firmaron digitalmente el 15% de un total de 19,575 grupos de pago generados en el periodo que se informa, mismos que fueron para cubrir los compromisos por la adquisición de bienes y servicios, así como del pago de sueldos y prestaciones.

Actualmente la Dirección realiza la firma electrónica de las solicitudes de verificación presupuestal, apoyando con ello a hacer más ágil el proceso de Adquisiciones. Bajo esta modalidad se tienen 28 suficiencias presupuestales firmadas, representando el 12% del total en el periodo de este Informe.

La Dirección realizó esfuerzos significativos para llevar a cabo el adelgazamiento del proceso de cobranza de adeudos a los alumnos en periodos de inscripciones, realizándose cobranza vía electrónica a 10,396 alumnos, de los cuales el 47% firmó convenio a distancia, haciendo que el proceso fluyera de manera más rápida y se optimizará el tiempo en la inscripción de los alumnos.

En el fortalecimiento de la cultura de transparencia y rendición de cuentas, la Dirección atendió en tiempo y forma las solicitudes de transparencia emitidas por la ciudadanía, turnadas por la Unidad de Transparencia Institucional. Al respecto se atendieron el 100% de las solicitudes recibidas, correspondiendo a 21 solicitudes, representando un incremento del 75% respecto al ejercicio anterior.

La Dirección cumplió con oportunidad el 100% de las publicaciones a las que se refieren las fracciones de los artículos 70 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 81 y 90 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Sonora, con lo cual, queda a disposición de la ciudadanía la información pública de la Institución.

Durante este periodo, la Institución ha cumplido al 100% con las obligaciones de la Ley General de Contabilidad Gubernamental (LGCG), publicando dentro de periodo establecido lo correspondiente a los artículos 57 y 58 de la citada Ley, y siendo evaluado por el Consejo Nacional de Armonización Contable (CONAC) a través de la Evaluación de los Avances de la Armonización Contable, por medio del Sistema de Evaluaciones de la Armonización Contable (SEVAC).

De igual forma, se entregó y publicó la información relativa a la Cuenta Pública de Contabilidad Armonizada (CPCA) y las Evaluaciones Trimestrales de Contabilidad Armonizada (ETCA), correspondiente al tercer trimestre del 2020, cumpliendo así, con la Normatividad establecida por el CONAC. De la misma forma, se cumplió con los informes correspondientes al Art. 38 del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) del ejercicio 2019 y lo correspondiente hasta el tercer trimestre del Art. 39 del PEF 2020, incluyendo los informes trimestrales de los Recursos Federales Extraordinarios.

También se presentó mensualmente en tiempo y forma la información Presupuestaria al Gobierno del Estado, en cumplimiento al artículo 117 del Reglamento de la Ley del Presupuesto de Egresos, Contabilidad Gubernamental y Gasto Público Estatal.

Con respecto a los estados Financieros Dictaminados se informa que se continúa con su presentación en el tiempo establecido por la Secretaría de Educación Pública (SEP), incluyendo la Información Financiera Complementaria. El dictamen es emitido por Despacho Externo certificado por la Secretaría de la Función Pública para tal efecto, y su presentación se apega al formato de Cuenta Pública presentada en el ejercicio, lo que facilita la interpretación de los datos publicados a la comunidad Universitaria y a la Sociedad en general.

Por otra parte, la Dirección da seguimiento puntual al ejercicio del presupuesto institucional, el cual tiene una reducción del 8.89% en el gasto de operación hasta el tercer presupuesto modificado del ejercicio 2020; esta reducción se realiza considerando la no afectación de la operación en las áreas sustantivas de la Universidad. Derivado de las modificaciones al presupuesto en el presente ejercicio, las reservas institucionales como soporte al presupuesto han disminuido un 23%, representando un 16% del total de presupuesto de egresos al tercer trimestre del presente ejercicio.

La Dirección mantiene la estrategia de inversión óptima de los recursos disponibles, invirtiendo en papel gubernamental bajo la instrucción de la Política de Inversión establecida en la Institución; lo anterior con el fin de minimizar el riesgo por especulación y para mantener el recurso con la mayor disponibilidad según se tenga proyectado su uso.

En cuanto a la información del Presupuesto Autorizado y del ejercicio del mismo se presenta ante las instancias del Gobierno Estatal y se pone a disposición de la ciudadanía en la página de Internet de la Institución. En este sentido, se informa que el Presupuesto de Egresos modificado del ejercicio actual es por un importe de 1,309 millones 121 mil 331 pesos, un 6.68% menor al del ejercicio anterior; con, ello la Institución demuestra su compromiso con el uso óptimo de sus recursos financieros. Las fuentes de financiamiento se integran de un 40.76% por Subsidio Federal Ordinario, 4.81% por Subsidio Federal Extraordinario y Convenios, el 23.38% de Subsidio Estatal Ordinario y un 31.05% de Ingresos Propios que incluye Entidades Auxiliares y Reservas. De tal forma que, respecto al ejercicio anterior, los subsidios ordinarios se incrementaron en un 7.98%, el subsidio extraordinario disminuyó un 3.41% y los ingresos propios disminuyeron un 4.57%. La aplicación del Subsidio Federal Ordinario para el ejercicio 2020 es del 25% para gasto de operación y un 75% para servicios personales.

Por otra parte, la aplicación por función del presupuesto 2020 es la siguiente: 56.20% en Docencia; 4.72% en Investigación; 6.36% en Extensión y 32.72% en la Gestión académica/administrativa de soporte a las funciones sustantivas. Respecto al ejercicio 2019, la función de Docencia se incrementó en un 2.27% y disminuyeron la de Investigación en 0.70%, la de Extensión en un 0.61% y la de Gestión académica administrativa de soporte a las funciones sustantivas en 0.96%.

En relación a la aplicación por Rubro de Gasto del presupuesto 2020, se informa un 73.97% para servicios personales (sueldos y prestaciones), con un incremento del 5.65% respecto al año anterior; 22.38% en materiales y suministros, servicios generales y transferencias asignaciones, subsidios y otras ayudas, el cual tiene un decremento del 5.42%; y por último, un 3.65% en bienes muebles, inmuebles e intangibles e inversión pública, con un decremento del .22%.

Finalmente se informa que, los conceptos de operación de mayor impacto en el presupuesto, sin incluir el rubro de Servicios Personales, ordenados de mayor a menor, son Mercancías Adquiridas para su Comercialización (entidades auxiliares), Energía Eléctrica de Escuelas, Servicios de vigilancia, Servicios de acceso a internet, redes y procesamiento de información, Patentes, Regalías, y Otros, Mantenimiento y conservación de inmuebles, Servicios de limpieza y manejo de desechos, Servicios Profesionales, científicos y técnicos integrales y por último Mantenimiento y conservación de bienes informáticos. Estos conceptos suman en su conjunto el 9.69% del presupuesto de egresos modificado anual.

DEPARTAMENTO DE PROMOCIÓN FINANCIERA

El Departamento de Promoción Financiera presta servicios institucionales a través de diferentes unidades de negocio, como el Centro de Estudios Estratégico y de Negocios (CEEN), Arena ITSON, Sorteos ITSON, Teatro Dr. Oscar Russo Vogel, Fraccionamiento Los Misioneros, Cafeterías y Comedores, Residencias Estudiantiles, Club ITSON y Librerías ITSON.

Este Departamento administra diversos programas con los cuales se apoya a la comunidad universitaria, como es el caso del Programa Becas Cartera por Materia, a través del cual se fomenta la participación de los estudiantes otorgando en el presente periodo, 2,189 becas por un monto mayor al millón de pesos.

En el periodo que se informa es de resaltar la apertura de Potros Store <https://www.potros.net>, ubicada en local exterior de Arena ITSON, la cual cuenta con una gran variedad de artículos deportivos con la Marca comercial de ITSON.



Otro de logros en apego al cuidado del medio ambiente es el proyecto URRRA, que consiste en: Utiliza (Materiales amigables con el ambiente), Reutiliza (Todos los artículos amigables con el medio ambiente y genera cultura de cambio sustentable), Recicla (Aprovecha todos los beneficios de reciclar), y Ahorra (Aprovecha las promociones que tenemos para ti en Cafeterías y Comedores ITSON).

El Departamento de Promoción Financiera, realizó diversas acciones para ofrecer distintos servicios a la comunidad universitaria, como fueron:

- Cafeterías y Comedores ITSON continúan brindando alimentación saludable, balanceada y de calidad a bajo costo.
- En Club ITSON se llevó a cabo la celebración de la Posada Institucional, con servicio de alimento y bebida para 600 personas
- En Lobby y terraza del Centro de Estudios Estratégico y de Negocios se ofreció el servicio de Catering para evento Explora de Potencial, se otorgó servicio de alimento y bebida para 100 personas, expandiendo nuestros servicios a más clientes.
- En conjunto con las áreas de Cafeterías y Comedores ITSON-Deportes se llevó a cabo el proyecto de alimentación (desayuno, comida y cena) a los deportistas de alto rendimiento, dando servicio de alimentación diaria a 140 deportistas.
- Cafeterías y Comedores ITSON en conjunto con Asuntos Internacionales realizaron el proyecto de alimentación y venta de productos para estudiantes de movilidad académica.
- En octubre de 2019 Cafeterías y Comedores ITSON inició convenio con Los Álamos Café introduciendo la venta de café de calidad y a buen precio para la comunidad estudiantil, en diciembre de 2019 se consolidó una mezcla propia de la Institución (Mezcla Potros).
- En colaboración con Educación Continua se llevó a cabo el servicio de ambigú (plátanos y charolas) brindados en los cursos impartidos a personal externo.



Para garantizar la mejora continua mediante la innovación en los servicios de apoyo, el Departamento de Promoción Financiera desarrolló las siguientes actividades:

- Arena ITSON en coordinación con el Departamento de Deportes destina espacios deportivos, área de duela, salón refrigerado y gimnasio de box, para entrenamientos en diferentes disciplinas como balonmano, voleibol (escuelita y fuerzas básicas), gimnasia, box y acondicionamiento físico, clases especializadas y prácticas para alumnos de la Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico, así como actividades del Campamento de Verano ITSON. Además, en ella se realiza el evento de Bienvenida de padres y alumnos de nuevo ingreso del Instituto.
- En Club ITSON se llevó a cabo la Expo Fiesta contando con la participación de más de 600 asistentes y generando contratos tanto internos como externos para los diferentes espacios. Se ha implementado el viernes de reservado, espacio creado para fomentar una sana convivencia entre los empleados con una frecuencia de una sesión al mes.
- Se estableció un módulo de Sorteos en Registro Escolar, para brindar mejor servicio a los estudiantes durante el proceso de inscripciones; adicionalmente, se amplió la cobertura para mantener la comunicación con los alumnos, lo que permitió una pronta revisión y solución a sus requerimientos.



En relación a simplificar los procesos en los servicios de apoyo a la comunidad universitaria y en general, el Departamento informa que a través del Teatro Dr. Oscar Russo Vogel se están realizando mejoras a la infraestructura para continuar brindando un servicio de calidad tanto en eventos culturales académicos y empresariales.

Con la finalidad de contribuir a la extensión y difusión de la cultura de la sociedad, en el Teatro Dr. Oscar Russo Vogel se presentaron diversas actividades. En ese sentido, 66% de los eventos corresponden a tipo cultural (53% externos y 13% internos), 25% eventos académicos (20% internos y 5% externos), adicional se llevaron a cabo eventos empresariales con un 12% de la ocupación total.



Por otra parte, el 87% de los eventos realizados en las aulas y salas del Centro de Estudios Estratégicos y de Negocios son realizados por personal académico y administrativo del Instituto Tecnológico de Sonora, dirigidos a la población estudiantil con el enfoque de generar conocimiento.

Por otra parte, Residencias Estudiantiles informa que en el periodo agosto-diciembre 2019 y enero-mayo 2020, el porcentaje de ocupación fue del 99.3% con 149 residentes brindando alojamiento especial a un instructor del idioma Chino-Mandarín proveniente de China con habitación individual, 17 estudiantes becados de Movilidad Académica y 14 deportistas.

En el periodo mayo-julio 2020 se llevó a cabo la extensión de alojamiento para los alumnos becados por Movilidad Académica y Deportes teniendo como residentes durante la pandemia aproximadamente a 25 personas. Con apego a las disposiciones de las autoridades estatales, federales y de la propia Institución se ha llevado a cabo acciones orientadas a preservar la salud, con atención a los servicios por medios virtuales, comunicación constante para conservar la fidelidad y permanencia, así como la atracción de nuevos clientes con el fin de garantizar el 100% de ocupación al retorno de las actividades académicas presenciales

El Departamento de Promoción Financiera a fin de apoyar la implementación de procesos que identifiquen fuentes alternas de financiamiento ofreció el servicio de venta de libros en idioma inglés y francés para la comunidad universitaria, en modalidad de libros electrónicos. También, se logró la venta de 23 terrenos que fueron escriturados, correspondientes al Fraccionamiento Los Misioneros, además, se implementaron controles en el proceso de venta de terrenos ya que actualmente son liquidados en una sola exhibición.

Asimismo, con la finalidad de incrementar la venta en línea de Sorteos ITSON, se inició con los trabajos para adecuación de plataforma, que conlleve a emitir boletos electrónicos, permitiendo sistematizar procesos encaminados como una fuente alterna de financiamiento.

En apoyo a la imagen institucional, Sorteos ITSON permanece en el gusto de la comunidad al celebrar sus tradicionales sorteos y difundiendo resultados que permitan fomentar la transparencia e imagen institucional. Además, a través del Programa de Becas Cartera por Materia, se proyecta sentido social hacia la comunidad regional.

Para fortalecer la cultura de transparencia y de rendición de cuentas, el Departamento realizó los Sorteos Navidad 2019 y Potro Millonario de Sorteos ITSON 2020, celebrándose bajo los lineamientos y reglas establecidas por la Ley Federal de Juegos y Sorteos, y bajo los permisos otorgados por la Secretaría de Gobernación; además de dar cumplimiento a las obligaciones en tiempo y forma, logrando sorteos apegados a la legalidad y transparencia.

DEPARTAMENTO DE PERSONAL

El Departamento de Personal es la Dependencia que se encarga de proveer, mantener y desarrollar un recurso humano altamente calificado y motivado para alcanzar los objetivos de la Institución, a través de la aplicación de programas eficientes de administración de recursos humanos, así como velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos vigentes, en materia de competencia.

En el marco del Informe Anual de Actividades de Rectoría, el Departamento de Personal reporta que, la Institución está conformada actualmente por 527 trabajadores con contrato por tiempo indeterminado y 963 trabajadores con contrato por tiempo determinado, tanto académicos como no académicos, quienes forman parte de la plantilla Institucional y desde su área del conocimiento y quehacer logran que los objetivos institucionales se cumplan y se planteen nuevos retos para la mejora continua.



Es de resaltar que somos una de las principales fuentes de empleo del sur del Estado, prueba de ello también radica en la contratación de más de 1,330 profesores por asignatura quienes contribuyen con la formación de los estudiantes. Mientras que la antigüedad promedio del personal es de 21 años, reflejando su estabilidad y permanencia en la Institución. El índice de rotación por el periodo que se informa corresponde al 0.58%.

Fomentar el desarrollo del personal de la Institución ha sido una prioridad en el Departamento de Personal, así como generar una cultura de liderazgo incluyente y humanista, por ello; en el tercer trimestre del presente año, en el Departamento se actualizaron los contratos de la Caja de Ahorro y Préstamo firmados con Banco Mercantil del Norte S.A de C.V para poder emitir las instrucciones de manera electrónica.



Con el propósito de fortalecer la cultura de clima organizacional de integración, confianza, respeto y sana convivencia, se evaluó la satisfacción de nuestros clientes respecto de los procesos certificados del Departamento, obteniendo un 99.31% de satisfacción; con el propósito de continuar con la práctica de mejora continua en el Departamento.

El Departamento, en el primer trimestre de 2020, para fomentar la innovación en todos los procesos de la gestión universitaria llevó a cabo la negociación del Contrato Colectivo de trabajo, en donde la universidad reiteró la importancia de pactar un incremento salarial que no ponga en riesgo la viabilidad financiera del ITSON en el largo plazo, cuidando la sostenibilidad de las prestaciones actuales para el futuro y sin comprometer la viabilidad financiera de la fuente de trabajo.

Asimismo, como parte de otras estrategias de innovación en el Departamento, se optó por llevar a cabo la firma electrónica de contratos para personal de recontractación y nuevo ingreso, además, se actualizaron los expedientes electrónicos del personal, digitalizando 18,406 documentos; lo cual permite el uso eficiente de la plataforma para dar respuesta a requerimientos de información por las diversas áreas de la Institución, así como a organismos externos.

Respecto a fortalecer la cultura de transparencia y de rendición de cuentas y en cumplimiento al artículo 70 y 75 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, se publicó en la página de Transparencia de la Institución y en la Plataforma Nacional de Transparencia lo correspondiente al último trimestre de 2019 y del primer al tercer trimestre de 2020, así mismo se atendieron 31 solicitudes de información realizadas a la Universidad a través de la Oficina de Transparencia y Acceso a la Información. Además, se atendieron en tiempo y forma las auditorías llevadas a cabo por parte del órgano de control interno, por el Instituto Superior de Auditoría y Fiscalización, por parte del Servicio de Administración Tributaria y de la Auditoría Superior de la Federación.

Para ITSON, otro tema de interés es contribuir al incremento de la sustentabilidad del fondo de pensiones, por lo cual, se llevó a cabo el análisis del acuerdo del Consejo Directivo de abril de 2017, respecto al pago del apoyo económico al personal pensionado. En este sentido, se revisaron los diferentes escenarios evaluados por el despacho actuarial y en abril de 2020 fue aprobado por Consejo Directivo la propuesta que realizó el Comité Técnico del Programa de Beneficios por Separación que consistió en la eliminación del apoyo económico, garantizando con esto 30 años más de suficiencia, lo cual fue comunicado a los pensionados y participantes del Programa.

Una de las prioridades en nuestra Institución es desarrollar las competencias del personal, razón por la cual los esfuerzos se encaminan a satisfacer los requerimientos de formación para profesionalizar al personal en los diferentes puestos y áreas de la Institución. En ese sentido, en el periodo que se informa cumpliendo el Programa Anual de Capacitación y Adiestramiento, se impartieron 46 cursos, con un total de 430 horas de capacitación, resultando 1,736 trabajadores beneficiados con diversas temáticas. Es importante mencionar que a partir de junio de 2020, se implementó la modalidad de cursos en línea para el personal obteniendo un alto índice de participación.





En cuanto a impulsar el adecuado balance entre la vida personal y laboral del recurso humano del área académica y administrativa, se realizaron como cada año eventos institucionales para fomentar la recreación, integración y sentido de pertenencia entre el personal, tales como Reconocimiento a la permanencia, Día de la secretaría, Mandos Medios, Festival del día de muertos, Posada Institucional, Posada familiar, Rosca de Reyes, Día de la Candelaria.

Acorde con lo anterior, la universidad implementa el horario de verano, para todo el personal de ITSON, que comprende dos períodos anuales (verano e invierno), el cual permite implementar los principios de la responsabilidad social en la Institución. Lo cual, se ve reflejado en una mayor satisfacción del trabajador al tener un balance entre su vida personal y laboral, favoreciendo con ello el clima organizacional, haciendo de ITSON el mejor lugar para trabajar.

Finalmente, con la finalidad de reconocer el esfuerzo y la calidad del desempeño del personal se otorgaron incentivos económicos a 867 trabajadores administrativos y 268 académicos, derivados de los diferentes programas de reconocimiento. Aunado a lo anterior, se modificaron las políticas del bono de servicios ITSON para que el mismo pueda ser utilizado en el pago de colegiatura no sólo de familiares directos, sino también de terceras personas.

ANEXOS

ANEXO 1

Población escolar por programa educativo.
Ciclo 2019–2020

ANEXO 2

Egresados y titulados por programa educativo.
Ciclo 2019–2020

ANEXO 3

Proyectos de Investigación.



ANEXO 1 POBLACIÓN ESCOLAR POR PROGRAMA EDUCATIVO

DIVISIÓN ACADÉMICA DE RECURSOS NATURALES

PROGRAMA EDUCATIVO	MATRÍCULA
Ingeniería en Biosistemas	490
Ingeniería en Biotecnología	567
Ingeniería en Ciencias Ambientales	294
Ingeniería Química	529
Licenciatura en Tecnología de Alimentos	171
Medicina Veterinaria y Zootecnia	1,015
Subtotal pregrado	3,066
Maestría en Ciencias en Recursos Naturales	79
Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	
Doctorado en Ciencias Especialidad en Biotecnología	49
Subtotal posgrado	128
Total División Académica de Recursos Naturales	3,194

DIVISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

PROGRAMA EDUCATIVO	MATRÍCULA
Ingeniería Civil	900
Ingeniería Electromecánica	435
Ingeniería en Electrónica	211
Ingeniería en Manufactura	87
Ingeniería en Mecatrónica	724
Ingeniería en Software	472
Ingeniería Industrial y de Sistemas	1,146

Licenciatura en Diseño Gráfico	530
Subtotal pregrado	4,505
Maestría en Administración de Tecnologías de Información	26
Maestría en Ciencias de la Ingeniería	13
Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro	13
Maestría en Ingeniería en Administración de la Construcción	36
Maestría en Matemática Educativa	9
Maestría en Tecnologías de la Información para los Negocios	18
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	13
Subtotal posgrado	128
Total División Académica de Ingeniería y Tecnología	4,633

DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA EDUCATIVO	MATRÍCULA
Licenciatura en Administración	882
Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas	336
Licenciatura en Contaduría Pública	778
Licenciatura en Economía y Finanzas	418
Subtotal pregrado	2,414
Maestría en Administración y Desarrollo de Negocios	74
Maestría en Gestión Financiera de Negocios	17
Maestría en Gestión Organizacional	7
Subtotal posgrado	98
Total División Académica de Ciencias Económico-Administrativas	2,512

DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PROGRAMA EDUCATIVO	MATRÍCULA
Profesional Asociado en Desarrollo Infantil	75
Licenciatura en Ciencias de la Educación	322
Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico	512
Licenciatura en Dirección de la Cultura Física y el Deporte	174
Licenciatura en Educación Infantil	315
Licenciatura en Gestión y Desarrollo de las Artes	108
Licenciatura en Psicología	747
Subtotal pregrado	2,253
Maestría en Investigación Educativa	17
Maestría en Investigación Psicológica	21
Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos	10
Subtotal posgrado	48
Total División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades	2,301
Total General Unidad Cd. Obregón	12,640

UNIDAD NAVOJOA

PROGRAMA EDUCATIVO	MATRÍCULA
Ingeniería en Software	170
Ingeniería Industrial y de Sistemas	659
Licenciatura en Arquitectura	
Licenciatura en Administración	213
Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas	102
Licenciatura en Ciencias de la Educación	201
Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico	190
Licenciatura en Contaduría Pública	213

Licenciatura en Economía y Finanzas	123
Licenciatura en Educación Infantil	245
Licenciatura en Psicología	358
Subtotal pregrado	2,474
Maestría en Administración y Desarrollo de Negocios	33
Maestría en Ingeniería en Logística y Calidad	21
Subtotal posgrado	54
Total Unidad Navojoa	2,528

UNIDAD GUAYMAS, CAMPUS GUAYMAS

PROGRAMA EDUCATIVO	MATRÍCULA
Ingeniería en Manufactura	106
Ingeniería en Software	256
Ingeniería Industrial y de Sistemas	628
Licenciatura en Administración	188
Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas	113
Licenciatura en Ciencias de la Educación	129
Licenciatura en Contaduría Pública	151
Licenciatura en Diseño Gráfico	122
Licenciatura en Psicología	
Subtotal pregrado	1,919
Maestría en Administración y Desarrollo de Negocios	23
Maestría en Ingeniería en Logística y Calidad	12
Subtotal posgrado	35
Total Campus Guaymas	1,954

UNIDAD GUAYMAS, CAMPUS EMPALME

PROGRAMA EDUCATIVO	MATRÍCULA
Profesional Asociado en Automatización Industrial	
Ingeniería Industrial y de Sistemas	268
Licenciatura en Administración	113
Licenciatura en Ciencias de la Educación	94
Total Campus Empalme	475
Total Unidad Guaymas	2,429
Total General Población Escolar	17,597

PROGRAMAS ESPECIALES

PROGRAMA	MATRÍCULA
Movilidad académica	26
Profesional Asociado Universitario	220
Total Programas especiales	246

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MATRÍCULA POR CAMPOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA

PREGRADO	
CAMPO DE FORMACIÓN ACADÉMICA	PORCENTAJE DE MATRÍCULA
01. Educación	8.07
02. Artes y humanidades	3.81
03. Ciencias sociales y derecho	10.94
04. Administración y negocios	18.69
05. Ciencias naturales, matemáticas y estadística	5.03
06. Tecnologías de la información y la comunicación	5.25
07. Ingeniería, manufactura y construcción	37.14
08. Agronomía y veterinaria	5.93
09. Salud	
10. Servicios	5.12

POSGRADO	
CAMPO DE FORMACIÓN ACADÉMICA	PORCENTAJE DE MATRÍCULA
01. Educación	7.33
02. Artes y humanidades	
03. Ciencias sociales y derecho	4.28
04. Administración y negocios	48.06
05. Ciencias naturales, matemáticas y estadística	26.07
06. Tecnologías de la información y la comunicación	8.96
07. Ingeniería, manufactura y construcción	5.29

ANEXO 2 EGRESADOS Y TITULADOS POR PROGRAMA EDUCATIVO CICLO ESCOLAR 2019-2020

DIVISIÓN ACADÉMICA DE RECURSOS NATURALES

PROGRAMA EDUCATIVO	EGRESADOS 2019-2020	TITULADOS 2019-2020
1. Ingeniería en Biosistemas	34	15
2. Ingeniería en Biotecnología	32	55
3. Ingeniería en Ciencias Ambientales	21	30
4. Ingeniería Química	21	30
5. Licenciatura en Tecnología de Alimentos	21	14
6. Medicina Veterinaria y Zootecnia	84	45
SUBTOTAL LICENCIATURA	213	189
7. Maestría en Ciencias en Recursos Naturales	34	30
8. Doctorado en Ciencias	2	1
9. Doctorado en Ciencias Especialidad en Biotecnología	14	9
SUBTOTAL POSGRADO	50	40
TOTAL DIVISIÓN ACADÉMICA DE RECURSOS NATURALES	263	229

DIVISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

PROGRAMA EDUCATIVO	EGRESADOS 2019-2020	TITULADOS 2019-2020
1. Ingeniería Civil	70	45
2. Ingeniería Eléctrica	2	6
3. Ingeniería Electromecánica	22	14
4. Ingeniería en Electrónica	20	16
5. Ingeniería en Mecatrónica	46	22
6. Ingeniería en Software	28	22
8. Ingeniería Industrial y de Sistemas	66	49
9. Licenciatura en Diseño Gráfico	36	29
Licenciatura en Sistemas de Información Administrativa*		5
SUBTOTAL LICENCIATURA	290	208
10. Maestría en Administración de Tecnologías de Información	12	3
11. Maestría en Ciencias de la Ingeniería	8	7
12. Maestría en Ingeniería en Administración de la Construcción	9	8
13. Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro	5	
14. Maestría en Matemática Educativa	5	2
15. Maestría en Tecnologías de la Información para los Negocios	12	11
SUBTOTAL POSGRADO	51	31
TOTAL DIVISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	341	239

DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA EDUCATIVO	EGRESADOS 2019-2020	TITULADOS 2019-2020
1. Licenciatura en Administración	75	53
2. Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas	28	19
3. Licenciatura en Contaduría Pública	111	42
4. Licenciatura en Economía y Finanzas	41	17
SUBTOTAL LICENCIATURA	255	131
5. Doctorado en Gestión Organizacional		
6. Doctorado en Planeación Estratégica para la Mejora del Desempeño		3
7. Maestría en Administración y Desarrollo de Negocios	31	26
8. Maestría en Gestión Financiera de Negocios	8	4
9. Maestría en Gestión Organizacional	7	5
SUBTOTAL POSGRADO	46	38
TOTAL DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS	301	169

DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PROGRAMA EDUCATIVO	EGRESADOS 2019-2020	TITULADOS 2019-2020
1. Licenciatura en Ciencias de la Educación	28	25
2. Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico	18	17
3. Licenciatura en Dirección de la Cultura Física y Deporte (Virtual presencial)		3
4. Licenciatura en Educación Infantil	47	26
5. Licenciatura en Gestión y Desarrollo de las Artes	9	5
6. Licenciatura en Psicología	95	75
SUBTOTAL LICENCIATURA	197	151
7. Profesional Asociado en Desarrollo Infantil	2	9
SUBTOTAL PROFESIONAL ASOCIADO	2	9
8. Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos		
9. Maestría en Educación*		1
10. Maestría en Investigación Educativa	16	8
11. Maestría en Investigación Psicológica	20	1
12. Maestría en Psicología		
SUBTOTAL POSGRADO	36	10
TOTAL DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	235	170
Total Unidad Cd. Obregón	1,140	807

UNIDAD NAVOJOA

PROGRAMA EDUCATIVO	EGRESADOS 2019-2020	TITULADOS 2019-2020
1. Ingeniería en Software	18	4
3. Ingeniería Industrial y de Sistemas	31	27
4. Licenciatura en Administración	23	23
5. Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas	7	3
6. Licenciatura en Ciencias de la Educación	24	21
7. Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico	23	14
8. Licenciatura en Contaduría Pública	32	14
9. Licenciatura en Economía y Finanzas	11	7
10. Licenciatura en Educación Infantil	25	12
11. Licenciatura en Psicología	63	32
12. Licenciatura en Sistemas de Información Administrativa*		1
SUBTOTAL LICENCIATURA	257	158
14. Maestría en Administración y Desarrollo de Negocios	4	2
15. Maestría en Ingeniería en Logística y Calidad	8	
SUBTOTAL POSGRADO	12	2
TOTAL UNIDAD NAVOJOA	269	160

UNIDAD GUAYMAS, CAMPUS GUAYMAS

PROGRAMA EDUCATIVO	EGRESADOS 2019-2020	TITULADOS 2019-2020
1. Ingeniería en Software	24	16
2. Ingeniería en Manufactura		
3. Ingeniería Industrial y de Sistemas	50	27
4. Licenciatura en Administración	16	15
5. Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas	8	9
6. Licenciatura en Ciencias de la Educación	21	17
7. Licenciatura en Diseño Gráfico	6	4
8. Licenciatura en Sistemas de Información Administrativa*	1	
9. Licenciatura en Psicología	18	15
10. Licenciatura en Contaduría Pública	27	1
SUBTOTAL LICENCIATURA	171	104
9. Maestría en Administración y Desarrollo de Negocios	8	4
10. Maestría en Ingeniería de Sistemas		1
11. Maestría en Ingeniería en Logística y Calidad	6	5
SUBTOTAL POSGRADO	14	10
TOTAL CAMPUS GUAYMAS	185	114

UNIDAD GUAYMAS, CAMPUS EMPALME

12. Ingeniería Industrial y de Sistemas	11	10
13. Licenciatura en Administración	16	2
15. Licenciatura en Ciencias de la Educación	6	8
TOTAL CAMPUS EMPALME	33	20
TOTAL UNIDAD GUAYMAS CAMPUS GUAYMAS Y EMPALME	218	134
TOTAL	1,627	1,101

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN DE RECURSOS NATURALES

TÍTULO DEL PROYECTO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y PERÍODO	OBJETIVO Y RESULTADOS
Efecto del riesgo tóxico por la presencia de metales pesados en ambientes contaminados del sur del Estado de Sonora.	Transporte y Destino de los Contaminantes en el Ambiente	PROFAPI	Objetivo: Determinar las concentraciones de metales pesados (Hg, Cd, Pb, Cu y As), en ambientes agrícolas, marinos y en la población rural de grupos indígenas marginados del sur del Estado de Sonora mediante espectrofotometría de absorción atómica (EAA) con la finalidad de establecer el impacto de la contaminación y asociado a la salud humana.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Se pretende estimar el riesgo a la salud por el contenido de Cd en emisiones a la atmósfera de quemados de paja de trigo en el Valle del Yaqui, con base en dispersión de partículas PM 2.5, obtener la evaluación del impacto de contaminación por metales pesados en organismos marinos comestibles con relación a normas oficiales determinando su grado de toxicidad, así como la relación entre los niveles de metales pesados y arsénico urinario, con las concentraciones de CC16 en suero en residentes de comunidades yaquis, y su asociación con enfermedades respiratorias.

Evaluación de la contaminación por metales pesados en alimentos marinos procedentes de comunidades indígenas del sur del estado de Sonora.	Transporte y Destino de los Contaminantes en el Ambiente	PROFAPI	Objetivo: Determinar el grado de contaminación por metales pesados en alimentos marinos procedentes de comunidades indígenas del sur del estado de Sonora mediante espectrofotometría de absorción atómica con la finalidad de establecer el grado de toxicidad alimentaria.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Se espera determinar las concentraciones de metales pesados en peces y moluscos de la dieta habitual de una comunidad indígena con la finalidad de establecer su efecto en la salud, además de establecer patrones de distribución fisicoquímicas a través de su variación temporal y estacional en diferentes estaciones de extracción que explique su comportamiento.
Cultivo de tejido embrionario de brócoli (<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>italica</i>) para la obtención de metabolitos secundarios.	Caracterización Bioquímica y Procesamiento de Bioproductos	PROFAPI	Objetivo: Estudiar el efecto de los protocolos de cultivo in vitro del tejido embrionario de brócoli (<i>Brassica oleracea</i> L.var. <i>Italica</i>) sobre las respuestas de regeneración al establecer estrategias para obtener grupos de plantas completas, así como el comportamiento y la biotransformación de los metabolitos secundarios que podrían obtenerse.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: La meta de este proyecto es el establecimiento de un sistema de regeneración altamente eficiente para plantas de brócoli in vitro utilizando tejido embrionario. Se titulará un estudiante de licenciatura y uno de maestría.

Estandarización de un método ultra rápido para detección molecular de E. coli O157:H7 en carne de cerdo.	Caracterización Bioquímica y Procesamiento de Bioproductos	PROFAPI	Objetivo: Estandarizar un método basado en PALM PCR y ensayo NALF para la identificación ultra rápida de E. coli O157:H7 aislada de carne de cerdo.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Un método estandarizado para el estudio de O157:H7 y que podrá ofertarse.
Aplicación de microorganismos halófilos como agentes de biorremediación y producción de metabolitos de interés industrial.	Producción y Aplicación de Metabolitos Naturales de Interés Agroindustrial	PROFAPI	Objetivo: Evaluar el potencial biotecnológico de microorganismos halófilos mediante su capacidad para biorremediar compuestos recalcitrantes y producción de metabolitos de interés industrial.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Tesis de licenciatura. Presentación en congreso nacional. Publicación de artículo científico.
Evaluación de las propiedades físicas de materiales biológicos y sintéticos aplicados a la industria.	Procesos Biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud	PROFAPI	Objetivo: Evaluar instrumentalmente las propiedades físicas de materiales biológicos o sintéticos para la asignación de los atributos que permitan decidir la calidad de los mismos.
		Fecha de inicio: Febrero 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Capacitación de alumno para operar instrumentos de evaluación sensorial, reportes sobre las variables físicas evaluadas en materiales biológicos o sintéticos.
Evaluación del efecto de una dieta enriquecida con carotenoides en variables productivas de cultivo y calidad sanitaria del camarón blanco (<i>Litopenaeus vannamei</i>).	Procesos Biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud	PROFAPI	Objetivo: Evaluar el efecto de la aplicación de una dieta enriquecida con carotenoides en las variables productivas y calidad sanitaria de camarones <i>L. vannamei</i> alimentados en la etapa final de engorde.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Tesis de licenciatura, capacitación de alumno en prácticas profesionales, presentación en congreso nacional y publicación de artículo científico.

Estudio de la fisiología y bioquímica de la fermentación alcohólica en superficie de cultivo mixtos de levadura utilizando como modelo el bacanora.	Producción y Aplicación de Metabolitos Naturales de Interés Agroindustrial	CONACYT	Objetivo: Estudiar la fisiología y bioquímica de la fermentación alcohólica de dos especies de levaduras de los géneros cultivados en suspensiones líquidas o en superficie sólidas (biofilms).
		Fecha de inicio: Noviembre 2019 Fecha de término: Noviembre 2022	Resultados obtenidos o esperados: Conocer los procesos de producción de bacanora y obtener la huella aromática del bacanora. Formación de recursos humanos.
Implementación de la Instalación para el cromatógrafo de gases para el control de calidad del bacanora.	Producción y Aplicación de Metabolitos Naturales de Interés Agroindustrial	Genérico	Objetivo: Instalar el cromatógrafo de gases para la determinación de parámetros de la norma del bacanora.
		Fecha de inicio: Noviembre 2019 Fecha de término: Diciembre 2021	Resultados obtenidos o esperados: Operando el equipo.
Caracterización de metabolitos de interés industrial a partir de subproductos agroindustriales.	Producción y Aplicación de Metabolitos Naturales de Interés Agroindustrial	PROFAPI	Objetivo: Contribuir al aprovechamiento integral de subproductos agroindustriales como enzimas hidrolíticas, agave, trigo y Jamaica obteniendo metabolitos de interés industrial.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Presentación en congreso de los resultados del proyecto en una ponencia en Congresos Arbitrados Nacionales y/o Regional.
Aprovechamiento de subproductos agroindustriales del agave en la producción de bacanora.	Producción y Aplicación de Metabolitos Naturales de Interés Agroindustrial	PROFAPI	Objetivo: Contribuir al aprovechamiento integral de subproductos agroindustriales como el agave obteniendo metabolitos de interés industrial.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Presentación en congreso Nacionales y/o Regional de los resultados del proyecto.

Implementación de biosensores de flujo lateral y PCR para la detección del <i>Listeria monocytogenes</i> en procesos de producción de alimentos.	Caracterización Bioquímica y Procesamiento de Bioproductos	PROFAPI	Objetivo: Estandarizar la reacción en cadena de la polimerasa rápida acoplada al ensayo de flujo lateral de ácidos nucleicos para la identificación de <i>Listeria monocytogenes</i> obtenida de un proceso de producción de carne de cerdo.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Generar un procedimiento acoplado en las dos metodologías que puede ser usado en la industria para monitoreo de la higiene unas buenas prácticas de manufactura.
Cuantificación de subproductos (lípidos, antioxidantes, pigmentos y proteína) de microalgas usadas en tratamientos de aguas residuales porcícolas.	Procesos Biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud	PROFAPI	Objetivo: Cuantificar las biomoléculas presentes (lípidos, antioxidantes, pigmentos y proteína) en las microalgas que fueron utilizadas en tratamientos de aguas residuales.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Se tienen resultados parciales, ya que fue posible hacer los experimentos de tratamiento de las aguas residuales pero la situación no nos ha permitido cuantificar las biomoléculas.
Desarrollo y validación de instrumentos de medición de consumo dietario en adolescentes.	Procesos Biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar y validar instrumentos de medición de consumo de alimentos para estimar la ingesta dietaria relacionada con enfermedades cardiometabólicas en adolescentes del Noroeste de México.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Titulación de un alumno de maestría y un artículo de investigación para publicación.
Determinación de ácido Ricinoleico y metales en muestras de Biolubricantes.	Caracterización Bioquímica y Procesamiento de Bioproductos	Genérico	Objetivo: Establecer la vinculación con el sector empresarial mediante servicios analíticos.
		Fecha de inicio: Febrero 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Entrega de resultados por servicios analíticos al cliente.

Obtención y glicación de proteínas de subproductos de aves vía reacción de maillard para crear productos con valor agregado.	Caracterización Bioquímica y Procesamiento de Bioproductos	PROFAPI	Objetivo: Obtener y evaluar la funcionalidad tecnológica de las glicoproteínas obtenidas de subproductos avícolas a través de la reacción de maillard para crear un producto de valor agregado.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Presentación de resultados en congreso internacional (IFT), la formación de un estudiante de maestría, así como obtener una publicación en JCR.
Extractos vegetales: su evaluación antioxidante, antimicrobiana y antiinflamatoria.	Producción y Aplicación de Metabolitos Naturales de Interés Agroindustrial	PROFAPI	Objetivo: Evaluar el contenido de fenoles y actividad antioxidante y antiinflamatoria de extractos de planta de muicle, papache, nopal dorado, entre otros.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Envío de artículo a revista indexada y tesis de posgrado.
Desarrollo y caracterización de membranas de quitosano con mucilago de nopal (Opuntia ficus-indica).	Caracterización Bioquímica y Procesamiento de Bioproductos	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar membranas a base de quitosano con mucílagos de O. ficus mediante procesos de liofilización y evaporación de solventes para su uso en la regeneración dermal.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Desarrollo de un biomaterial para curación de úlceras cutáneas y titulación de una alumna de maestría.
Caracterización bioquímica de plantas regionales comestibles y medicinales.	Caracterización Bioquímica y Procesamiento de Bioproductos	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar membranas a base de quitosano con mucílagos de O. ficus mediante procesos de liofilización y evaporación de solventes para su uso en la regeneración dermal.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Desarrollo de un biomaterial para curación de úlceras cutáneas y titulación de una alumna de maestría.

Remoción de contaminantes emergentes, químicos y microbiológicos, presentes en aguas residuales mediante sistemas físicos, químicos, biológicos y combinados.	Procesos Biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud	PROFAPI	Objetivo: Continuar con la caracterización y tratamiento de efluentes de granjas porcícolas y acuícolas, con énfasis en la remoción de microorganismos emergentes como complemento a la remoción de microcontaminantes (antibióticos y hormonas).
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: Demostrar la presencia de antibióticos y microorganismos emergentes en el agua residual porcícola y municipal. Diseñar un sistema híbrido de tratamiento de macro y microcontaminantes (antibióticos) y microorganismos emergentes). Aprovechar el agua residual porcícola y acuícola tratada para producir biomasa de microalgas, tanto de agua dulce como marina. Determinar la eficiencia de remoción de contaminantes con el sistema híbrido aplicados. Productos como Informes técnicos; avance de tesis de los alumnos maestría y de doctorado; titulación de un alumno de doctorado; titulación de al menos dos alumnos de licenciatura de programas como IB e IQ y preparación de un artículo para su publicación en revista indizada (ICR).</p>
Estudio de las cinéticas de remoción de virginiamicina con la microalga <i>Chlorella</i> sp.	Procesos Biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud	PROFAPI	Objetivo: Evaluar la remoción de virginiamicina en aguas residuales porcícolas, por medio de bioensayos con <i>Chlorella</i> sp.
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: Evaluar la toxicidad de la virginiamicina en el crecimiento de <i>Chlorella</i> sp. Determinar los factores que se involucran en la remoción de virginiamicina en un sistema a base de microalga de agua dulce. Definir los rangos de concentración de virginiamicina en agua residual porcícola. Productos: Informes técnico. Titulación de un alumno de licenciatura. Avances en la tesis de un estudiante de doctorado. Envío de publicación de un artículo a revista indexada arbitrada.</p>

Obtención y Caracterización de proteínas de <i>Stomolophus meleagris</i> glicosiladas con quitosano vía reacción de Maillard (Tercera etapa).	Caracterización Bioquímica y Procesamiento de Bioproductos	PROFAPI	Objetivo: Obtener y caracterizar proteínas glicosiladas de <i>Stomolophus meleagris</i> con quitosano evaluando los distintos parámetros operacionales, así como el modelamiento de dicho proceso.
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados:</p> <p>Generación de conocimiento básico para contribuir a la línea de investigación.</p> <p>Publicación de un artículo científico en revistas arbitradas o indexadas.</p> <p>Desarrollar un trabajo de licenciatura para titulación, así como integración de alumnos de prácticas profesionales al proyecto.</p> <p>Maximizar el proceso de Glicación mediante el desarrollo de un modelo matemático que involucre parámetros operacionales tales como tiempo y temperatura de reacción, así como la relación proteína carbohidrato.</p>
Carbón activado modificado químicamente para incrementar la producción de metano mediante digestión anaerobia.	Procesos Biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud	PROFAPI	Objetivo: Evaluar la capacidad de distintos materiales de carbono modificados químicamente de incrementar la producción de metano a partir de la digestión anaerobia diferentes sustratos en pruebas en lote.
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados:</p> <p>Se ha logrado modificar el carbón activado, se están retomando los trabajos para probarse en pruebas de producción de metano. Los esperados son un mayor incremento de metano asociado a los grupos oxigenados incorporados.</p>
Evaluación de la eficiencia de diferentes estrategias de alimentación del cultivo del camarón blanco del pacífico <i>Litopenaeus vannamei</i> .	Biotecnología Acuícola	PROFAPI	Objetivo: Desarrollo de sistemas de adquisición de datos que permitan evaluar la eficiencia del cultivo de camarón.
		<p>Fecha de inicio: Enero 2020</p> <p>Fecha de término: Mayo 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados:</p> <p>Contar con tecnología propia que permita el avance de la actividad en la región.</p>

Protocolo de evaluación de la eficacia de aquavi met-met y ecobiol sobre el desempeño productivo del camarón blanco (<i>Litopenaeus vannamei</i>).	Biotecnología Acuicola	Empresa EVONIK de México.	Objetivo: Evaluar diferentes aditivos para la elaboración de dietas funcionales para el camarón.
		Fecha de inicio: Noviembre 2019 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Informe técnico (confidencial).
Evaluación de la eficacia de AQUAVI® MET-MET y Ecobiol® sobre el desempeño productivo del camarón blanco (<i>Litopenaeus vannamei</i>).	Biotecnología Acuicola	PROFAPI	Objetivo: Formulación y elaboración de dietas experimentales con AQUAVI® met-met y DL Metionina para cubrir los requerimientos de metionina y el probiótico Ecobiol.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Formación de recursos humanos a través de elaboración de tesis (dos alumnos). Participación en congreso Internacional.
Integración de un cultivo de baja salinidad de camarón blanco <i>Penaeus vannamei</i> y tomate saladette <i>Solanum lycopersicum</i> utilizando un sistema acuapónico NFT.	Biotecnología Acuicola	PROFAPI	Objetivo: Evaluar la integración de dos cultivos (<i>Penaeus vannamei</i>) cultivado en baja salinidad y el de tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>) en un sistema NFT.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Formación de recursos humanos a través de elaboración de tesis (dos alumnos). Participación en congreso Internacional.
Enhancing Livelihood through Improving Water Use Efficiency Associated with Adaptation Strategies and Climate Change Mitigation in Agriculture.	Producción y aplicación de metabolitos naturales de interés agroindustrial	International Atomic Energy Agency	Objetivo: Diseñar alternativas agro-biotecnológicas para incrementar el uso del agua y nitrógeno por el cultivo de trigo, empleando técnicas isotópicas.
		Fecha de inicio: Enero 2019 Fecha de término: Diciembre 2021	Resultados obtenidos o esperados: Validación de una alternativa a base de microorganismos nativos para incrementar el uso de agua y nitrógeno por el cultivo de trigo.

Making soil erosion understandable and governable at the river basin scale for food, water and hydropower sustainability in Latin America. Líder: Dr. Claudio Bravo Linares.	Producción y aplicación de metabolitos naturales de interés agroindustrial	UK-CONICIT	Objetivo: Desarrollar herramientas sociales y naturales para revertir el problema de la erosión del suelo y su impacto en la seguridad alimentaria.
		Fecha de inicio: Enero 2019 Fecha de término: Junio 2021	Resultados obtenidos o esperados: Desarrollo de un mapa de acción para mitigar los efectos negativos a nivel social, económico y ambiental de la erosión de suelo asociada a la agricultura.
Colección de Microorganismos Edáficos y Endófitos Nativos, para contribuir a la seguridad alimentaria regional y nacional.	Producción y aplicación de metabolitos naturales de interés agroindustrial	Auto-financiable	Objetivo: Desarrollar inoculantes microbianos para el sector agrícola de la región, enfocado en incrementar la competitividad agrícola.
		Fecha de inicio: Octubre 2019 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Formulación de inoculantes microbianos nativos para incrementar la sostenibilidad agrícola de la región y México.
Improving Yield and Commercial Potential of Crops of Economic Importance (ARCAL CL).	Producción y aplicación de metabolitos naturales de interés agroindustrial	International Atomic Energy Agency - FAO	Objetivo: Desarrollar líneas mutantes mejoradas de trigo tolerantes a incrementos de temperatura para mitigar el impacto del cambio climático.
		Fecha de inicio: Enero 2019 Fecha de término: Julio 2020	Resultados obtenidos o esperados: Obtener líneas avanzadas mutantes de trigo por rayos gama, para el incremento de la tolerancia de este cultivo a incrementos de temperatura ante al cambio climático.
Bacillus sp. tso9: Afiliación taxonómica a nivel del genoma e identificación de genes asociados a la promoción del crecimiento en el trigo.	Producción y aplicación de metabolitos naturales de interés agroindustrial	PROFAPI	Objetivo: Afiliar taxonómicamente una cepa bacteriana con la capacidad de promoción del crecimiento vegetal.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Aumentar el número de cepas bacterianas descubiertas en la región, asociadas a los agro-ecosistemas.

Desarrollo de las tecnologías Ómicas para la Investigación en acuicultura.	Biotecnología Acuícola	Cátedra CONACYT	Objetivo: Colaborar con el cuerpo académico de Biosistemas Acuáticos para desarrollar tecnologías ómicas de utilidad en la acuicultura y nuevas líneas de investigación.
		Fecha de inicio: Octubre 2016 Fecha de término: Septiembre 2026	Resultados obtenidos o esperados: Validación e implementación de tecnologías ómicas en acuicultura, vinculación con sector académico y empresarial, publicación de artículos en revistas JCR, formación de recursos humanos
Respuesta transcriptómica de genes relacionados con la respuesta inmune de <i>Litopenaeus vannamei</i> expuesto a altas concentraciones de CO ₂ .	Sanidad Acuícola	PROFAPI	Objetivo: Evaluar la respuesta transcriptómica de genes relacionados con la respuesta inmune
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Artículo en revista indizada. Tesis de licenciatura.
Estrategias para la reactivación de la cadena global de valor en la producción de ovinos del sur de Sonora.	Calidad e Inocuidad de Alimentos de Origen Animal	PROFAPI	Objetivo: Establecer estrategias para elevar el valor agregado de los ovinos del sur de Sonora, tipificando los aspectos fisicoquímicos y nutricionales con la finalidad de tener un producto caracterizado acorde a las necesidades de los mercados globalizados.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Publicación arbitrada e indexada.
Efecto de la inclusión de esteviósidos en la calidad del huevo de gallinas alimentadas con dietas comerciales.	Calidad e Inocuidad de Alimentos de Origen Animal	PROFAPI	Objetivo: Evaluar el efecto de la inclusión de <i>Stevia rebaudiana</i> en la calidad del huevo para plato de gallinas ponedoras alimentadas con dietas comerciales.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Publicación arbitrada.

Efecto de la inclusión de esteviósidos en la calidad de la carne de pollos de engorda.	Calidad e Inocuidad de Alimentos de Origen Animal	PROFAPI	Objetivo: Evaluar el efecto de la inclusión de Stevia rebaudiana en la dieta de pollos de engorda para mejorar la calidad de la carne.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: Diciembre 2019	Resultados obtenidos o esperados: Publicación arbitrada e indexada.
Análisis del virus de la mancha blanca.	Sanidad Acuícola	Comité de Sanidad Acuícola Sinaloa	Objetivo: Monitoreo de salud a granjas camaroneras.
		Fecha de inicio: Enero 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Verificar el estatus sanitario en el cultivo de camarón en Sinaloa.
Análisis del virus de la mancha blanca.	Sanidad Acuícola	Comité de Sanidad acuícola Sonora	Objetivo: Monitoreo de salud a granjas camaroneras.
		Fecha de inicio: Enero 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Verificar el estatus sanitario en el cultivo de camarón en Sinaloa.
Estudio Enfermedades del Camarón.	Sanidad Acuícola	Genérico.	Objetivo: Monitoreo de salud a granjas camaroneras.
		Fecha de inicio: Enero 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Verificar el estatus sanitario en el cultivo de camarón en Sonora.
Detección de biomarcadores inmunogénicos de Balamuthia mandrillaris.	Sanidad Acuícola	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar un inventario de especies y/o genotipos de amibas de vida libre patógenas de los géneros Naegleria, Acanthamoeba y Balamuthia, aislados de diversos cuerpos de agua de los estados del norte de la República Mexicana, cuya presencia podría representar un riesgo a la salud pública.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Explorar la biodiversidad de amibas de vida libre en varias localidades del estado de Chihuahua.

Distribución geográfica y diversidad genética de amibas de vida libre patógenas en la región norte de México.	Sanidad Acuícola	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar un inventario de especies y/o genotipos de amibas de vida libre patógenas de los generos Naegleria, Acanthamoeba y Balamuthia, aislados de diversos cuerpos de agua de los estados del norte de la República Mexicana, cuya presencia podría representar un riesgo a la salud pública.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Explorar la biodiversidad de amibas de vida libre en varias localidades del estado de Chihuahua.
Estandarizar la detección molecular para Mycoplasma bovis.	Biotecnologías Reproductivas y Medio Ambiente	Establo el Llano	Objetivo: Estandarizar el muestreo, extracción de ADN y la detección molecular de Mycoplasma bovis a partir de muestras de leche y de moco nasal en un establo comercial del Noroeste de México.
		Fecha de inicio: Julio 2019 Fecha de término: Junio 2020	Resultados obtenidos o esperados: Diseño de primers. Estandarización del protocolo de muestreo, extracción de ADN y los tiempos en PCR para identificar Mycoplasma bovis en muestras de leche. Titular un alumno de posgrado (MCRN). Envió de artículo a congreso internacional. Publicación de un artículo en revista JCR.

Estandarización molecular para la detección de trichomona foetus en bovinos.	Biotecnologías Reproductivas y Medio Ambiente	PROFAPI	Objetivo: Estandarizar el muestreo, extracción de ADN y la detección molecular de Trichomonas foetus a partir de muestras esmecma en bovinos ubicados en ranchos de Sonora.
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados:</p> <p>Diseño de primers. Estandarización del protocolo de muestreo, extracción de ADN. Estandarización de una técnica molecular alternativa a PCR tiempo real o punto final para identificar Trichomons foetus en muestras de esmegma prepucial de toros.</p> <p>Títular dos alumnos de posgrado. Envió de al menos dos artículos a congreso internacional. Publicación de dos artículos en revista JCR.</p>
Validación de marcadores moleculares de termo-tolerancia en borregas gestantes a través de análisis de genes candidatos y de secuenciación génica.	Biotecnologías Reproductivas y Medio Ambiente	PROFAPI	Objetivo: Validar marcadores moleculares asociados a la termo tolerancia en ganado ovino a través de la aplicación de tecnologías genómicas y de secuenciación génica, que permitan la selección de ganado genéticamente superior para adaptarse a condiciones ambientales de estrés por calor.
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: Identificación y validación de marcadores moleculares de los genes F13A1, PAM y PRELID asociados a la tolerancia al estrés por calor en una población de 24 borregas; identificación de marcadores moleculares de los genes FBX011, PHC3, TSHR y STAT1 asociados a la termo-tolerancia en una población de 51 borregas expuestas a estrés por calor.</p> <p>Estudio de secuenciación de ARN con los siguientes resultados esperados: Expresión diferencial de genes asociados a la termo-tolerancia entre una población de 15 borregas expuestas a estrés por calor en cámara térmica y un grupo de 8 borregas bajo condiciones termo-neutrales (control).</p>

Estimación del valor genético de vacas donadoras con habilidad superior para programas de transferencia de embriones en el sur de sonora.	Biotecnologías Reproductivas y Medio Ambiente	PROFAPI	Objetivo: Identificar marcadores moleculares de fertilidad y adaptabilidad para la estimación del potencial genético de vacas donadoras para programas de transferencia de embriones.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: 1) Identificación de variantes génicas de la hormona anti-mulleriana, de los ejes endócrinos GH/IGF1 y de las proteínas de choque térmico (HSP) asociadas a la respuesta superovulatoria en vacas donadoras para TE, 2) Validación de 5 genes como marcadores moleculares por su relación funcional con los caracteres de habilidad superovulatoria, eficiencia reproductiva y adaptabilidad en vacas donadoras para TE, y 3) Cálculo del mérito genético para habilidad superovulatoria en vacas donadoras bajo un programa de transferencia de embriones.
Aprovechamiento de piel de tilapia (<i>Oreochromis Sp.</i>) como recubrimiento en el tratamiento de heridas crónicas.	Biotecnología Acuicola	PROFAPI	Objetivo: Establecer un protocolo de aplicación del uso de piel de tilapia (<i>Oreochromis Sp.</i>) como una alternativa al injerto de espesor parcial sobre heridas crónicas mediante estudios in vivo para la restauración de tejido cutáneo.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: La potencial aplicación de alternativas para la restauración de tejido cutáneo.
Prevalencia de parásitos en caninos de ciudad Obregón, Sonora, México.	Parasitología	PROFAPI	Objetivo: Determinar la prevalencia de hemoparásitos, ácaros y dermatofitos presentes en perros de una clínica Veterinaria en pequeñas especies y Laboratorio de Parasitología.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Determinar la prevalencia de los hemoparásitos de <i>Anaplasma platys</i> , <i>Ehrlichia canis</i> , <i>Babesia canis</i> y <i>Anaplasma canis</i> . Determinar si la prevalencia de <i>Sarcoptes scabiei</i> , <i>Demodex canis</i> y dermatofitos, en piel de perros.

Aplicación de estrategias bioinformáticas de ensamblaje híbrido para el desciframiento del genoma de Balamuthia mandrillaris (parte II).	Sanidad Acuícola	PROFAPI	Objetivo: Obtener el genoma de Balamuthia mandrillaris con plataformas de segunda y tercera generación para analizarlo de manera comparativa con los genomas de dicho patógeno depositados en el banco de genes.
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	Resultados obtenidos o esperados: El genoma borrador de B. mandrillaris y está en proceso la secuenciación con tecnología de 3ra generación. Se espera que, a finales de este año, con los resultados de las secuenciaciones y los análisis bioinformáticos programados, se obtenga el primer ensamblaje del patógeno mencionado aislado de una muestra ambiental. Resultados prometedores para publicarse en una revista indexada al JCR, una tesis de licenciatura terminada y un avance considerablemente positivo de un tesista.
Genómica funcional y estructural aplicada a diagnósticos de patologías por amibas de vida libre.	Sanidad Acuícola	Cátedra CONACYT	Objetivo: Integrar jóvenes investigadores al Departamento de Ciencias Agronómicas y Veterinarias para el desarrollo de tecnologías dentro de las disciplinas de las ciencias genómicas aplicadas a la investigación de amibas de vida libre.

		<p>Fecha de inicio: Noviembre 2018</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: Desarrollo de genómica tanto a nivel licenciatura como a nivel posgrado, teniendo en proceso la línea de investigación de «Caracterización genómica de patógenos». A la fecha, se ha creado una asignatura para el programa MCRN (Tópicos III: Introducción a las Ciencias Genómicas). Y se ha colaborado en la titulación (dirección y co-dirección) de 4 tesis a nivel licenciatura, 2 de posgrado (comité revisor) y actualmente cuento con 2 tesis de licenciatura, 3 de posgrado como co-directora de tesis. Además de crear colaboraciones entre el Centro de Ciencias Genómicas (UNAM), CIIDIR campus Guasave y CIAD campus Culiacán. Finalmente, la producción en publicaciones en revistas indexadas al JCR durante el 2018 a la fecha son 5 y 2 publicaciones de divulgación.</p>
Remediación de aguas residuales porcícolas utilizando tecnologías limpias.	Procesos Biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud	Cátedras CONACYT	<p>Objetivo: Desarrollar la tecnología para el tratamiento de las aguas residuales porcícolas de manera eficiente, a bajo costo y amigable con el medio ambiente.</p>
		<p>Fecha de inicio Noviembre 2017</p> <p>Fecha de término: Noviembre 2027</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: Generación de conocimientos necesarios para la solución del problema ambiental por la contaminación de cuerpos receptores de agua en el Sur de Sonora. La contribución a la formación de recursos humanos de alto perfil dentro de la Institución y el fortalecimiento de al menos un cuerpo académico dentro del cual se llevan a cabo la mayoría de las actividades propuestas. Se espera que la presencia de un catedrático de alto nivel sea una forma positiva de incentivar a los alumnos a seguir trabajando y esforzándose para cumplir sus metas académicas. Como institución, siempre será benéfico recibir personal altamente capacitado que se comprometa a desarrollar el trabajo con la visión de liderazgo, profesionalidad y bajo los principios que rigen nuestro papel dentro de la sociedad a la cual servimos.</p>

Desarrollo, Caracterización y Aplicación de Nuevas Membranas Compuestas con Nanopartículas Resistentes al Bioensuciamiento para Desalar Agua Marina.	Proceso e Ingeniería Ambiental	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar nuevas membranas compuestas modificando las superficies de las mismas con nanopartículas, las cuales tienen reconocido efecto anti-bioensuciamiento; para evaluar el mejoramiento de su desempeño en cuanto a flux de permeado, rechazo de sales y resistencia a los microorganismos marinos.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista indexada internacional. Alumno titulado con tesis de licenciatura.
Respuesta del ecosistema tropical seco a eventos climáticos extremos (RETROSECE).	Ecohidrología-Hidroecología	CONACYT	Objetivo: Estudiar la respuesta funcional del bosque tropical seco ante un evento climático extremo.
		Fecha de inicio: Enero 2019 Fecha de término: Noviembre 2019	Resultados obtenidos o esperados: Evaluar la respuesta del bosque tropical seco a una helada severa con énfasis en la recuperación de la diversidad y almacenes aéreos de carbono.
Monitoreo de la dinámica ecológica del bosque tropical seco en su límite norte neotropical (continuación 2020).	Ecohidrología-Hidroecología	PROFAPI	Objetivo: Estudiar la respuesta funcional del bosque tropical seco a eventos climáticos extremos.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Evaluar la respuesta del bosque ante un evento extremo con énfasis en la recuperación de la diversidad (taxonómica y funcional) y almacenes aéreos de carbono con relación a la fertilidad del suelo y el microclima.

Desempeño anti-bioensuciante de un novedoso recubrimiento de óxido de grafeno decorado con FeNPs en membranas de ósmosis inversa.	Proceso e Ingeniería Ambiental	PROFAPI	Objetivo: Evaluar el efecto de un nuevo recubrimiento de GO-FeNPs para reducir los problemas de bioensuciamiento en las plantas desalinizadoras.
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: Síntesis de FeNPs mediante la metodología de descomposición térmica.</p> <p>Síntesis de GO-FeNPs mediante la metodología de enlaces químicos.</p> <p>Recubrimiento de membranas comerciales de OI con diferentes concentraciones de GO-FeNPs mediante la metodología de inmersión.</p> <p>Bioensuciamiento de las membranas recubiertas con FeNPs mediante un sistema de flujo cruzado.</p> <p>Caracterización de las membranas bioensuciadas en base a diferentes parámetros de bioensuciamiento.</p> <p>Un artículo en revista internacional.</p> <p>Tesis de un alumno de Ingeniería Química.</p>
Encapsulamiento de carbón activado de gavilla de trigo en quitosano para eliminar contaminantes acuosos.	Proceso e Ingeniería Ambiental	PROFAPI	Objetivo: Determinar las condiciones óptimas de adsorción de azul de metileno acuoso en carbón activado encapsulado en quitosano.
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados:</p> <p>Producir perlas de carbón activado encapsulado en quitosano.</p> <p>Caracterización fisicoquímica del bioadsorbente carbón activado-quitosano.</p> <p>Realizar ensayos de adsorción de azul de metileno en el carbón activado-quitosano.</p> <p>Informe técnico final de resultados del proyecto.</p> <p>Borrador de un artículo indexado.</p> <p>Titulación de al menos un alumno del Programa Educativo de Ingeniería Química.</p> <p>Publicar un artículo en revista indexada internacional.</p> <p>Fortalecer al Cuerpo Académico de Tratamiento de Aguas y Tecnologías Alternas en la LGAC Proceso e Ingeniería Ambiental, trabajando de forma integral con los miembros del Programa Educativo de Ingeniería Química.</p>

Torre Solar de Desalinización con Acoplamiento de Materiales Cambio de Fase.	Proceso e Ingeniería Ambiental	PROFAPI	Objetivo: Abastecer de agua potable, a comunidades rurales mediante sistema de desalinización térmico, con el aprovechamiento de energía solar, como medio de calentamiento del proceso de Humidificación-Deshumidificación.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo publicado en revista JCR. Titulación de un alumno de maestría. Dos participaciones en congreso AMIDIQ y en Energías Renovables.
Optimización del proceso de Desalinización mediante Energía Solar Fotovoltaica.	Proceso e Ingeniería Ambiental	PROFAPI	Objetivo: Optimizar las variables de salida del agua de permeado de un sistema de ósmosis inversa, mediante el incremento de temperatura, aprovechando la irradiación térmica en paneles solares.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo publicado en revista JCR Titulación de un alumno de maestría. Dos participaciones en congreso AMIDIQ y en Energías Renovables.
Continuación Exploiting night-time traits to improve wheat yield and water use efficiency in the warming climate of North-western Mexico (Year 1)	Manejo de Cuencas	CONACYT	Objetivo: Identificar y comprender las bases fisiológicas y genéticas de la raíz y brote más importantes. rasgos asociados con una respuesta Gs (n) optimizada a la temperatura nocturna elevada en el (México) y en condiciones de campo simuladas (Reino Unido) (riego bien regado y reducido).
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Desarrollo de una metodología para manipulación de temperatura nocturna y medición de conductancia estomática nocturna.

Exploiting night-time traits to improve wheat yield and water use efficiency in the warming climate of North-western Mexico (Year 1)	Manejo de Cuencas	CONACYT	Objetivo: Identificar y comprender las bases fisiológicas y genéticas de la raíz y brote más importantes de rasgos asociados con una respuesta Gs (n) optimizada a la temperatura nocturna elevada en (México) y en condiciones de campo simuladas (Reino Unido) (riego bien regado y reducido).
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Desarrollo de una metodología para manipulación de temperatura nocturna y medición de conductancia estomática nocturna.
Fitorremediación una alternativa para la remoción de metales pesados Cadmio y Plomo en solución.	Proceso e Ingeniería Ambiental	PROFAPI	Objetivo: Evaluar la capacidad de adsorción de cadmio y plomo de la biomasa de la microalga <i>Nannochloropsis oculata</i> , determinándose mediante ensayos de adsorción las condiciones óptimas de pH, tiempo de contacto y cantidad de biomasa.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Publicación de un artículo indizado JCR. Titulación de estudiante de licenciatura. Difusión de resultados en dos ponencias en congreso. Avance de dos tesis de doctorado.
Laboratorio Nacional de Resiliencia Costera.	Ecohidrología-Hidroecología	CONACYT-UNAM-	Objetivo: Fortalecer, consolidar y renovar la infraestructura para el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación.
		Fecha de inicio: Enero 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Presentar un informe por la compra de todos los reactivos, refacciones y equipo de procesamiento de datos solicitados en la propuesta financiera.

Implementación de un observatorio costero para el monitoreo del nivel de eutrofización dentro del sistema lagunar Bahía de Agiabampo.		PROFAPI	Objetivo: Consolidar el establecimiento de un observatorio costero para el monitoreo de variables socioambientales dentro del sistema lagunar Bahía de Agiabampo, Sonora, mediante la continuidad de operación de distintas redes de observación.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Establecimiento de puntos de muestreo y monitoreo de parámetros fisicoquímicos y nutrientes; Monitoreo de variables meteorológicas y flujos de carbono y energía; Estimación de índices de eutrofización en diferentes localidades de la Bahía de Agiabampo
Obtención de un reactor híbrido para la eliminación de colorante y aminas aromáticas.	Procesos Biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud	PROFAPI	Objetivo: Remover el colorante Rojo Allura y las aminas aromáticas (anilina y p-cresidina) en un reactor tipo UASB híbrido en presencia de oxígeno disuelto y co-sustrato.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Obtención de un reactor tipo UASB híbrido para la eliminación del colorante Rojo Allura y sus aminas aromáticas. Evaluación del efecto de oxígeno disuelto y cosustratos en la eliminación de las aminas.
Atributos de egreso, un estudio exploratorio sobre metodologías de evaluación.	Proceso e Ingeniería Ambiental	PROFAPI	Objetivo: Integrar el estado del arte sobre evaluación de atributos en programas e formación de ingenieros, para contar con herramientas que favorezcan la mejora de los procesos de seguimiento y medición del proceso de formación profesional.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Informe del estado del arte desarrollado así como una primer versión de un mecanismo propuesto y publicación de artículo indexado internacional.

Urban resilience to extreme weather related events (four year).	Manejo de Cuencas	Arizona board of reagents for an on behalf Arizona	Objetivo: Analizar los impactos a la infraestructura pública de los eventos extremos climáticos en Hermosillo. Provide assistance in the development of materials and post workshop analysis for the second FUTURE SCENARIOS workshop to be conducted in the city of Hermosillo in the spring of 2020.
		<p>Fecha de inicio: Marzo 2019</p> <p>Fecha de término: Junio 2020</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: Brindar asistencia en la evaluación de los impactos de eventos climáticos extremos en infraestructura, población y evaluación de implementación de infraestructura verde en la ciudad de Hermosillo, México. Continuar el trabajo en curso en el análisis de gobernanza en colaboración con David Iwaniec. Continuar trabajando con el documento de conceptualización de Resiliencia en América Latina en colaboración con Tischa Muñoz Erickson. Brindar apoyo en la organización del segundo taller de Escenarios Futuros en la ciudad de Hermosillo. Brindar apoyo en la preparación de materiales para ser presentados en el taller y asistir a las reuniones del grupo de trabajo de escenarios. Compartir la responsabilidad de decidir la escala espacial y temporal del taller de escenarios y decidir los participantes viables del sector público, ONG, profesionales y otros. Ayuda en la organización y logística del taller. Participar en grupos de trabajo de comparaciones y escenarios de ciudades e informe los resultados y avances de los diferentes proyectos en curso dentro de cada grupo. Brindar información, datos y apoyo a los grupos de colaboración interesados en Hermosillo. Continuar colaborando con Heat Task y Governance Analysis Task Forces. Continuar colaborando estrechamente con IMPLAN y las nuevas autoridades municipales.</p>

Seguridad Hídrica en Ciudades del Norte de México.	Manejo de Cuencas	Instituto Tecnológico y de Estudios Superior de Monterrey	Objetivo: Elaborar una propuesta sistémica para aumentar la seguridad hídrica en las ciudades de Monterrey y Hermosillo, vulnerables a eventos climáticos extremos, cuya disponibilidad de agua es un tema de interés y seguridad nacional, dado su carácter geoestratégico y contribución socioeconómica para el país.
		<p>Fecha de inicio: Junio 2019</p> <p>Fecha de término: Noviembre 2022</p>	Resultados obtenidos o esperados: Generación de modelos: El desarrollo y puesta en marcha de esta propuesta generará nuevos modelos hidrológicos y de manejo hídrico que permitirán simular la disponibilidad de agua superficial y subterránea bajo diversos escenarios de condiciones climáticas, con énfasis en la oferta y demanda de agua urbana para las ciudades de Monterrey y Hermosillo. Igualmente, se desarrollarán modelos de optimización integral que consideren las demandas e interrelaciones de los tres sectores (agua-energía-alimentos), así como las principales fuentes de abastecimiento en estas dos ciudades. Estos modelos impactarán fuertemente el ámbito científico y tecnológico en lo referente al manejo y optimización del recurso hídrico, ya que podrán ser replicados en otras ciudades de México, en donde existe una escasa disponibilidad de agua.

Cuantificación de los servicios ecológicos de la cuenca alta del Río Cuchujaqui a través de indicadores de calidad de agua (Continuación 2020).	Hidrometeorología	PROFAPI	Objetivo: Complementar las iniciativas que se iniciaron en el cuerpo de Agua del ITSON en estudiar a fondo el funcionamiento del bosque tropical caducifolio ubicado dentro de la reserva federal de la Sierra de Álamos. Igualmente tiene como propósito complementar y generar información que sea de utilidad para la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP) y para organismos no gubernamentales Naturaleza y Cultura Sierra Madre.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Implementar un plan de muestreo de calidad de agua que cuantifique el rol que juega el área natural protegida de NCI en regular la remoción de nutrientes en el Río Cuchujaqui. - Implementar un plan de muestreo de flujos de agua superficiales y subterráneos.
Validación de técnicas analíticas directa e indirecta para determinar la presencia de quercentina en la planta Ziziphus obtusifolia (Bachata).	Proceso e Ingeniería Ambiental	PROFAPI	Objetivo: Validar métodos analíticos directos e indirectos para determinar la presencia de quercentina en la planta Ziziphus obtusifolia (Bachata), cumpliendo con los parámetros de desempeño analítico: Linealidad, precisión, exactitud y sensibilidad.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Determinar el método de extracción de quercentina de hojas, tallos, raíz y espigas de bachata con diferentes solventes; Usar el método analítico cualitativo y cuantitativo para determinar la presencia de quercentina en el material vegetal; Validar el método analítico de cuantificación de quercentina, mediante parámetros de linealidad, precisión, exactitud y sensibilidad.

Etapa 3. Monitoreo de procesos ecosistémicos en lagunas costeras: flujo de energía y agua.	Ecohidrología - Hidroecología	PROFAPI	Objetivo: Continuar con el monitoreo de procesos ecohidrológicos en sistemas acuáticos costeros.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo publicado en revista JCR. Titulación de un estudiante de maestría. Memoria de proyecto en extenso Presentaciones en eventos de divulgación (Ameriflux, PMC, Workshop del Golfo de California).
Evaluación del Impacto de los cambios metabólicos en la comunidad microbiana de un sistema híbrido por la eliminación de antibióticos presentes en agua residual porcícola.	Procesos Biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud	CONACYT	Objetivo: Evaluar los cambios metabólicos en la comunidad microbiana de un sistema híbrido a través del uso de técnicas metanogenómicas y metabólicas correlacionándolo con la eliminación de antibióticos.
		Fecha de inicio: Octubre 2019 Fecha de término: Octubre 2021	Resultados obtenidos o esperados: Construcción de biblioteca genómica de las muestras obtenidas de las 3 etapas de operación del sistema híbrido y que están correlacionadas con la eliminación de microcontaminantes o transformación de compuestos intermediarios en un sistema híbrido de doble soporte. Dilucidación de los mecanismos de eliminación de antibióticos en las tres etapas de operación del reactor híbrido con base al análisis de la actividad metabólica y enzimática del proceso metabólico dominante en cada etapa del proceso.

Mejora de un sistemas híbrido para tratar agua residual de alta carga orgánica.	Procesos Biotecnológicos: Ambiente, Alimentos y Salud	PROFAPI	Objetivo: A.C. Además esta propuesta es una continuación de la propuesta de PROFAPI del 2015 en donde se busca cuantificar las recargas de acuíferos en zonas semiáridas y establecer sitios de monitoreo eco hidrológico a largo plazo.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Cercanos al humedal del Mentidero y dentro de la cuenca del Rio Cuchujaqui. Expandir la red de monitoreo de niveles estáticos y de climatología en lugares claves en una cuenca semiárida piloto para la validación de estimaciones de recarga de acuíferos y flujos eco sistémicos. Emitir recomendaciones de adaptación y mitigación al cambio climático que sirvan para ser incorporados en los planes de manejo de cuenca tomando el rol que juegan los humedales continentales, la vulnerabilidad hidrológica y los cambios de uso de suelo en cuencas semiáridas.
Ampliación Análisis elementales Laboratorio Nacional de Geoquímica y Mineralogía.	Hidrometeorología	Genérico	Objetivo: Brindar servicios académicos especializados para el análisis elemental e interpretación de datos como parte de los compromisos del programa de laboratorios nacionales.
		Fecha de inicio: Enero 2019 Fecha de término: Noviembre 2019	Resultados obtenidos o esperados: Realizar Análisis Elementales en matrices ambientales. Realizar calibraciones y mantenimiento de equipos especializados.

Laboratorio Nacional de Geoquímica y Mineralogía Consolidación IV.	Hidrometeorología	UNAM-CONACYT	Objetivo: Brindar servicios académicos especializados para el análisis elemental e interpretación de datos como parte de los compromisos del programa de laboratorios nacionales.
		Fecha de inicio: Enero 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Realizar Análisis Elementales en matrices ambientales. Realizar calibraciones y mantenimiento de equipos especializados.
Etapa 8. Sistema de Monitoreo Eco hidrológico para la Adaptabilidad ante el Cambio Climático en Ecosistemas Semiáridos.	Manejo de Cuencas	PROFAPI	Objetivo: Continuar el monitoreo sistemático de variables ambientales y patrones de vulnerabilidad y resiliencia a eventos climáticos extremos y patrones de cambio.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Monitoreo sistemático de variables ambientales y patrones de vulnerabilidad y resiliencia a eventos climáticos extremos y patrones de cambio climático.
Descomposición y respiración del ecosistema en un bosque tropical seco del Noroeste de México.	Ecohidrología Hidroecología	PROFAPI	Objetivo: Evaluar la variabilidad temporal de los controles de descomposición y la variación estacional de respiración del ecosistema en dos sitios con distinto grado de sucesión en un bosque tropical seco del Noroeste de México.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Evaluar los controles de la descomposición en un bosque tropical seco.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

TÍTULO DEL PROYECTO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y PERÍODO	OBJETIVO Y RESULTADOS
Análisis de la Industria del Bacanora: Una Visión desde el Turismo de Reuniones.	Turismo	PRODEP	Objetivo: Aportará un panorama real de la situación actual del perfil de los productores y del perfil del negocio de la industria del bacanora, para que emprendan acciones que ayuden a coadyuvar e identificar procesos, políticas, reglamentos y cumplimiento de estándares de la norma para la producción del bacanora, para la institución permitirá la formación de recurso humano del Programa Educativo de Licenciado en Administración de empresas turísticas, así como la colaboración con investigadores de cuerpos académicos de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y la Universidad Autónoma de Baja California.
		Fecha de inicio: Agosto 2019 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo de difusión y divulgación. Un artículo en revista indexado. Informe Técnico.
El impacto de la Educación Emprendedora con la Intención de Emprendimiento en los estudiantes de las Universidades del Noroeste de México.	Emprendimiento	PRODEP	Objetivo: El tema de emprendedurismo es muy importante dentro nuestra área de conocimiento, como es la administrativas de Finanzas, Mercadotecnia, Producción (en caso de ocuparse), Gestión de Emprender, Recursos Humanos, así como su formación y definición en su liderazgo (aptitudes, actitudes, valores). Estos conocimientos permiten no solo motivar a iniciar empresas, si no a mantenerlas en el mercado, y así nuestra disciplina en Administración otorga un plus a tan importante actividad de emprender.
		Fecha de inicio: Agosto 2019 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: En proceso.

Capacidad del proceso de gestión de conocimiento como mecanismo de innovación en el sector industrial de Cajeme, México.			Objetivo: El impacto regional que destaca este proyecto es la intervención del sector empresarial con la universidad y a su vez generar mayor volumen de ventas que potencialice al municipio de Cajeme como uno de los sectores industriales del país con más innovaciones. Se cuenta con empresas que pueden tener un desarrollo importante en la región.
		Fecha de inicio: Agosto 2019 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: En proceso.
Educación e intención Emprendedora de los estudiantes universitarios de México y Colombia.	Análisis y Gestión Organizacional	PROFAPI	Objetivo: Determinar la influencia de la educación emprendedora en la intención de estudiantes de México y Colombia.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Tesis y un artículo en revista indexada.
La intención emprendedora en estudiantes universitarios de Iberoamérica.	Emprendimiento	PROFAPI	Objetivo: Analizar los elementos que explican a la intención emprendedora en estudiantes universitarios en país de Iberoamérica (España, México, Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Argentina y Brasil).
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: A través de un trabajo colaborativo con investigadores de México, Bolivia, Ecuador, España, Costa Rica y Argentina, encuestar a más de 1,500 estudiantes universitarios de Iberoamérica. Con dicha información se pretende publicar al menos un artículo y asesorar dos tesis de licenciatura.
Mejora del desempeño individual en pymes del sector comercio de la localidad.	Administración para la Mejora del desempeño	PROFAPI Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Objetivo: Elaborar propuestas de mejora para el desempeño individual de los trabajadores de PyMEs del sector comercio de la localidad con base en los resultados de un diagnóstico a dicho desempeño aumentando sus probabilidades de permanencia en el mercado.
			Resultados obtenidos o esperados: Elaborar un diagnóstico de desempeño individual de los trabajadores de 10 PyMEs del sector comercio de la localidad. Elaborar propuestas de mejora del desempeño individual de los trabajadores de para 10 PyMEs de la localidad.

Estudio de la responsabilidad social empresarial en micros, pequeñas y medianas empresas.	Análisis y Gestión Organizacional	PROFAPI	Objetivo: Medir las cinco dimensiones de la RSE (económica, legal, ética, filantrópica y medioambiental) en MIPYMES del Municipio de Cajeme. Asimismo, conocer las características bibliométricas que presentan los artículos científicos publicados sobre la RSE en PyMES, mediante los criterios de año de publicación, revista, autoría, naturaleza, metodologías y perspectivas o enfoques empleados.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2023	Resultados obtenidos o esperados: Una tesis de licenciatura (concluida). Un artículo en revista indexada internacional.
Seguimiento del estudio de competitividad en empresas de servicios en el norte y sureste de México.	Administración y Desarrollo de Organizaciones	PROFAPI	Objetivo: Identificar las diferencias del nivel de competitividad en las empresas de servicios del Sur de Sonora, Mérida y Tuxtla Gutiérrez para aportar al desarrollo de las regiones en estudio.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Formación de recurso humano a través de la asesoría y titulación de al menos 1 estudiante de licenciatura. Publicación de 1 artículo.
Emprendimiento e innovación en México y Bolivia.	Emprendimiento	PROFAPI	Objetivo: Interpretar los factores asociados a la innovación y orientación emprendedora en organizaciones de México y Bolivia a través de una investigación cuantitativa y correlacional.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Publicar dos artículos indizados en Scopus y asesorar dos tesis de licenciatura.
Kmpc y su relación con las actividades generadoras de innovación en empresas de la industria restaurantera y de alimentos en Cajeme.	Gestión de conocimiento e Innovación	PROFAPI	Objetivo: Explicar cuál es la relación e influencia de la capacidad del proceso de gestión de conocimiento (KMPC) como mecanismo generador de actividades de innovación en empresas de la industria restaurantera y de alimentos en Cajeme, para la generación de modelos y aportes que expliquen la realidad de este tipo de organizaciones.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado. Tesis de licenciatura. Ponencia nacional o internacional.

Gestión del talento humano en el contexto de la crisis económica.	Análisis y gestión organizacional	PROFAPI	Objetivo: Analizar la gestión del talento humano en las empresas de Ciudad Obregón y su relación con el desempeño organizacional, para la identificación de las decisiones tomadas respecto al personal en el contexto de la crisis económica.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Al momento se ha logrado identificar la importancia relativa de los componentes de la GTH con respecto al desempeño organizacional.
Impacto del liderazgo transformacional y gestión de conocimiento en relación con el desempeño de la cadena productiva láctea del valle del yaqui en sonora, México.	Estrategia Liderazgo Transformacional y Emprendimiento	PROFAPI	Objetivo: Determinar el impacto del liderazgo transformacional y la gestión de conocimiento en relación con desempeño de la cadena productiva láctea del Valle del Yaqui, mediante aplicación de instrumento para documentar las respuestas y hacer sugerencias o recomendaciones pertinentes.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: En cuanto a las variables de liderazgo transformacional se detectaron áreas de oportunidad específicamente de dos dimensiones, en la toma de decisiones y en la Visión compartida, dado que las opiniones quedaron en su mayoría como estar «parcialmente en desacuerdo y Parcialmente en desacuerdo».
Responsabilidad social universitaria factor esencial en la incidencia del desempeño de los alumnos universitarios.	Responsabilidad social universitaria factor esencial en la incidencia del desempeño de los alumnos universitarios	PROFAPI	Objetivo: Determinar como la Responsabilidad social universitaria incide en el desempeño de los alumnos universitarios.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Contar con la información que permita determinar como la RSU incide en el desempeño de los alumnos de las universidades participantes.
Análisis de la industria del bacanora: una visión desde el turismo de reuniones.	Gestión Administrativa en las organizaciones	PROFAPI	Objetivo: Presentar una aproximación a la situación actual de la actividad económica de la industria del Bacanora, desde la visión particular de posibles beneficiarios directos productores empresarios y/o emprendedores del turismo de reuniones.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista Indexada Internacional Tesis licenciatura (Concluidas).

Factores de responsabilidad social que conducen a la construcción de la legitimidad organizacional para mejorar el desempeño financiero.	Investigación e Innovación Económico Financiero	PRODEP	Objetivo: Determinar los factores de responsabilidad social en sus tres dimensiones (económica, social y medioambiental) que conducen a la construcción de la legitimidad organizacional para un mejor desempeño financiero de las empresas públicas mexicanas.
		Fecha de inicio: Agosto 2019 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado. Un artículo arbitrado. Tesis licenciatura.
Finanzas públicas municipales.	Finanzas públicas	PROFAPI	Objetivo: Determinar la percepción ciudadana con relación a la ejecución de ciertos programas presupuestarios de los municipios de Cajeme, Navojoa y Guaymas en el estado de Sonora para la identificación de los impactos sociales del gasto público local.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista indexada. Dos tesis de licenciatura
Desarrollo Económico a través del empoderamiento: Integración del sector de bajos ingresos en la cadena de valor.	Desarrollo Sustentable	PRODEP	Objetivo: Establecer cuáles podrían ser algunos factores críticos para lograr una integración exitosa del sector de bajos recursos en la cadena de valor.
		Fecha de inicio: Agosto 2019 Fecha de término: Agosto 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un capítulo de libro. Un artículo arbitrado.
Factores determinantes del crecimiento de las micro y pequeñas empresas en Ciudad Obregón.		PROFAPI	Objetivo: Medir estadísticamente qué factores intervienen significativamente en el crecimiento de las micro y pequeñas empresas de Cd. Obregón para focalizar las operaciones a la consolidación del negocio.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: Diciembre de 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo arbitrado.

La adquisición de conocimiento de mercado como impulsor de la capacidad de absorción de empresas hortícolas del sur de Sonora.	Innovación	PRODEP	Objetivo: Diseñar un sistema de rutinas de adquisición y asimilación de conocimiento de mercado para fortalecer las capacidades de absorción de empresas hortícolas, mediante procesos de aprendizaje organizacional basados en la orientación al mercado.
		Fecha de inicio: Agosto 2019 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: 1. Analizar al menos 5 cultivos hortícolas mediante la metodología de series de tiempo para modelar y evaluar su pronóstico. 2. Transferir los resultados de investigación al 40% de los productores de hortalizas agrupados en la asociación.
Ecosistema del emprendimiento: un análisis descriptivo.	Emprendimiento	PROFAPI 2019	Objetivo: Medir estadísticamente qué factores intervienen significativamente en el crecimiento de las micro y pequeñas empresas de Cd. Obregón para focalizar las operaciones a la consolidación del negocio.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: Febrero 2020	Resultados obtenidos o esperados: Asesoría. Un artículo arbitrado.
Cultura financiera en estudiantes de ciencias económico administrativas.	Finanzas	PROFAPI 2020	Objetivo: Analizar la cultura financiera en estudiantes de la Dirección de Ciencias Económico administrativas del Instituto Tecnológico de Sonora.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista indexada. Tesis de licenciatura.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

TÍTULO DEL PROYECTO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y PERÍODO	OBJETIVO Y RESULTADOS
Validez estructural de la Escala Wechsler de Inteligencia para Niños IV en alumnos indígenas de México.	Evaluación psicológica	PROFAPI	Objetivo: Analizar la validez estructural de la versión para México de la WISC-IV (Wechsler, 2007) en una muestra de alumnado indígena yaqui.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado en Scopus. Publicación de memorias sobre una parte de los resultados del proyecto en un congreso arbitrado. Una ponencia presentada en un congreso arbitrado nacional. Tesis de licenciatura.
La asociación entre los constructos vocacionales y los tipos de personalidad de Holland en estudiantes de bachillerato.	Evaluación psicológica	PROFAPI	Objetivo: Analizar la asociación entre las temáticas de los constructos vocacionales obtenidos en la RV y los tipos de personalidad vocacional de Holland de estudiantes de bachillerato.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista indexada en Scopus. Publicación de memorias en un congreso arbitrado. Una ponencia presentada en un congreso arbitrado nacional. Tesis de licenciatura.
Calidad de vida en empresas comerciales y de servicios en el sur de Sonora.	Psicología Organizacional	PROFAPI	Objetivo: Analizar la calidad de vida en el trabajo en empresas del sector comercial y de servicio a partir de la aplicación de la Escala de Calidad de Vida en el Trabajo (Patlan, 2016), para la elaboración de una propuesta de implementación de los diferentes factores que la integran
		Fecha de inicio: Marzo 2019 Fecha de término: Enero 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado. Publicación de memoria en Congreso Iberoamericano con arbitraje. Ponencia presentada en Congreso Iberoamericano con arbitraje. Tesis de licenciatura.

Percepción de riesgo, conducta de cuidado, afrontamiento y ansiedad ante COVID19 en población del sur de Sonora.	Comportamiento social	CONACYT	Objetivo: Generar un modelo explicativo con los factores de percepción de riesgo, conducta de cuidado y afrontamiento y la ansiedad manifiesta en población perteneciente en el Municipio de Cajeme.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Informe técnico.
Autonomía y Autorregulación de niños escolares caso México y España.	Desarrollo de los estudiantes	PROFAPI	Objetivo: Establecer el modelo de la variable latente de segundo orden de autonomía y validar los constructos de autonomía.
		Fecha de inicio Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Diseñar un Programa de Formación docente a partir de los modelos de las variables latentes en toma de decisiones y autorregulación y un artículo en revista indexada.
Intenciones y autoeficacia para emprender de profesores universitarios.	Desarrollo de los estudiantes	PROFAPI	Objetivo: Identificar en los académicos sus características en términos de emprendedurismo, sus intenciones para emprender y la capacidad que perciben en sí mismos para lograrlos.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados. Tesis de licenciatura. Artículo en revista internacional. Informe técnico de resultados del proyecto.
Motivación y estrategias de aprendizaje en estudiantes que cursan materias en modalidad presencial y mixta.	Desarrollo de los estudiantes	PROFAPI	Objetivo: Comparar el nivel de motivación y las estrategias de aprendizaje de estudiantes que cursan materias en modalidad presencial y mixta.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Tesis de Maestría.
Modelo de rendimiento académico en universitarios a partir de variables psicológicas de estudiantes y cualidades de profesores.	Desarrollo de los estudiantes	CONACYT	Objetivo: Probar un modelo teórico (figura 1) que incluye relaciones directas e indirectas entre algunas de variables psicológicas de estudiantes y cualidades de profesores, y el rendimiento académico de estudiantes universitarios del estado de Sonora y Chiapas.
		Fecha de inicio: Septiembre 2019 Fecha de término: Septiembre 2022	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista indexada en CONACYT (PSICUMEX). 2 Ponencias aceptadas en congresos nacionales.

Efectos del apoyo psicológico y actividades físico recreativas en la satisfacción laboral y desgaste profesional en médicos residentes.	Psicoeducación para la salud	PROFAPI	Objetivo: Evaluar el efecto de actividades físico recreativas en el desgaste profesional en médicos residentes.
		Fecha de inicio: Marzo 2019 Fecha de término: Diciembre 2019	Resultados obtenidos o esperados: Los resultados altos niveles de burnout que pueden beneficiarse con las actividades físicos recreativos. Un Artículo en revista indexada, dos ponencias en congreso, dos memorias en congreso.
Mindfulness y alimentación saludable para incrementar la conducta alimentaria saludable de los niños escolares.	Psicoeducación para la salud	PRODEP	Objetivo Implementar una intervención en estudiantes de primaria basada en mindfulness y educación agrícola para incrementar conducta alimentaria saludable.
		Fecha de inicio: Agosto 2019 Fecha de término: Diciembre 2021	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado.
Efecto de una intervención psicoeducativa en diabetes vía telefónica.	Psicoeducación para la salud	PROFAPI	Objetivo Implementar una intervención educativa vía telefónica para mejorar la adhesión al tratamiento y disminuir sintomatología ansiosa y depresiva
		Fecha de inicio: Marzo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Dar seguimiento a los tratamientos de los pacientes durante el confinamiento. Artículo en revista indexada, una ponencia en congreso internacional, una ponencia en congreso nacional.
Bienestar subjetivo en adultos mayores en tiempos de COVID-19.	Psicoeducación para la salud	PROFAPI	Objetivo: Determinar el impacto del COVID -19 sobre el bienestar subjetivo en adultos mayores
		Fecha de inicio: marzo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados: Información sobre las diferentes dimensiones del bienestar subjetivo en adultos mayores y sus afectaciones por el COVID-19. Artículo de investigación en revista indexada.
Creencias, percepción de riesgo, obstáculos e intención de actuar frente al Cambio climático.	Desarrollo de los estudiantes	PROFAPI	Objetivo: Explorar las interrelaciones entre las creencias acerca del cambio climático, percepción de riesgo frente al CC, percepción de consecuencias del CC, obstáculos para protegerse del CC, intención de actuar para mitigar el CC y conductas de mitigación del CC.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: 2 Artículos publicados en revistas indexadas en SCOPUS y CONACYT: Bilingüe de Psicología ambiental, Revista Mexicana de Investigación Educativa.

Valoración de indicadores académicos en alumnos de educación básica y universitarios beneficiados por proyectos de arte terapia e inclusión social desde las Instituciones de Educación Superior del Sur de Sonora.	Género, Orientación Educativa Y Diversidad Cultural	PROFAPI	Objetivo: valorar las mejoras que en el desempeño de los estudiantes de dos niveles educativos que fueron beneficiarios de los proyectos de arteterapia e inclusión social que se implementan desde las áreas de vinculación, deporte, cultura y otros, en las zonas o grupos más vulnerables de las regiones a las que las IES pertenecen.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: Diciembre 2019	Resultados obtenidos o esperados: Un libro con editorial externa. Un artículo indexado. Tesis de licenciatura. Informe técnico. Ponencia, nacional o regional. Un capítulo de libro, interno o externo.
La mediación artística en apoyo a grupos vulnerables durante situaciones emergentes.	Orientación Educativa Y Diversidad Cultural	PROFAPI	Objetivo: Contribuir a la calidad de vida de grupos vulnerables de la sociedad cajemense, mediante arteterapia y otros 8 programas artístico-culturales.
		Fecha de inicio: Mayo 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado. Un libro con editorial externa. Ponencia regional o nacional. Tesis. Informe técnico.
Desarrollo de competencias socioemocionales en universitarios a través de la gestión cultural.	Género, Orientación Educativa Y Diversidad Cultural	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar competencias socioemocionales para incidir en un mejor desempeño académico, mediante el manejo del estrés a través de la implementación de un programa de terapias artísticas con jóvenes universitarios.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado. Un capítulo de libro. Tesis. Informe técnico.
Alteraciones Cognitivas por consumo de drogas estimulantes mayores y su comorbilidad con trastorno de la conducta con y sin involucramiento en actividades delictivas.	Psicología clínica experimental	PRODEP PROFAPI	Objetivo: Desarrollar herramientas de evaluación diagnóstica para los procesos de funcionamiento ejecutivo: memoria de trabajo, inhibición de respuestas prepotentes, Flexibilidad cognitiva, toma de decisiones. En pacientes con condición clínica por consumo de sustancias y trastornos del control de impulsos.
Desarrollo de equipo experimental para evaluación de comportamiento impulsivo y funciones ejecutivas.	Psicología clínica experimental	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar equipo experimental de bajo costo, flexible y versátil que permita evaluar comportamiento impulsivo y las funciones ejecutivas en modelos animales.

Uso de las TIC, Actitudes y Autoeficacia en adultos mayores.	Innovación, medios digitales y gestión en la sociedad del conocimiento	PROFAPI	Objetivo: Establecer la relación entre el uso de las TIC, actitudes hacia las mismas y la autoeficacia al realizar actividades cotidianas por adultos mayores, además de indagar los significados de la tecnología en este grupo etario, con el fin de orientar propuestas de formación para contribuir en la disminución de la brecha digital y mejora de su calidad de vida
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2019</p> <p>Fecha de término Enero 2020</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: Batería de instrumentos para medir Actitud hacia las TIC, Frecuencia y Uso de la tecnología, así como autonomía en adultos mayores.. Titulación de dos alumnas de licenciatura. Dos ponencias presentadas, una en un congreso Iberoamericano y otra en congreso nacional. Dos capítulos de libro.</p>
Competencias digitales y aplicación del enfoque socioformativo en profesores de LCE.	Innovación, medios digitales y gestión en la sociedad del conocimiento	PROFAPI	Objetivo: Determinar los niveles de desempeño de los profesores de la licenciatura en ciencias de la educación de los cuatro campus del ITSON, en cuanto a la aplicación de los principios de la socioformación, con el fin de emitir propuestas para incidir en la calidad del Programa Educativo.
		<p>Fecha de inicio Mayo 2019</p> <p>Fecha de término: Enero 2020</p>	<p>Resultados obtenidos: Instrumento para medir el nivel de Aplicación de la Socioformación en el Aula. Titulación de dos alumnas de licenciatura. Una ponencia presentada en el XV CNIE: La Práctica Docente en la Formación de Competencias desde el Enfoque Socioformativo y otra en el II CONTIE. Un capítulo de libro, una en editorial CIATA y otro en editorial Pearson. Un artículo en una revista indizada: Revista Estudios Pedagógicos.</p>

		PROFAPI	Objetivo: Determinar la percepción sobre el nivel de la competencia científica que presentan los estudiantes de posgrados orientados a la investigación y registrados en el PNPC; con el fin de sensibilizar a los responsables de los programas y sus docentes al desarrollo y fortalecimiento de las mismas de manera explícita en los planes y programas de curso.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: Enero 2020	Resultados obtenidos o esperados: Validación de una escala para medir la competencia científica. Presentar un trabajo en un evento académico científico. Un artículo indexado. Tesis de licenciatura.
Implementación de Flipped Classroom para obtener competencias investigativas en estudiantes de posgrado.	Innovación, medios digitales y gestión en la sociedad del conocimiento	PROFAPI	Objetivo: Implementar el método de enseñanza de aula Invertida en estudiantes inscritos en el curso de Seminario de Investigación II de la maestría en Investigación Educativa (PNPC) con la finalidad de mejorar su desempeño académico (competencias investigativas).
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: enero 2020	Resultados obtenidos o esperados: Envío de un artículo a revista indexada nacional CONACYT. Elaboración del primer borrador de tesis de licenciatura. Asistencia a evento académico nacional o internacional para divulgar resultados o realizar una estancia corta de investigación nacional o internacional.
Competencia digital en alumnos de pregrado y posgrado en educación.	Innovación, medios digitales y gestión en la sociedad del conocimiento	PROFAPI	Objetivo: Establecer el nivel de competencia digital en los estudiantes de pregrado y posgrado en educación del ITSON (LCE, LEI, MIED y DASAE), con base en su auto reporte, para orientar propuestas de formación con el fin contribuir en la disminución de la brecha digital y mejora de la calidad educativa de estos programas.
		Fecha de inicio: Mayo de 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Adaptar y analizar las propiedades psicométricas del instrumento para medir la competencia digital. Titular al menos a un alumno de licenciatura y uno de maestría. Publicar al menos una ponencia en un congreso nacional o internacional. Publicar un artículo en una revista indexada o indizada en SCOPUS o JCR.

Docencia socio formativa en el Programa Educativo de Licenciatura en Ciencias de la Educación.	Innovación, medios digitales y gestión en la sociedad del conocimiento	PROFAPI	Objetivo: Establecer el nivel de aplicación del enfoque socioformativo en el aula, por los profesores de la licenciatura en ciencias de la educación de los tres campus del ITSON, con el fin de identificar las áreas de oportunidad en la docencia socioformativa y proponer estrategias para mejorarla.
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: Instrumento para medir el nivel de aplicación de los elementos de la docencia socioformativa. Al menos un alumno de licenciatura titulado. Una alumna de doctorado titulada. Un capítulo de libro o un libro en una editorial reconocida. Un artículo indexado.</p>
Estudio de factibilidad y pertinencia de un posgrado en línea.	Innovación, medios digitales y gestión en la sociedad del conocimiento	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar una metodología para la evaluación de la pertinencia y desarrollo curricular de programas de posgrado en línea, con el fin de proporcionar una herramienta que permita el diseño y la implementación adecuada de este tipo de oferta educativa en la región.
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: Validación de una escala para medir la pertinencia y factibilidad de programas de posgrado en línea. Publicación de un capítulo de libro. Aceptación de un artículo en revista indexada internacional o nacional. Titulación de una tesis de nivel doctorado.</p>
Uso del Storytelling digital y Tik Tok para la obtención de competencias específicas en estudiantes de pregrado.	Innovación, medios digitales y gestión en la sociedad del conocimiento	PROFAPI	Objetivo: Reforzar las habilidades formativas en estudiantes de un curso de pregrado de Ciencias de la Educación a través de la implementación de herramientas como Storytelling digital y Tik Tok con la finalidad de lograr competencias específicas.
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado. Iniciar el primer borrador de tesis de licenciatura. Asistir a evento académico nacional o internacional para divulgar resultados o realizar una estancia corta de investigación nacional o internacional, depende del recurso disponible.</p>

La formación de la identidad docente de estudiantes de educación desde la práctica profesional: experiencias de estudiantes de Iberoamérica	Procesos formativos en diversos contextos educativos	PROFAPI	Objetivo: Comprender cómo construyen la identidad docente, desde la experiencia en el practicum, los estudiantes de educación primaria de dos universidades de Iberoamérica.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: Diciembre 2019	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo publicado. Una tesis y un egresado de licenciatura titulado.
La práctica profesional en el proceso de formación identitaria docente de estudiantes de una licenciatura en Educación infantil en México.	Procesos formativos en diversos contextos educativos	PROFAPI	Objetivo: Comprender el impacto percibido de la práctica profesional mediante el ejercicio del quehacer docente en contextos áulicos de educación básica, en la construcción de la identidad docente en estudiantes de una licenciatura en el área de educación infantil.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: Diciembre 2019	Resultados obtenidos o esperados: Una tesis y un egresado de licenciatura titulado. Informe de investigación entregado.
Apoyo parental en alumnos con alto rendimiento: familias resilientes de Ciudad Obregón.	Procesos formativos en diversos contextos educativos	PROFAPI	Objetivo: Comprender el impacto percibido de la práctica profesional mediante el ejercicio del quehacer docente en contextos áulicos de educación básica, en la construcción de la identidad docente en estudiantes de una licenciatura en el área.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: en proceso	Resultados obtenidos o esperados: Una tesis y un egresado de licenciatura titulado. Informe de investigación entregado.
Acciones de la función docente que favorecen la participación familiar para educación de los hijos.	Procesos formativos en diversos contextos educativos	PROFAPI	Objetivo: Comprender las acciones que llevan a cabo los profesores de educación secundaria.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: En proceso	Resultados obtenidos o esperados: Una memoria en extenso. Una tesis de posgrado.

Relación entre mediación parental en el uso de Internet y la seguridad digital en adolescentes.	Familia-Escuela	PROFAPI	Objetivo: Determinar las relaciones entre la mediación parental y la seguridad digital en estudiantes de educación secundaria con la finalidad de validar la sustentabilidad empírica de un modelo explicativo de los factores relacionados con la seguridad digital en adolescente.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado en JCR. Dos alumnos de posgrado titulado.
Exposición a la violencia, afrontamiento y cibervictimización en universitarios.	Violencia escolar	PROFAPI	Objetivo: Indagar sobre la relación entre la exposición a la violencia familiar y escolar, el afrontamiento evasivo y la cibervictimización entre estudiantes universitarios.
		Fecha inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado en Scopus.
Altruismo, espiritualidad, felicidad y el espectador prosocial en el acoso Escolar.	Violencia escolar	PROFAPI	Objetivo: Determinar las relaciones entre el altruismo, espiritualidad, y felicidad con el rol de espectador pro-social en el acoso escolar.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado Internacional JCR. Tesis de maestría.
Responsabilidad social universitaria y sus acciones para la inclusión.	Pedagogía del ocio	PROFAPI	Objetivo: Identificar las acciones y comportamientos socialmente responsables que promueve la universidad para la inclusión de la comunidad universitaria.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: Diciembre 2019	Resultados obtenidos o esperados: Un capítulo de libro publicado. Tres tesis y tres egresados de licenciatura titulado.
Criterios para el desarrollo de proyectos socialmente responsables en educación superior.	Pedagogía del ocio	PROFAPI	Objetivo: Proponer criterios que caractericen las acciones socialmente responsables que realizan los profesores universitarios en el desarrollo de proyectos con la comunidad.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: En proceso	Resultados obtenidos o esperados: Una tesis y un egresado de licenciatura titulado. Un reporte de investigación entregado.

Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en indígenas Yaquis del estado de Sonora, México.	Cultura física y salud	PRODEP	Objetivo: Estimar la prevalencia de HTA e identificar sus factores asociados (estilo de vida, obesidad, sociodemográficos y de historial clínico) en adultos Yaquis del estado de Sonora.
		Fecha de inicio: Agosto 2020 Fecha de término: Agosto 2021	Resultados obtenidos o esperados: obtenidos o esperados: Un artículo indexado sobre la prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en indígenas Yaquis del estado de Sonora, México. Asesoría de una tesis de licenciatura.
Valoración de indicadores académicos en alumnos de educación básica y universitarios beneficiados por proyectos de Arteterapia e inclusión social desde las Instituciones de Educación Superior del Sur de Sonora.	Educación Artística	PROFAPI	Objetivo: valorar las mejoras que en el desempeño de los estudiantes de dos niveles educativos que fueron beneficiarios de los proyectos de arteterapia e inclusión social que se implementan desde las áreas de vinculación, deporte, cultura y otros, en las zonas o grupos más vulnerables de las regiones a las que las IES pertenecen.
		Fecha de inicio: Enero 2019 Fecha de término: Diciembre 2019	Resultados obtenidos o esperados: Mejora del desempeño académico.
La mediación artística en apoyo a grupos vulnerables durante situaciones Emergentes.	Educación Artística	PROFAPI	Objetivo: Implementar talleres artísticos a grupos vulnerables que atiendan a la mejora de la calidad de vida de la sociedad ante alguna una contingencia.
		Fecha de inicio: Enero de 2020	Resultados obtenidos o esperados: Manejo del estrés y de las emociones ante la contingencia.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

TÍTULO DEL PROYECTO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y PERÍODO	OBJETIVO Y RESULTADOS
Modelos de usuario para ambientes inteligentes.	Sistemas Interactivos e Inteligentes	PROFAPI	Objetivo: Diseño de un modelo de usuario.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado. Tesis de maestría.
Modelos computacionales para sistemas interactivos e inteligentes.	Sistemas Interactivos e Inteligentes	PROFAPI	Objetivo: Diseñar modelos computacionales sistemas inteligentes e interactivos
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado Internacional. Tesis de posgrado.
Construcción y Evaluación de un Sistema Interactivo en Apoyo a Padres de niños con Síndrome de Down.	Sistemas Interactivos e Inteligentes	PROFAPI	Objetivo: Evaluar el funcionamiento de la plataforma con un estudio donde participen padres de familia y niños con Síndrome de Down
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Prototipo completamente funcional del rompecabezas inteligente basado en el diseño previo con el que se cuenta
Recomendación automática de etiquetas para clasificar el conocimiento arquitectónico.	Sistemas Interactivos e Inteligentes	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar y evaluar un mecanismo de recomendación de etiquetas para la clasificación de AK basado en etiquetado social semi-fijo para Slack, basado en el procesamiento del lenguaje natural, con el fin de implementar la condensación de conocimiento arquitectónico en ambientes reales de desarrollo.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Mecanismo de recomendación de etiquetas para la clasificación de AK

Desarrollo de modelos computacionales de emoción para agentes virtuales desde una perspectiva de la ciencia del software.	Sistemas Interactivos e Inteligentes	PROFAPI	Objetivo: Contribuir al desarrollo de agentes afectivos virtuales robustos para su aplicación en ambientes de realidad virtual. Técnicas de la ingeniería de software y teorías que explican el proceso de las emociones humanas fundamentan la arquitectura de los agentes afectivos. Se implementan prototipos y casos de estudio para la validación de los modelos propuestos.
		Fecha de inicio: Enero 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: En proceso.
Mejora del mecanismo de clasificación de conocimiento del concepto de condensación de conocimiento arquitectónico.	Sistemas Interactivos e Inteligentes	PROFAPI	Objetivo: Implementar y evaluar asistentes de etiquetado para UTEM populares en el desarrollo ágil de software que incluya una sugerencia inteligente de etiquetas con el fin de implementar la condensación de conocimiento arquitectónico en ambientes reales de desarrollo. Resultados obtenidos o esperados: Asistentes de etiquetado para UTEM populares en el desarrollo ágil de software evaluados.
		Fecha de inicio: Enero 2019 Fecha de término: Diciembre 2019	
Mecanismo de Influencia del Proceso de Apreciación en Agentes Autónomos.	Sistemas Interactivos e Inteligentes	PROFAPI	Objetivo: El propósito del proyecto es proponer un esquema para influir en el proceso de apreciación de estímulos emocionales en arquitecturas de agentes autónomos. Teorías que explican el proceso de emociones en el humano y herramientas de la inteligencia artificial son utilizadas en la construcción de dicho esquema. Se construye un prototipo computacional para validar el modelo mediante casos de estudio.
		Fecha de inicio: Enero 2019 Fecha de término: Diciembre 2019	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista indexada Internacional. Publicación en congreso internacional. Ponencia en congreso internacional. Dos tesis de licenciatura. Una tesis de maestría.

Implementación de un Filtro Activo de Potencia Empleando Técnicas de Control PI, PBC y SMC.	Calidad de la energía eléctrica	PROFAPI	Objetivo: Implementar un inversor monofásico puente completo interconectado a la red eléctrica
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: Enero 2020	Resultados obtenidos o esperados: 2 estudiantes titulados 1 de licenciatura y 1 de maestría. Un artículo de investigación para la revista IEEE Latin America Transactions.
Control en cascada para filtro activo basado en una dinámica idealizada de referencia.	Calidad de la energía eléctrica	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar métodos de sintonización alternativos para los esquemas de control PI-PI, PI-PBC y PI-SMC del SAPF.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: Enero 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista JCR. Titular un estudiante de licenciatura.
Observador no lineal en aplicaciones de filtros activos de potencia.	Calidad de la energía eléctrica	PROFAPI	Objetivo: Diseñar un observador no lineal para la reconstrucción de variables de estado de un sistema APF
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista JCR. Titular un estudiante de licenciatura.
Convertidor CD-CD para la gestión de la energía de baterías para una nanored de CD.	Calidad de la energía eléctrica	PROFAPI	Objetivo: Analizar los convertidores CD-CD que tenga la capacidad de transferir la energía de forma bidireccional entre un banco de baterías y un bus de CD.
		Fecha de inicio: Marzo de 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados esperados: Un alumno de licenciatura titulado. Un artículo en Congreso publicado. Un artículo en revista indexada publicado.
Modelado y control de un micro-inversor monofásico en sistemas interconectados a la red eléctrica.	Calidad de la energía eléctrica	PROFAPI	Objetivo: Diseñar e implementar un sistema fotovoltaico utilizando un micro-inversor para inyectar energía a la red eléctrica de manera individual
		Fecha de inicio: Marzo de 2019 Fecha de término: Diciembre 2019	Resultados obtenidos: Titulación de licenciatura. Un artículo en congreso publicado Un artículo en revista indexado.

Diseño y manufactura de herramientas didácticas para vibraciones mecánicas.	Vibraciones mecánicas	PROFAPI	Objetivo: Diseñar y manufacturar un prototipo didáctico para apoyar los laboratorios de Dinámica de Máquinas y Vibraciones mecánicas.
		Fecha de inicio: Abril 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista JCR.
Diseño y análisis de MEF de herramienta de engargolado por rodillo de láminas metálicas.	Diseño mecánico	Financiamiento: PROFAPI	Objetivo: Desarrollar una herramienta para el engargolado de láminas metálicas
		Fecha de inicio: Abril 2020 Fecha de inicio: Abril 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista JCR.
Desarrollo de esquemas de control para sistemas no lineales modelados por estructuras convexas con retardo de tiempo en la entrada.	Control no lineal de sistemas dinámicos	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar e implementar algoritmos de control de forma sistemática para la estabilización de sistemas no lineales con retardo de tiempo constante en la entrada modelados por estructuras convexas.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: Enero 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo de conferencia internacional publicado. Un artículo de revista aceptado. Tesis de licenciatura.
Control de sistemas no lineales con retardo de tiempo en la entrada mediante optimización convexa.	Control no lineal de sistemas dinámicos	PROFAPI	Objetivo: Desarrollar e implementar algoritmos de control de forma sistemática para la estabilización de sistemas no lineales representados por modelados convexas Takagi-Sugeno con retardo de tiempo constante y variable en la entrada.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo de revista sometido. Tesis de licenciatura.

Control óptimo de sistemas para la movilidad de las personas por medio de desigualdades matriciales lineales.	Control no lineal de sistemas dinámicos	CONACYT SEP ANUIES (México) – ECOS Nord (Francia)	Objetivo: Desarrollar e implementar algoritmos de control y/o observación para sistemas de ayuda y de mejoramiento de la movilidad de personas con movilidad reducida.
		Fecha de inicio: Agosto de 2018 Fecha de término: Agosto de 2022	Resultados obtenidos o esperados: Dos publicaciones indizadas. Publicaciones en conferencias internacionales arbitradas. Estancias académicas en Francia para estudiante y profesor (4). Estancias académicas en México para estudiante y profesor francés (4).
Diseño de soluciones para cadenas de suministro agro-industriales.	Logística y cadena de suministro	PROFAPI	Objetivo: Diseñar un modelo pertinente para evaluar el nivel de fluidez de las cadenas agro-logísticas, a través caracterizar los modos de falla presentes en cada eslabón, para que, con una visión holística, el nivel de fluidez constituya una herramienta auxiliar en la toma de decisiones que permita alinear los esfuerzos de los diferentes eslabones derivando cadenas de suministro más competitivas y con en mejores niveles de servicio.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2021	Resultados obtenidos o esperados: Dos tesis de licenciatura. Publicación en revista Indexada JCR. Informe técnico de investigación.
Diseño del indicador de fluidez en cadenas de suministro en el sector agro-logístico.	Logística y cadena de suministro	PRODEP	Objetivo: Diseñar un instrumento de medición que permita evaluar la capacidad de respuesta de la cadena de suministro agro-logística (CSA).
		Fecha de inicio: Agosto 2019 Fecha de término: Julio 2020	Resultados obtenidos o esperados: Dos tesis de licenciatura. Un artículo en revista Indexado JCR.

Desarrollo de Soluciones Tecnológicas aplicando Dinámica de Sistemas en la Cadena de Suministro para un proveedor de servicios a Maquiladoras de la Región Sur de Sonora.	Soluciones Logísticas Innovadoras	PROFAPI	Objetivo: Diseñar las soluciones tecnológicas fundamentadas en modelos cuantitativos que permitan generar la interfaz gráfica de la cadena de suministro de la empresa Karrusel a partir del análisis de cada uno de sus eslabones.
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Enero 2021</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados:</p> <p>5 Tesis</p> <p>10 graduados como IIS.</p> <p>5 Informes técnicos.</p> <p>1 Registro de Obra para proteger el manual de usuario y la Solución tecnológica.</p> <p>Un artículo en proceso sometido en revista JCR (International Journal of Production Economics): Sonora-Arizona: Initiative to Define Logistics Innovation Ecosystems Facing Pandemic and Post-pandemia COVID-19</p>

Megarregión Sonora-Arizona	Soluciones Logísticas Innovadoras	Sin financiamiento	Objetivo: Desarrollar actividades relacionados con proyectos de Logística y Cadena de Suministro para la región de Sonora y Arizona de forma conjunta
		Fecha de inicio: Abril 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un evento binacional. 4 Propuestas de proyectos de investigación. Colaboración con IES: ITCI, UACI, ASU, UofA para trabajo conjunto. Una solución de Gia para empresas para atender la Post-pandemia (México-España y Argentina).
Metodología iterativa para la localización de instalaciones y ruteo de vehículos.	Diseño de Soluciones innovadoras	PROFAPI	Objetivo: Elaborar una metodología iterativa, gradual, clara para la localización de ubicaciones y el ruteo de vehículos que permita abordar en conjunto la problemática y por ende optimizar los recursos.
		Fecha de inicio: Abril 2020	Resultados obtenidos o esperados: Una metodología para la localización de instalaciones y distribución de productos. Dos revisiones del estado del arte. 5 tesis de licenciatura. Un artículo indexado.
Estrategia didáctica para la resolución de la ecuación lineal de una variable para alumnos universitarios.	Proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias básicas en la ingeniería	PROFAPI	Objetivo: Mejorar la enseñanza de Matemática para motivar su aprendizaje por parte de los alumnos.
		Fecha de inicio: Abril 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN UNIDAD GUAYMAS

TÍTULO DEL PROYECTO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y PERIODO	OBJETIVO Y RESULTADOS
Actitud hacia la investigación y variables asociadas de docentes universitarios bajo el contexto del área de conocimiento.	Cultura de investigación	PROFAPI	Objetivo: Analizar la relación entre la actitud hacia la investigación y las variables asociadas de los docentes bajo el contexto del área de conocimiento en una universidad del sur de Sonora en México.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo a revista nacional indexada CONACYT Y/O SCOPUS (Sujeto a aprobación para publicación). Titulación por tesis de nivel licenciatura.
Variables relacionadas con el nivel de dominio de la competencia investigativa de nivel superior: Análisis desde la perspectiva de uno de los principales actores del proceso formativo.	Cultura de investigación	PRODEP	Objetivo: Identificar las variables que se asocian con el nivel de dominio de la competencia investigativa de docentes universitarios.
		Fecha de inicio: Agosto 2018 Fecha de término: Diciembre 2019	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista indexado. Titulación por tesis de nivel licenciatura. Memoria en congreso arbitrado. Informe técnico.
CA. Gestión y Desarrollo Empresarial: El Emprendimiento Universitario del ITSON	Emprendimiento	PROFAPI	Objetivo: Investigar las barreras y las intenciones emprendedoras de los estudiantes del ITSON.
		Fecha de inicio: Junio 2019 Fecha de término: Enero 2020	Resultados obtenidos o esperados: Participación en congresos con una ponencia, una tesis de licenciatura y un artículo publicado en Q3.

CA. Gestión y Desarrollo Empresarial: Explorando la influencia de las prácticas de manufactura esbelta en la innovación y el rendimiento de las empresas del sur de Sonora.	Sostenibilidad e Innovación	PROFAPI	Objetivo: Analizar las principales prácticas sostenibles y de innovación que realizan las Pymes del Sur de Sonora.
		Fecha de inicio: Junio 2019 Fecha de término: Enero 2020	Resultados obtenidos o esperados: Se logró desarrollar una tesis de licenciatura, una publicación de artículo, publicación de memoria en congreso internacional y se participó con ponencia obteniendo un premio por la mejor ponencia de la mesa temática en el congreso IBFR.
CA. Gestión y Desarrollo Empresarial: Análisis de la Sostenibilidad Financiera bajo el Modelo de la Economía Circular y de Innovación Abierta en las Pymes del Centro y Sur de Sonora.	Innovación y Sostenibilidad	PROFAPI	Objetivo: Analizar la relación entre la innovación y la economía circular de las Pymes del Centro-Sur del Estado de Sonora.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Enero 2020	Resultados obtenidos o esperados: Participación en congreso internacional con una ponencia, un estudiante de licenciatura está por concluir su tesis y se espera publicar un artículo en una revista JCR Q2.
Factores del enfoque socio formativo para la evaluación del desempeño docente del programa educativo de Ciencias de la Educación.	Innovación educativa	PROFAPI	Objetivo: Comprobar los factores del enfoque socio formativo en el desempeño docente, por medio de una escala aplicada a los estudiantes para conocer si cumple con la metodología del enfoque.
		Fecha de término: Diciembre 2020	Acta de examen profesional de licenciatura. Un capítulo de libro. Ponencia nacional o internacional.
Turismo: El Turismo de Bienestar y la Responsabilidad Social y su impacto en la competitividad de los destinos turísticos. Caso Guaymas, Sonora y Bahías de Huatulco, Oaxaca.	Sustentabilidad en Turismo	PRODEP	Objetivo: Analizar el impacto del turismo de bienestar y la responsabilidad social en la competitividad de los destinos turísticos a efecto de crear un modelo de indicadores de desarrollo turístico.
		Fecha de inicio: Agosto 2019 Fecha de término: Julio 2020	Resultados obtenidos o esperados: Se logró la generación de 3 tesis de licenciatura. Se está en proceso de la publicación de 1 artículo en una revista de calidad. Convenio para la generación de investigación aplicada al turismo con la Asociación de Turismo Wellness del Pacífico A.C.

Turismo: La sustentabilidad para la competitividad de las empresas que ofertan turismo ecológico en áreas naturales protegidas.	Sustentabilidad y competitividad del turismo	CONACYT.* En espera de liberación de presupuesto	Objetivo: Determinar el impacto de la competitividad de las empresas ecoturísticas que operan en Áreas Naturales Protegidas (ANP) y su relación con la sustentabilidad a efecto de identificar y presentar un modelo de planificación de servicios turísticos sustentables.
		Fecha de inicio: Febrero 2020 Fecha de término: En proceso.	Resultados obtenidos o esperados: N/A
Traducción y validación de una escala para evaluar el bienestar personal a través del modelo de PERMA.	Psicología Positiva	PROFAPI	Objetivo: Realizar la validación de una escala para evaluar bienestar a través del modelo PERMA
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Propiedades psicométricas aceptable y una publicación en revista indexado.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA OCTUBRE 2019 – SEPTIEMBRE 2020

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN UNIDAD NAVOJOA

TÍTULO DEL PROYECTO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y PERÍODO	OBJETIVO Y RESULTADOS
<p>Estudio comparativo de las habilidades innovadoras a partir de la formación académica en el tema de creatividad y emprendimiento: análisis comparativo entre estudiantes de educación Superior de Brasil, Colombia y México.</p>	<p>Competencias Profesionales en Innovación.</p>	<p>PROFAPI</p>	<p>Objetivo: Caracterizar el nivel de capacidades para la innovación que poseen estudiantes tres universidades de Brasil, Colombia y México, a partir de un estudio comparativo que permita identificar el impacto de las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se imparten en asignaturas del tema de creatividad, liderazgo, emprendimiento e innovación.</p>
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Diciembre 2020</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: En proceso.</p>
<p>Influencia de la Calidad de Vida Laboral de trabajadores de hospitales de la Región del Mayo.</p>	<p>Calidad de vida laboral</p>	<p>PROFAPI</p>	<p>Objetivo: Realizar un análisis de la Influencia de la calidad de vida laboral en el desempeño de los trabajadores públicos de la región de mayo, con el objetivo de realizar evaluaciones integrales de desempeño y gestión para el logro de los objetivos organizacionales.</p>
		<p>Fecha de inicio: Mayo 2020</p> <p>Fecha de término: Diciembre 2020</p>	<p>Resultados obtenidos o esperados: En proceso.</p>

Optimización de los costos de distribución aplicando modelos matemáticos de programación lineal entera mixta en redes de distribución atendiendo las condiciones especiales de mercados emergentes.	Logística/Ingeniería aplicada.	PROFAPI	Objetivo: Optimizar los costos asociados a los procesos involucrados en el sistema de distribución, en los que se involucran la suma de los costos de viaje.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado.
Condensación de conocimiento para localización del expertise durante las actividades de desarrollo de software.	Sistemas interactivos y tecnologías colaborativas	PROFAPI	Objetivo: identificar el conocimiento que se debe mantener para ubicar el expertise de los miembros de una organización de desarrollo de software en la fase de codificación de un proceso de desarrollo de software, por lo que se requiere vincular artefactos y expertos a través de una estructura de información que posteriormente sea capaz de distribuir el expertise.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Se han titulado dos ingenieros en software en septiembre 2020 y un artículo en una revista indizada publicado.
Diagnóstico de Educación Financiera en estudiantes de quinto y sexto grado de primaria de la ciudad de Navojoa, Sonora.	Finanzas	PROFAPI	Objetivo: Conocer la situación de la educación financiera en estudiantes de quinto y sexto grado de la región.
		Fecha de inicio: Mayo 2019 Fecha de término: Diciembre 2019	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo en revista indexado internacional. Constancia en evento arbitrado.
Evaluación de indicadores fisiológicos y psicológicos de estrés en profesionistas.	Salud en el Trabajo	PROFAPI	Objetivo: Evaluar e identificar indicadores asociados al estrés en el contexto laboral.
		Fecha de inicio: Mayo 2020 Fecha de término: Diciembre 2020	Resultados obtenidos o esperados: Un artículo indexado internacional. Titulación de alumnos de licenciatura y posgrado.



Info

Inst

Je

to

MENSAJE DEL RECTOR

Estimados miembros del Honorable Consejo Directivo del Instituto Tecnológico de Sonora, autoridades, integrantes de la comunidad universitaria y sociedad en general.

Reciban un afectuoso saludo y una cordial bienvenida, agradezco su interés y participación en la presentación del Informe General de Actividades, que comprende el periodo octubre de 2019 a septiembre de 2020.

El ITSON es una universidad pública autónoma, una de las 35 Universidades Públicas Estatales del País, la más grande del Sur de Sonora, con presencia en Guaymas, Empalme, Cd. Obregón y Navojoa, ampliamente reconocida por su calidad académica y vinculación comunitaria, comprometida con la transformación positiva de la sociedad y con el desarrollo sostenible en sus ámbitos social, económico y ambiental.

Se rinde homenaje a los fundadores y a todas las personas que, a través de su compromiso, trabajo, esfuerzo y apoyo han contribuido a lo largo de 65 años para que el Instituto Tecnológico de Sonora se haya convertido en la esperanza social que actualmente representa.

Los logros obtenidos en capacidad y competitividad académica, así como en extensión y gestión universitaria confirman el avance y cumplimiento del Plan de Desarrollo Institucional 2020, alineado este a las orientaciones y directrices estatales, nacionales e internacionales en materia de Educación Superior.

Además, es el resultado fehaciente de la vocación, responsabilidad y valioso trabajo de los integrantes de la comunidad universitaria: alumnos, personal académico, personal administrativo, egresados y patronato; agradezco y reconozco el esfuerzo y dedicación de todos, así como también agradezco la confianza que la sociedad ha depositado en nosotros.

En particular, el periodo que se informa quedará históricamente marcado por la pandemia COVID-19, un evento que golpeó a la humanidad de forma significativa, afectando la salud física y mental de las personas; la economía de todos, las relaciones sociales, la manera en la que realizamos nuestras actividades laborales y que revierte el avance logrado en el ejercicio pleno de los derechos humanos, entre estos el de la Educación.

En México, desde el mes de marzo del presente año, inicia la estrategia de aislamiento social para contener la propagación del virus, las pérdidas que hemos tenido son irreparables, principalmente la de nuestros seres queridos, padres, hijos, hermanos, familiares, amigos; nuestra comunidad universitaria no ha sido ajena a estos sucesos, sirva este momento como un sentido homenaje a quienes se nos adelantaron en el camino, la vida no será igual sin ellos; su ausencia duele pero celebramos su vida y su legado, extendiendo un abrazo fraterno a los familiares y amigos de nuestros compañeros, tratando de brindar consuelo y esperanza, nos tenemos los unos a los otros.

Ante la contracción de la economía y las pérdidas de empleo, en la medida de lo posible, el ITSON, como universidad socialmente responsable, ha mantenido el pago del salario y prestaciones de sus trabajadores, mostrándose solidario con el sustento y protección de las familias.

En el ITSON, desde marzo hemos transitado de la educación presencial a la educación remota, el esfuerzo ha sido titánico en este proceso de transformación, capacitación de profesores y personal administrativo, habilitación de plataformas tecnológicas, rediseño de cursos, reconversión de procesos y servicios, entre otros.

Hemos avanzado, sin embargo, aún queda mucho trabajo por hacer, se reconocen la pérdida de conocimiento al priorizar el aprendizaje y principalmente la pérdida de alumnos, debido a que la modalidad de educación a distancia es más excluyente, margina a los grupos sociales más vulnerables, especialmente los que viven en la pobreza, las mujeres y las niñas, los que son víctimas de crisis y conflictos y las personas con discapacidad. Lo ganado en equidad e inclusión educativa ha retrocedido considerablemente.

Existe incertidumbre mundial sobre la conclusión y los efectos de la pandemia, se conocen las medidas de contención, sin embargo, no se conoce todavía cuando saldremos del confinamiento, ni cuál será la estrategia para la recuperación económica; es aquí donde las Instituciones de Educación Superior deben proponer soluciones.

En estos momentos, la pertinencia y la calidad de las funciones de docencia e investigación serán procesos elementales de la construcción de la ahora conocida «nueva normalidad», el marco de responsabilidad social universitaria con enfoque en los objetivos del desarrollo sostenible, así como la solución a los problemas regionales y nacionales será la brújula que seguiremos.

Nuestra autonomía permite ejercer nuestras facultades de autogobierno y organización para actuar con responsabilidad social y contribuir decididamente con la construcción de una nueva normalidad justa, próspera, pacífica, con equidad e inclusión.

El ITSON se encuentra en fase de adaptación y actualización de su Filosofía y Plan de Desarrollo Institucional con el fin de aportar soluciones sustentables que resuelvan los problemas actuales, prioritarios y urgentes de la sociedad, a través de la formación de profesionistas, la realización de investigaciones y la extensión universitaria.

Los ejes propuestos en el plan de trabajo son:

- Educación de excelencia
- Investigación y Desarrollo Tecnológico
- Extensión universitaria y proyección social
- Gestión administrativa con enfoque en resultados
- Desarrollo pleno de la comunidad universitaria con sentido de identidad y pertenencia

Líneas de trabajo emergentes que debemos considerar son:

- Autonomía universitaria plena y responsable
- Modelo de Gobernanza ágil y efectivo
- Esquemas de financiamiento para asegurar la sostenibilidad y el desarrollo
- Educación a distancia de calidad con inclusión e igualdad
- Adecuación de procesos y servicios a la modalidad remota
- Atención integral de alumnos y profesores
- Emprendimiento con sentido social
- Formación integral de la comunidad universitaria
- Salvaguarda de la salud y bienestar de todos
- Revalorización de las relaciones laborales

El proceso de adaptación a la nueva realidad exige cambios profundos e inéditos en la actualización de nuestros procesos y servicios para cumplir cabalmente con las funciones sustantivas encomendadas por nuestra Ley Orgánica y la normatividad que nos rige.

El origen será una profunda reflexión de nuestro propósito y deber ser, fortaleciendo el vínculo entre nuestro quehacer y las necesidades actuales de la sociedad a la cual nos debemos.

Hoy más que nunca, la sociedad requiere de nuestro trabajo solidario y participación activa para salir adelante, por esta razón los convoco a continuar trabajando arduamente, no habrá recuperación social y económica sin educación, la cual debe ser pertinente, de calidad, inclusiva y con equidad.

Cada uno deberá realizar la parte que le corresponde, con vocación y compromiso, proponiendo soluciones innovadoras a los retos que ahora tenemos enfrente; trabajando en equipo, unidos, orientados hacia el mismo fin, aseguraremos un mejor futuro para todos.

—¡Gracias por su atención!





POTROS
ITSON



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
Educar para Trascender

Informe General de Actividades

Instituto Tecnológico De Sonora

PERIODO
2019-2020

Cd. Obregón, Sonora. 30 de noviembre de 2020