

IV. Calidad de los servicios educativos

El servicio de educación superior que ofrece el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez tiene como guía fundamental al *Modelo Educativo para el Siglo XXI, Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales*, en cabal alineación con el mandato que emana de los documentos rectores tanto del PND, PSE, PIID 2013-2018 del TecNM, así como el Plan Estatal de Desarrollo (PED).

Para fortalecer la calidad de la educación superior tecnológica que se imparte en el Instituto Tecnológico de Cd. Juárez, este objetivo se enfoca a asegurar la pertinencia de la oferta educativa, mejorar la habilitación del profesorado, su formación y actualización permanente, impulsar su desarrollo profesional y el reconocimiento al desempeño de la función docente y de investigación, así como a fortalecer los indicadores de capacidad y competitividad académicas y su repercusión en la calidad de los programas educativos.

Asimismo, fomentar y consolidar el posicionamiento a nivel nacional e internacional del Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez.

A continuación se muestra la forma en que se contribuyó con los indicadores del año que se analiza, clasificándolos con base en el objetivo, proyecto, estrategias y líneas de acción emprendidas para darle cumplimiento.

4.1 Fortalecer el nivel de habilitación del profesorado.

En el marco del énfasis que se ha puesto en el cumplimiento de los estándares nacionales en materia de preparación del profesorado, el realizar estudios de posgrado en México se convirtió en una necesidad para los profesionistas. Con la globalización se ha incrementado la apertura y fortalecimiento de maestrías y doctorados, así como la formación de investigadores y académicos posgraduados.

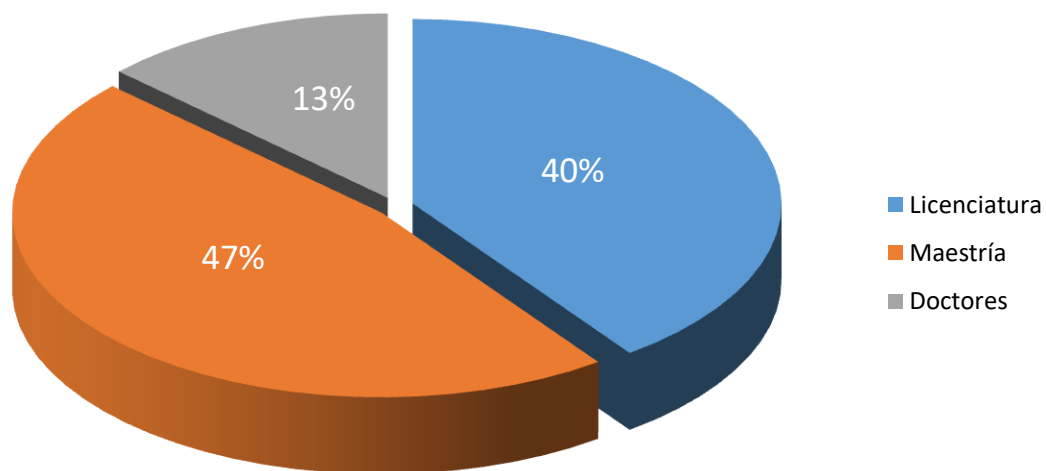
En el Instituto Tecnológico de Cd. Juárez se promovió y estimuló al personal docente para dar continuidad a su desarrollo y actualización, a través de la realización de estudios de posgrado, con el propósito de formar investigadores y profesionistas que impulsen el desarrollo del país y que aporten propuestas de mejora en la formación de nuestros estudiantes, para contribuir a las metas establecidas en el TecNM, mismas que apoyan a las Instituciones de Educación Superior (IES) y sus profesores como un parámetro de calidad educativa. Nos propusimos en 2018 que nuestros profesores de tiempo completo concluyeran con su proceso de formación académica de nivel de posgrado, ya sea maestría o doctorado.

Durante el año que se reporta, el Instituto mantuvo en su planta docente de tiempo completo a 160 profesores, los cuales tienen los siguientes grados: 64 docentes cuentan con el nivel de estudios de licenciatura, 75 ostentan el grado de maestría y 21 el grado de doctor.

PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO POR GRADO ACADÉMICO				
GRADO	MUJER	HOMBRE	TOTAL	PORCENTAJE
Licenciatura	21	43	64	40%
Maestría	24	51	75	47%
Doctorado	3	18	21	13%
TOTAL	48	112	160	100%



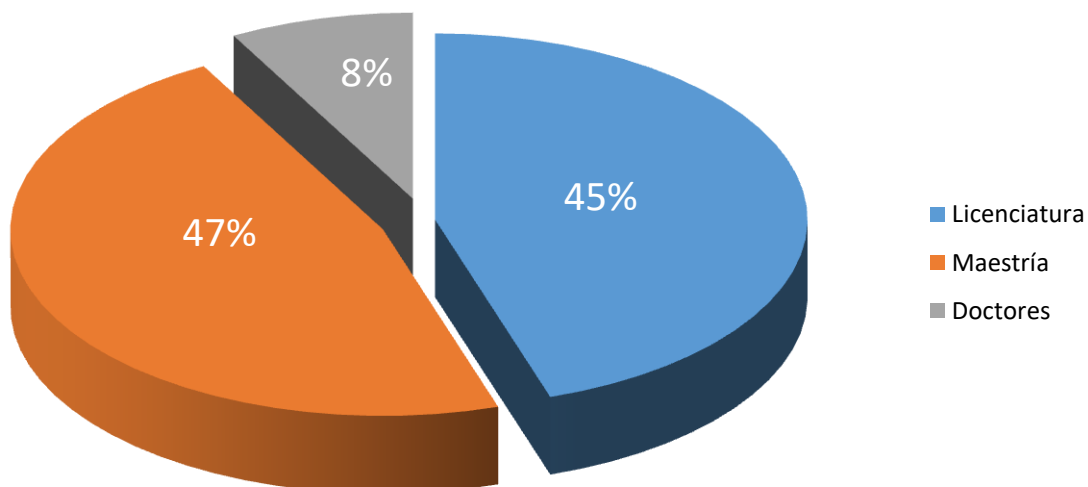
Profesores de tiempo completo por grado académico



Del resto de la planta docente, 183 maestros se distribuyen en 3/4 de tiempo, 1/2 tiempo o por asignatura; 91 de ellos cuentan con licenciatura, 85 con maestría y 7 con el grado de doctor.

GRADO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Licenciatura	155	45%
Maestrías	160	47%
Doctores	28	8%
TOTAL PROFESORES	343	100%

Total de profesores por grado académico



LISTADO DE MAESTROS CON CERTIFICACIONES		
NOMBRE	ÁREA ACADEMICA	DISCIPLINA
Pedro Gerardo González Galván	Económico administrativas	Contador público certificado
Carlos Luna Cato	Económico administrativas	Contador público certificado
Gerardo Mendoza Hernández	Económico administrativas	Contador público certificado
Jorge Armando Macías Morales	Económico administrativas	Contador público certificado
Juan Antonio Sandoval Frausto	Económico administrativas	Contador público certificado
Irma Ramírez Aro	Económico administrativas	Contador público certificado
Mario Alberto Chaparro Hernández	Económico administrativas	Contador público certificado
Ma. Eugenia Sánchez Leal	Sistemas computacionales	SCRUM
Jesús Manuel Tarango Mendoza	Sistemas computacionales	SCRUM
Manuel Rodríguez Medina	Posgrado	Educación calidad
José Luis Anaya Carrasco	Posgrado	Educación laboral
Humberto García Castellanos	Posgrado	Educación
Marco Tulio Gallo	Posgrado	Educación
Luis Jesús Alamilla	Posgrado	Educación
Oscar Iván Soto Guadarrama	Metal-Mecánica	SolidWorks
Juan Soto Orozco	Metal-Mecánica	SolidWorks
Jeovany Rafael Rodríguez Mejía	Metal-Mecánica	SolidWorks
Luis Carlos Espinoza Pérez	Metal-Mecánica	SolidWorks

El programa de normalización y certificación de competencias laborales dentro de una organización como el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, favorece a la mejora continua, al contribuir a optimizar los recursos y asegurar que los trabajadores cuenten con las competencias requeridas para alcanzar un mejor desempeño. En este sentido, para 2018 la Institución alcanzó la certificación de 18 profesores en diferentes disciplinas tal como se muestra en la tabla anterior.

Al alcanzar estas dieciocho certificaciones para los docentes, se da por superado el reto planteado durante el año que se informa.

4.2 Reconocer el desempeño académico del profesorado.

Para continuar por la senda de esfuerzos equilibrados por parte del personal docente de las diferentes disciplinas en nuestro instituto, se debe considerar no sólo actuar al interior de las aulas atendiendo alumnos en lo académico, sino que se requiere un triple esfuerzo, dado que se debe involucrar al docente, además del programa de tutorías institucionales, en labores de vinculación con los diferentes sectores o asesorando alumnos en la elaboración de propuestas de mejora, a través de los proyectos de residencia profesional, innovación tecnológica o de investigación.

El Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el Tipo Superior (PRODEP), está dirigido a elevar permanentemente el nivel de habilitación del profesorado, con base en los perfiles adecuados para cada subsistema de

educación superior. Se busca que al impulsar la superación permanente en los procesos de formación, dedicación y desempeño de los cuerpos académicos de las instituciones, se eleve la calidad de la educación superior.

El PRODEP tiene como objetivo contribuir para que los Profesores de Tiempo Completo (PTC) de las instituciones públicas de educación superior (IES) alcancen las capacidades para realizar investigación-docencia, se profesionalicen, se articulen y se consoliden en cuerpos académicos.

Para ello, el PRODEP ofrece apoyos económicos a los PTC's de las IES participantes en el, para becas de posgrado, reconocimiento a perfil deseable, apoyo a la incorporación de nuevos PTC y apoyo a la reincorporación de ex becarios PRODEP. De esta forma, ha contribuido a elevar la habilitación de los profesores de tiempo completo que forman a los futuros profesionistas, lo cual coadyuva al mejoramiento de la calidad de la educación superior.

Durante 2018 nuestro instituto logró que 31 profesores de tiempo completo, que representa el 19.2% de la planta docente PTC, obtuvieran tan distinguido reconocimiento como lo es el perfil deseable.

DOCENTES CON RECONOCIMIENTO DE PERFIL DESEABLE			
	DOCENTE	ÁREA DE ADSCRIPCIÓN	VIGENCIA
1	Adán Valles Chávez	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
2	Alegría Servín López	Económico-Administrativo	2018
3	Alejandra Herrera Chew	Ciencias Básicas	2018
4	Alfredo Estrada García	Económico-Administrativo	2018
5	Arturo Woocay Prieto	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
6	Diego Adiel Sandoval Chávez	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
7	Edgardo Cervantes Manzano	Sistemas Computacionales	2018
8	Francisco Zorrilla Briones	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
9	Hortensia Morales Ramírez	Económico-Administrativo	2018
10	Humberto Hajar Rivera	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
11	Jaime Sánchez Leal	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
12	Jorge De La Riva Rodríguez	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
13	Jose Luis Anaya Carrasco	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
14	Juan Manuel Bernal Ontiveros	Sistemas Computacionales	2018
15	Luz Elena Tarango Hernández	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
16	Manuel Alonso Rodríguez Morachis	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
17	Manuel Arnoldo Rodríguez Medina	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
18	Marco Tulio Gallo Estrada	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
19	María Concepción Fuentes Morales	Ciencias Básicas	2018
20	María De Los Ángeles Ramírez Ambriz	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
21	Noé Ramón Rosales Morales	Sistemas Computacionales	2018
22	Olga María Heredia Nevárez	Económico-Administrativo	2018
23	Pablo Ayala Hernández	Eléctrica Y Electrónica	2018
24	Rene Saucedo Silva	Ciencias Básicas	2018
25	Rosa María Reyes Martínez	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
26	Velia Herminia Castillo Pérez	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
27	Ana Isela García Acosta	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
28	Mirella Parada González	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
29	Elvira Mora Luján	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018

30	Ulises Martínez Contreras	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018
31	Aide Aracely Maldonado Macías	División de Estudios de Posgrado e Investigación	2018

El rubro de capacitación docente, hoy más que nunca, juega un papel preponderante para acrecentar y mantener las competencias docentes que coadyuvan a la mejora en el proceso enseñanza-aprendizaje dentro del aula, motivo por el cual en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez se fortaleció el programa de actualización docente, con el propósito de brindar herramientas, métodos y técnicas adecuadas para enfrentar con éxito los retos propios de la dinámica organizacional, avances tecnológicos y de docencia centrada en el aprendizaje.

Durante el año 2018 se ofreció capacitación al 100% de la planta docente del Instituto con al menos un curso incluyendo al personal por honorarios. Los rubros atendidos son:

- De los 61 cursos que se impartieron, treinta y siete fueron enfocados a la Formación Docente y veinticuatro a la Actualización Profesional, sumando un total de 183 hrs de capacitación, cumpliendo así con la meta de capacitación a nuestros docentes.

Tipo de nombramiento	ENERO 2018			JUNIO 2018		
	Total de docentes	No. de docentes capacitados	% de docentes capacitados	Total de docentes	No. de docentes capacitados	% de docentes capacitados
Base	343	135	39%	343	188	55%
Honorarios / Interinato	179	69	39%	179	80	45%
Total	522	204	39%	522	268	51%

DESGLOSE:

Enero..... 13 cursos x 30 horas..... 390

Junio..... 48 cursos x 30 horas..... 1,440

Total: 61 cursos..... 1,830

CURSOS DE FORMACIÓN DOCENTE Y ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL				
	NOMBRE DEL CURSO	PERÍODO	No. DE PARTICIPANTES	HORAS DE CAPACITACIÓN
1	Moodle como herramienta para el desempeño del docente.	Ene 2018	18	30
2	Moodle como herramienta para el desempeño del docente.	Ene 2018	12	30
3	LOS MOOC's. Herramienta del siglo XXI.	Ene 2018	22	30
4	LOS MOOC's. Herramienta del siglo XXI.	Ene 2018	21	30
5	Curso-taller: Competencias básicas en ofimática e internet.	Ene 2018	14	30
6	Curso-taller: Competencias básicas en ofimática e internet.	Ene 2018	17	30

7	¿Cuál pregunta utilizar? Motivar el aprendizaje a través de la indagación.	Ene 2018	12	30
8	Didáctica para el docente.	Ene 2018	17	30
9	4 herramientas básicas alternativas.	Ene 2018	16	30
10	Evaluación del aprendizaje con enfoque en competencias profesionales alineado al estándar ECO772.	Ene 2018	16	30
11	Evaluación del aprendizaje con enfoque en competencias profesionales alineado al estándar ECO772.	Ene 2018	28	30
12	Redes de datos	Ene 2018	5	30
13	Aplicaciones de Matlab en ciencias de la ingeniería	Ene 2018	6	30
14	Curso Taller Diseño de Rúbricas.	Jun-Ago 2018	8	30
15	Una introducción a la Innovación y Emprendimiento.	Jun-Ago 2018	6	30
16	Taller para la obtención del perfil PRODEP.	Jun-Ago 2018	22	30
17	Estrategias didácticas basadas en investigación: Andamiaje Cognitivo.	Jun-Ago 2018	8	30
18	Introducción a Schoology y Evaluación por Competencias.	Jun-Ago 2018	12	30
19	Taller: Desarrollo de Recursos Educativos Digitales como Apoyo en la Práctica Docente.	Jun-Ago 2018	12	30
20	7 Hábitos de las Personas Altamente Efectivas.	Jun-Ago 2018	13	30
21	7 Hábitos de las Personas Altamente Efectivas.	Jun-Ago 2018	15	30
22	Ofimática Nivel intermedio.	Jun-Ago 2018	11	30
23	Ofimática Nivel avanzado.	Jun-Ago 2018	10	30
24	Coaching para Tutores.	Jun-Ago 2018	19	30
25	PEEC - Paquete de Evaluación Electrónico por Competencias.	Jun-Ago 2018	13	30
26	Evaluación del Aprendizaje con Enfoque en Competencias Profesionales Alineado al Estándar ECO772.	Jun-Ago 2018	20	30
27	Evaluación del Aprendizaje con Enfoque en Competencias Profesionales Alineado al Estándar ECO772.	Jun-Ago 2018	13	30
28	Interpretación de ISO9001 e	Jun-Ago 2018	17	30

	ISO14001:2015- Formación de Auditores Internos Líderes en Sistemas de Gestión Integral, Basados en las Normas ISO9001 e ISO14001:2015.			
29	Prezi como Herramienta de Aprendizaje.	Jun-Ago 2018	7	30
30	Recursos Virtuales para el Docente de Educación a Distancia: Moodle.	Jun-Ago 2018	19	30
31	Importancia, Proceso y Participación de los Asesores Internos en las Residencias Profesionales.	Jun-Ago 2018	14	30
32	Importancia, Proceso y Participación de los Asesores Internos en las Residencias Profesionales.	Jun-Ago 2018	7	30
33	Programación de PLC, Allen Bradley y Siemens I.	Jun-Ago 2018	7	30
34	Métodos de Evaluación Ergonómica.	Jun-Ago 2018	7	30
35	Diseño de Elementos de Máquinas I.	Jun-Ago 2018	11	30
36	Modelo binomio educativo – introducción.	Jun-Ago 2018	18	30
37	Modelo binomio educativo.	Jun-Ago 2018	18	30
38	Curso - Taller de Álgebra.	Jun-Ago 2018	7	30
39	Manejo de Bases de Datos en Access para Aplicaciones Administrativas.	Jun-Ago 2018	6	30
40	Hacking ético.	Jun-Ago 2018	9	30
41	Hacking ético.	Jun-Ago 2018	5	30
42	Protocolos de Comunicación con Arduino para Proyectos de Industria 4.0.	Jun-Ago 2018	9	30
43	Taller de Innovación con Triz.	Jun-Ago 2018	18	30
44	Fundamentos de Diseño y Distribución de Planta.	Jun-Ago 2018	5	30
45	Economía Básica para Todos los Negocios.	Jun-Ago 2018	4	30
46	Atrévete a Publicar.	Jun-Ago 2018	14	30
47	La Publicación Científica: Fuente, Requisitos y Estructura.	Jun-Ago 2018	16	30
48	Introducción al Lenguaje R.	Jun-Ago 2018	4	30
49	Formación de Evaluadores del programa Académico de Ingeniería en Gestión Empresarial.	Jun-Ago 2018	8	30

50	Estrategias didácticas en la carrera de Contador Público para la especialidad de Fiscal.	Jun-Ago 2018	9	30
51	Capacitación declaración anual personas físicas.	Jun-Ago 2018	18	30
52	Taller de Investigación.	Jun-Ago 2018	14	30
53	Diplomado en Tutorías Módulo I Sensibilización del Tutor.	Jun-Ago 2018	16	30
54	Diplomado en Tutorías Módulo II Programa de Tutorías.	Jun-Ago 2018	16	30
55	Diplomado en Tutorías Módulo III Formación de Tutores.	Jun-Ago 2018	16	30
56	Diplomado en Tutorías Módulo IV Estrategias de la Acción Tutorial.	Jun-Ago 2018	16	30
57	Diplomado en Tutorías Módulo V Recursos de la Acción Tutorial.	Jun-Ago 2018	16	30
58	Diplomado para la formación de competencias docentes Módulo I: "Competencias Docentes de la Educación Superior".	Jun-Ago 2018	22	30
59	Diplomado para la Formación y Desarrollo de Competencias Docentes Módulo II: Planeación del Proceso de Aprendizaje.	Jun-Ago 2018	22	30
60	Diplomado para la Formación y Desarrollo de Competencias Docentes Módulo III: "Estrategias Didácticas para el Desarrollo de Competencias".	Jun-Ago 2018	22	30
61	Diplomado para la Formación y Desarrollo de Competencias Docentes Módulo IV: "Evaluación del Aprendizaje".	Jun-Ago 2018	22	30

Participación del personal docente en MOOC's:

PERIODO	No. DE DOCENTES
Enero-Junio	7
Agosto-Diciembre	15
Total	22

Educación dual
Acreditación de la especialidad dual "Gestión de la Manufactura y Calidad Total"
(Agosto 2018 – Agosto 2021)

Como estrategia de vinculación y en la búsqueda de romper paradigmas, el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, ha incorporado a su sistema educativo el modelo de educación dual, con el objetivo de enfrentar el reto de la globalización. De esta manera, estamos seguros que al concluir la formación de nuestros estudiantes adquieren las competencias necesarias para desarrollar su vida laboral con éxito.

- **Retícula Educación Dual**



- **Equipo de maestros ITCJ**

Nombre	Categoría / Horas	Grado de estudios	SNI	Área de especialización	Experiencia (años)	
					Profesional	Docente
Humberto García Castellanos	Tiempo Completo	Doctorado	No	Manufactura	14 años	29 años
Jorge González Rodríguez	Tiempo Completo	Maestría	No	Producción	40 años	41 años
Eduardo Rafael Poblano Ojinaga	Horas	Doctorado	No	Calidad	15 años	31 años

- Equipo de apoyo asesores PDA

Nombre	Puesto ¹	Grado de estudios ²	Funciones en el MED TecNM ³
Eloy Salvador Sáenz Sáenz	Gerente de Manufactura Jr.	Licenciatura en Ingeniería Industrial	Apoyo y asesor interno en el Modelo de educación dual
Martin Antonio Escárcega Loya	Superintendente de Mmto.	Ingeniero Electromecánico	Apoyo y asesor interno en el Modelo de educación dual
Roberto Rey Sáenz	Ingeniero de Procesos Especiales	Maestría en Ing. Administrativa	Apoyo y asesor interno en el Modelo de educación dual
Oscar Román Ibarra	Supervisor de Producción	Maestría en Ingeniería en Mecatrónica	Apoyo y asesor interno en el Modelo de educación dual
Carlos Tenorio López	Ingeniero en Mejora Continua	Maestría en Curso	Apoyo y asesor interno en el Modelo de educación dual

Durante el año que se informa, fueron apoyados 9 docentes de tiempo completo, en la gestión de la prestación de año sabático, 3 en el primer periodo y 6 en el segundo periodo de 2018.

Los años sabáticos generan productos académicos que sirven como materiales de apoyo didáctico en el proceso educativo, proponiendo los siguientes trabajos de edición, recopilación e incluso la formulación de proyectos para diferentes sectores:

PRODUCTOS DE AÑO SABÁTICO	
NOMBRE DEL DOCENTE	PROYECTO REALIZADO
Bañuelos Delgado Diana Angélica	Manual de prácticas: Programación básica
Carreón Iglesias David Alberto	Estadía técnica: Administración de redes
Enríquez Pérez Esther	Manual de prácticas: Gestión estratégica y financiera
Flores Arroyo José de Jesús	Libro de texto: Álgebra lineal
Granados Rivera Vicente	Proyecto de investigación educativa: Neuropsicoeconomía
Aguilar Arellano Manuel	Proyecto de investigación científica y tecnológica: La influencia de la cultura organizacional y el liderazgo en las empresas maquiladoras en Ciudad Juárez
Núñez Cortez Ana Margarita	Manual de prácticas: Contabilidad Avanzada Contabilidad de sociedad

4.3 Fortalecer la calidad y la pertinencia de los programas educativos de licenciatura para promover su acreditación.

La calidad de los servicios educativos de licenciatura se ve reflejada con la acreditación de sus programas educativos.

En materia de acreditación de programas educativos de nivel superior, logramos que diez de los doce programas que factibles de evaluarse fueran acreditados y reconocidos por su buena calidad, como resultado de un proceso valorativo que es emitido por un órgano acreditador en cuanto a la calidad de la formación profesional impartida a través de los programas con que cuenta nuestro instituto.

ESTUDIANTES INSCRITOS EN PROGRAMAS RECONOCIDOS POR SU CALIDAD

CARRERA	MODALIDAD	NUEVO INGRESO	REING.	TOTAL	STATUS
Ingeniería gestión empresarial	Escolarizada	181	771	952	Acreditada
Ingeniería en logística	Escolarizada	192	655	847	
Contador público	Escolarizada	139	613	752	Acreditada
Ingeniería eléctrica	Escolarizada	60	143	203	Acreditada
Ingeniería electromecánica	Escolarizada	114	426	540	Acreditada
Ingeniería electrónica	Escolarizada	50	162	212	Acreditada
Ingeniería sistemas computacionales	Escolarizada	244	810	1054	Acreditada
Ingeniera en tecnología de la información	Escolarizada	26	93	119	
Ingeniería industrial	Escolarizada	424	1524	1948	Acreditada
Ingeniería mecánica	Escolarizada	38	163	201	Acreditada
Ingeniería mecatrónica	Escolarizada	226	900	1126	Acreditada
Licenciatura administración	Escolarizada	283	1094	1377	Acreditada
Total		1977	7354	9331	

Programas académicos acreditados por su buena calidad ante CACEI y CACECA.

Educación Modalidad Mixta

Actualmente el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez ofrece la modalidad de educación mixta respaldado por la Secretaría de Educación Pública.

En el 2018, este programa atendió a una población escolar de 608 alumnos en tres de sus doce programas de licenciatura: Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería Industrial.

Para fortalecer la calidad y pertinencia de los programas educativos de licenciatura y promover su acreditación se han desarrollado diversos eventos académicos, así como las actividades culturales, cívicas, deportivas y recreativas son de suma relevancia para nuestra institución, porque son componentes insustituibles de la formación integral de nuestros estudiantes. A través de este tipo de actividades se promueve el desarrollo de otras competencias y formas de inteligencia indispensables, hoy en día para los profesionales en activo.

Alumnos del Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez obtuvieron el 1er Lugar dentro del certamen Emprendiendo Fuera de la Caja con el proyecto “*Exportación de rompope de Meoqui a Paris, Francia*”.



Este certamen en el que participaron un total de 10 escuelas de educación superior, se efectuó durante el 2do. Congreso Universitario de Comercio Exterior y Logística Juárez 2018 desarrollado en nuestra ciudad el pasado 12 de noviembre.

Dentro del trabajo de investigación se acudió a Meoqui, Chihuahua para conocer el proceso de elaboración del rompope e investigar las certificaciones, normas, permisos, transporte, empaque, embalaje, envase, reglas de higiene y seguridad para cumplir con lo estipulado por SIDE.



Del 8 al 10 de noviembre, alumnos del ITCJ se dieron cita para participar en el evento de emprendimiento más grande del norte de México conocido como “Inc Mty” y que se realiza en el Tecnológico de Monterrey, en la capital del estado de Nuevo León.



En el evento participaron 120 proyectos de los cuales 9 eran de la delegación Ciudad Juárez que estuvo conformada por un total de 45 alumnos, entre los cuales 15 pertenecen al Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez y los restantes a la UACJ, la UTCJ, la UTPN y algunas otras instituciones de chihuahua.

Se dio a conocer que luego de la selección de los mejores trabajos solo quedaron 11 proyectos de los cuales 2 eran de la delegación de ciudad Juárez en donde jóvenes de la Casa de las Liebres estuvieron involucrados.

Los proyectos fueron

- 1 anillo en el que se almacena insulina para emergencias de diabéticos
- Uber ambulancia para atención inmediata



4.4 Fortalecer la calidad y pertinencia de los programas de posgrado.

Un requerimiento establecido en los objetivos del PIID, sus estrategias y líneas de acción, es que los alumnos que cursen un posgrado lo hagan en programas que cuenten con el reconocimiento en el PNPC, esto es, que cumplan con los requisitos y haber trascendido al ámbito del Programa Nacional de Posgrados de Calidad, establecido por el CONACYT.

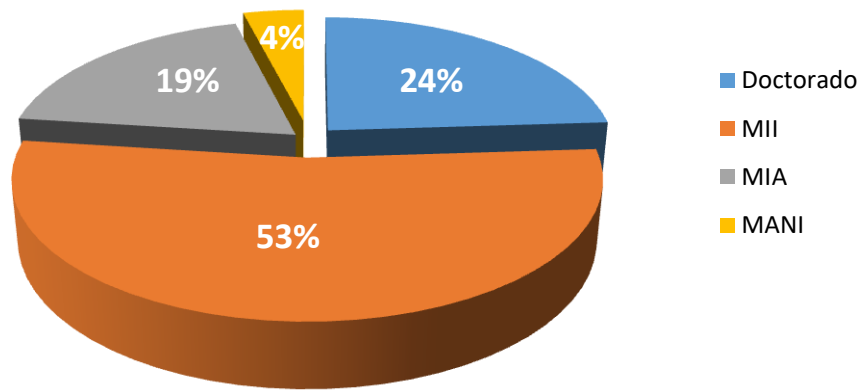


En este año que se informa, 30 estudiantes cursaron la Maestría en Ingeniería Industrial y 17 cursaron el Doctorado en ciencias de la Ingeniería; reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Se continúan las acciones para que estos posgrados como los demás ingresen y se mantengan en el PNPC, procurando siempre privilegiar la calidad, medida a través del cumplimiento de los indicadores del PNPC, y, por supuesto, la satisfacción de nuestros estudiantes y egresados, a través de los esfuerzos de actualización disciplinar y docente del Consejo de Posgrado.

Para mantener la pertinencia del programa, nos hemos acercado con empresas e instituciones para conocer sus necesidades y proponer soluciones conjuntas; así pudimos firmar convenios de colaboración e iniciar proyectos con varias empresas del sector productivo y gubernamental; podemos considerar que cada uno de nuestros 57 estudiantes de posgrado desarrolla un proyecto de investigación o desarrollo como parte de su formación, motivo por el cual, nos congratula porque desde la Academia podremos aportar conocimiento y mejorar la vida económica y social del estado.

TOTAL DE ALUMNOS POR PROGRAMA DE POSGRADO			
PROGRAMA	CANTIDAD	PORCENTAJE	REGISTRADO EN
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	14	24%	PNPC
Maestría en Ingeniería Industrial	30	53%	PNPC
Maestría en Administración de Negocios Internacionales	2	4%	
Maestría en Ingeniería Administrativa	11	19%	
TOTAL ALUMNOS	57	100%	

ALUMNOS POSGRADO



En la búsqueda de la mejora continua, en este sexenio, el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez ha mantenido acuerdos académicos con diversas instituciones de educación superior, con la firme intención de fortalecer al profesorado. Ejemplo de ello, es el convenio de colaboración académica con la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, cuyo objetivo es la formación de doctores en Tecnología. En este tenor, esta institución se encuentran formando en posgrado a seis doctores, todos estos alineados a la nueva tendencia de la Industria 4.0.



En el 2018, con el seguimiento y acompañamiento que tiene la figura de director de tesis, además de las revisiones mensuales del avance en estos proyectos por los Consejos Académicos y por el Claustro Doctoral en todas las maestrías y Doctorados, se ha logrado mantener la eficiencia terminal y de titulación en buen nivel, lo que nos compromete a redoblar esfuerzos para tan importantes retos.

Proyectos registrados y apoyados por el TecNM:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ENERO-DICIEMBRE 2018		
CLAVE	NOMBRE DEL PROYECTO	RESPONSABLE
	Creación de arquetipo para vivienda económica con propiedades aislantes para el ahorro de energía, prefabricada, de concreto y con diseño arquitectónico.	Dr. Manuel Rodríguez Medina
5706.16-P	Modelación molecular de los mecanismos de fluorinación nucleofílica utilizando líquidos iónicos del tipo imidazolio.	Dr. Marco Tulio Gallo
JUA-PYR-2016-025	Diseño de un seguidor solar en dos ejes para el sistema fotovoltaico.	Dr. Adán Valles Chávez
	Diseño , construcción y evaluación térmica-eléctrica de un sistema híbrido térmico fotovoltaico para la producción de energía eléctrica y calor de proceso	Dr. Arturo Woocay
	Cortadora de plasma	Ing. Tomás Limones

CUERPOS ACADÉMICOS (POSGRADO)	
Maestría en Ingeniería Industrial	Diseño y Optimización de Productos y Procesos (En Formación). Ergonomía y Factores Humanos (En Formación).
Maestría en Ingeniería Administrativa	Desarrollo y Comportamiento Organizacional (En Consolidación).
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	Modelación y Simulación de Procesos (Creado en 2018 de forma interna).

4.5 Consolidar el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los servicios educativos.



En el año que se informa, el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, fue seleccionado para recibir equipo de cómputo en donación debido a su trayectoria y reconocimiento con el que cuenta de dentro de la industria.

El Grupo Smart, donó servidores cibernéticos y accesorios a nuestro instituto, los cuales fortalecerán el desarrollo de las competencias específicas.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC`s) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y

el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión, dirección y administración más eficientes del sistema educativo.

La UNESCO aplica una estrategia amplia e integradora en lo tocante a la promoción de las TIC en la educación. El acceso, la integración y la calidad figuran entre los principales problemas que las TIC pueden abordar. El dispositivo intersectorial de la UNESCO para el aprendizaje potenciado por las TIC aborda estos temas mediante la labor conjunta de sus tres sectores: Comunicación e Información, Educación y Ciencias.

En el Instituto Tecnológico de Cd. Juárez, durante 2018, el Departamento de Desarrollo Académico, dentro de su Programa de Formación y Actualización Docente, programó una serie de cursos que permiten formar docentes capacitados en el Modelo Educativo para el siglo XXI basado en competencias, así como actualizar los conocimientos frontera y las herramientas adecuadas para el uso de las TIC's.

Distribución de aulas equipadas con equipo informático por carrera

Actualmente se cuenta con 24 aulas equipadas con un total de 712 computadoras, lo que ha permitido que los estudiantes utilicen las herramientas de internet y bases de datos en sus asignaturas, permitiendo hacer más fácil y actualizado el proceso enseñanza aprendizaje. Sin embargo, en este aspecto difícilmente podremos darle alcance a los adelantos de la tecnología informática.

<i>AULAS CON EQUIPO DE CÓMPUTO</i>			
ÁREA	No. DE SALAS CON COMPUTADORAS	No. DE COMPUTADORAS POR SALA	TOTAL DE COMPUTADORAS
Sistemas	12	30	360
Industrial	3	32, 36, 27	95
Metal Mecánica	3	36, 30, 25	91
Económico-Administrativo	1	40	40
Ciencias Básicas	1	40	40
Eléctrica-Electrónica	4	40, 40, 15, 18	90
Posgrado	1	14	14
TOTAL	25		726

Con ello se rompe el paradigma de realizar el proceso enseñanza-aprendizaje sólo al interior del aula en sesiones presenciales.



Se han promovido innovaciones educativas como el impulso y uso de MOOC's para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como el Proyecto del Binomio Educativo.

<i>INSCRIPCIONES A MOOC's 2018</i>	
MOOC	No. DE ALUMNOS INSCRITOS
Álgebra Lineal (primera parte)	1
Álgebra Lineal (segunda parte)	1
Aritmética y principios de álgebra	10
Cálculo diferencial (primera parte)	25
Cálculo diferencial (segunda parte)	5

Desarrollo sustentable	62
Dinámica (primera parte)	41
Dinámica (segunda parte)	12
Entendiendo el cálculo integral	5
Ética, el ser humano y la ciencia	1
Fundamentos de redes inalámbricas	11
Herramientas en la nube	36
Inglés para todos. Módulo 1	8
Investigación, descubriendo hechos	1
Planeación estratégica	2
TOTAL	221

4.6 Fomentar la internacionalización del Instituto Tecnológico de Cd. Juárez.

Hoy en día, para ser un profesionista del mundo, es importante dominar más de una lengua, y los estudiantes que adquieren esa habilidad disponen de una ventaja competitiva para enfrentar los retos de la globalización.

El idioma inglés se ha convertido en uno de los mejores aliados de cualquier persona que esté en la búsqueda activa de empleo o en mejorar su actual puesto laboral e, inclusive, en hacer negocios. El simple hecho de conocer uno o incluso más idiomas, además de la lengua nativa, es de mucha ayuda, las empresas valoran positivamente el hecho de que sus trabajadores cuenten con la competencia del dominio del idioma inglés o de algún otro.

En los últimos años, la economía nacional y la del estado de Chihuahua han manifestado un aumento en el número de empresas que tienen operaciones internacionales; un ejemplo de ello, a nivel nacional, son las relacionadas con las industrias: automotriz, aeroespacial, medica, textil, electrónica, electrodomésticos, entre otras; y su respectiva apertura al intercambio comercio internacional.

Considerando los aspectos anteriores, el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez en 2018 continuó ofreciendo a sus estudiantes un Programa de Inglés de 5 niveles.



En el marco de colaboración del convenio internacional firmado entre el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez y la Universidad de Texas en El Paso, se realizó una visita académica por parte del equipo directivo y docente de nuestra casa de estudios al Colegio de Ingeniería y de Educación de UTEP.



En la búsqueda de la internacionalización y vinculación de sus estudiantes e investigadores, el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, participó en el Congreso de Virginia "Systems and Information Engineering Design Symposium (SIEDS)", a través de los estudiantes de posgrado Gabriela Fuentes y Juan Carlos Floriano Tiscareño, estudiantes de la Maestría de Ingeniería Industrial así como Edgar Sosa Terrazas de la Maestría en Ingeniería Administrativa, quienes publicaron sus artículos como capítulo del libro en la IEEE Explore USA.



V. Cobertura, inclusión y equidad educativa

El Estado mexicano tiene la obligación de garantizar el derecho a la educación, y esto sólo es posible mediante una educación incluyente que dé oportunidad a todos los grupos de la población, tanto para la construcción de una sociedad más justa, como para incidir significativamente en la democratización de la productividad.

Para contribuir a ello, es indispensable incrementar la cobertura educativa del Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez y atender, en especial, a los grupos de la población que más lo necesitan, con estrategias que involucren la diversidad cultural y lingüística, valoren los requerimientos de la población con discapacidad y tomen en cuenta todas las barreras que impiden a mujeres y grupos vulnerables el acceso, permanencia y egreso en la educación superior tecnológica.

Es claro que una de las estrategias que más debe impulsarse y fortalecerse para atender a la población con bajos ingresos y mayor riesgo de abandono escolar, es el otorgamiento de becas y apoyos a sus familias. Consecuentemente, este objetivo se orienta a potenciar al Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez en su cobertura en la región y contribuir a la construcción de una sociedad más justa.

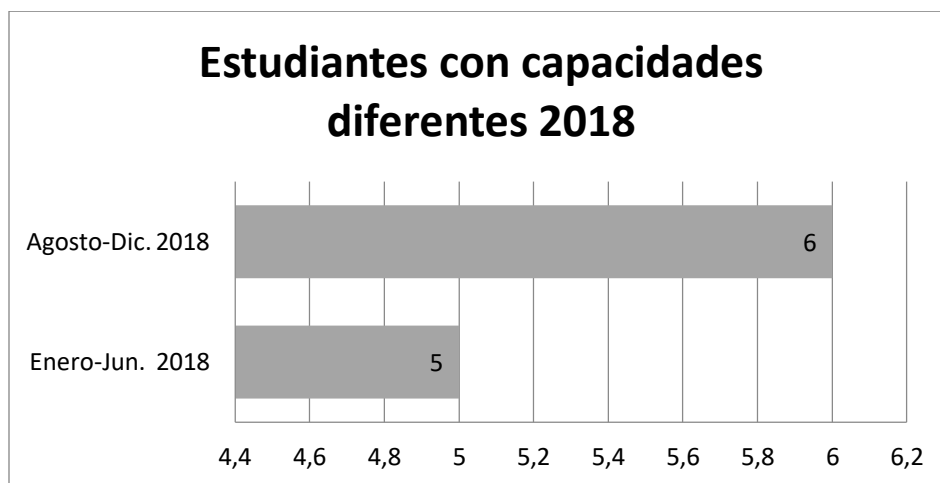
5.1 Incrementar la cobertura de la educación superior y ampliar la oferta educativa en sus diferentes modalidades.

En 2018, la matrícula en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez ascendió 7,679 alumnos en nivel licenciatura (incluidos 329 del programa de educación mixta, 52 estudiantes de maestrías y 17 estudiantes de doctorado).

MATRÍCULA 2018	
PROGRAMA EDUCATIVO	ALUMNOS
Ingeniería en Gestión Empresarial	771
Ingeniería en Logística	655
Contador Público	613
Ingeniería Eléctrica	143
Ingeniería Electromecánica	426
Ingeniería Electrónica	162
Ingeniería en Sistemas Computacionales	810
Ingeniería en Tecnología de la Informática y Comunicaciones	93
Ingeniería Industrial	1,487
Ingeniería Mecánica	163
Ingeniería Mecatrónica	900
Licenciatura en Administración	1,058
Maestría en Ingeniería Administrativa	15
Maestría en Ingeniería Industrial	30
Maestría en Administración de Negocios Internacionales	7
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	17
Total	7,679

5.2 Asegurar el acceso, permanencia y egreso de los estudiantes.

En el año que se informa, el programa de inclusión a estudiantes en condiciones vulnerables con capacidades diferentes jugó un papel preponderante en el tema de la permanencia de los alumnos, dando continuidad a su proceso de formación en el aula. Durante el 2018, se atendieron a 11 estudiantes con capacidades diferentes.



La eficiencia terminal en cada uno de los programas académicos que ofrece el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, en el nivel de licenciatura, ha sido un indicador que refleja la permanencia de los estudiantes en un máximo de 12 semestres.

La eficiencia terminal es el porcentaje de alumnos que concluyen reglamentariamente los estudios correspondientes a un nivel educativo, en el número de años programados.

Durante el año 2018, 494 alumnos terminaron sus estudios de licenciatura en un periodo máximo de 12 semestres. Cabe mencionar que el contexto de Ciudad Juárez (frontera), precisa que desde los primeros semestres nuestros estudiantes estudien y trabajen debido a su situación económica, por lo que un porcentaje considerable terminan sus estudios después de 12 semestres impactando en el indicador de eficiencia terminal.

La deserción escolar es un indicador que está directamente relacionado con la eficiencia terminal. Dentro de los factores que condicionan la deserción se encuentran el abandono de estudios por motivos económicos, problemas familiares y cambios de carrera.

El Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez ha trabajado en los últimos años para disminuir este indicador, lo que se ve reflejado en la generación 2018, logrando que en 2018 se tenga actualmente una permanencia del 85%, mientras que en la generación 2017 se obtuvo un porcentaje del 50%.

PORCENTAJE DE PERMANENCIA	
PROGRAMA	PORCENTAJE
Ingeniería en Tecnología de la Informática y Comunicaciones	0%
Ingeniería en Sistemas Computacionales	65.71%
Ingeniería Mecatrónica	97.92%
Ingeniería Mecánica	0%
Ingeniería en Logística	80.65%
Ingeniería Industrial	81.25%
Ingeniería Electrónica	0%
Ingeniería Electromecánica	68.18%

Ingeniería Eléctrica	76.92%
Contador Público	83.33%
Ingeniería en Gestión Empresarial	97.22%
Licenciatura en Administración	96.08%
TOTAL	85.26%

Evaluar al cuerpo docente del Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, tiene como objetivo conocer las fortalezas y deficiencias del profesorado a partir de la opinión del alumno. Es por ello, que en el 2018, a través de nuestra página digital se aplicó una encuesta a nuestros estudiantes.

PERIODO	DOCENTES ACTIVOS EVALUADOS	PORCENTAJE DOCENTES ACTIVOS EVALUADOS
Enero - Junio	374	99%
Agosto - Diciembre	404	100%

Para disminuir la retención y tener mayor egreso de estudiantes, el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez ha instrumentado estrategias tales como el Programa Institucional de Tutorías, asignando docentes tutores a los grupos de estudiantes, especialmente a los que cursan el primero y segundo semestre, ya que los análisis estadísticos muestran que existe un mayor índice de deserción en este periodo. Los tutores fueron clave para dar inducción y orientación a los estudiantes, con el fin de que se incorporaran más fácilmente al nivel superior.

En el semestre enero-junio, con un total de 59 tutores(as), en el mismo número de grupos, se atendió a 370 estudiantes, mientras que en el semestre agosto-diciembre, con la participación de 69 tutores(as) se atendieron 1660 alumnos.

Con ello se busca disminuir el índice de reprobación y deserción, pues la función que desempeña el tutor en el aula es la de informar a los estudiantes, entre otros: sus derechos y obligaciones establecidos en reglamentos y que les corresponden como miembros de la comunidad tecnológica, fomentar valores en el aula, buenas prácticas, filosofía organizacional, políticas de calidad, ambiental y de equidad de género, darles a conocer calendarización de actividades, normas de evaluación, implicaciones didácticas para la formación y desarrollo de competencias, los programas de lenguas extranjeras como segunda lengua, las reglas de operación de actividades complementarias y, sobre todo, la formación integral a través de la cultura, el deporte, actividades cívicas y taller de lecturas.

Con el fin de brindar mejores herramientas a los aspirantes a las diferentes carreras que ofrece la institución, se impartió un curso propedéutico por parte de 59 docentes, en el que se atendió a 2,255 aspirantes, lo que permitió reforzar las áreas de ciencias básicas y la inducción especializada al programa académico al que aspira el estudiante, al proporcionarles información sobre las carreras. Además, se elaboró un diagnóstico sobre las habilidades psicosociales de los aspirantes, para establecer acciones dentro del Programa Institucional de Tutorías que les permitan mejorar dichas habilidades.

En complemento al programa de tutorías, se otorgaron otras opciones como: atención psicológica, orientación educativa y/o vocacional, asesoría educativa, la impartición de talleres que coadyuvan al desarrollo integral de los estudiantes, y conferencias relacionadas con el tema de la salud integral.

En este mismo tenor, el departamento de Desarrollo académico ofreció orientación educativa a 477 estudiantes en las diferentes carreras, y se atendió también a aspirantes para practicar el examen de orientación vocacional, con apoyo de 2 psicólogos.

Como parte de las actividades de la Coordinación de orientación educativa y el Programa de tutorías, es de nuestro quehacer e interés el tener permanente comunicación con otro de los pilares de la educación de nuestro estudiantado: los padres de familia, con los que semestre a semestre se sostiene una reunión informativa y se conmina a que apoyen a sus hijos durante su trayectoria estudiantil, por lo que en 2018 se efectuó una reunión por semestre, haciendo un total de 2 reuniones en todo el año, en las que participaron 580 padres de familia y/o tutores.



ACTIVIDADES REALIZADAS	ENE – JUN 2018	AGO – DIC 2018	TOTAL
Tutores asignados	59	69	86
Alumnos con tutoría (primer semestre)	370	1660	2030
Encuentro con padres de familia	144	436	580
Alumnos que asistieron a conferencias	2200	2640	4840

Durante 2018, se brindó apoyo psicológico a 477 estudiantes de todas las carreras, para que recibieran atención especializada.

En el rubro de conformidad con el aprendizaje, de un total de 322,698 créditos asignados, se acreditaron 265,515, lo cual representa un 82.27% de aprovechamiento en las materias cursadas por nuestros estudiantes.

También en el mismo periodo, 494 egresados realizaron el acto de recepción para obtener su título profesional.

Cabe destacar que el producto obtenido en residencias profesionales es la opción más demandada por nuestros estudiantes para obtener su título profesional.

Para contribuir al incremento de la cobertura, en 2018 se realizaron acciones para la difusión de la oferta educativa de licenciatura, y de las diferentes actividades realizadas al interior y exterior del instituto, así como para mantener informada a la sociedad juarense y de la región.

Con el propósito de acercar a los estudiantes del nivel medio superior las diferentes opciones que se ofrecen para estudiar en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, a través del OrientaTec se atendieron en el año 2018, 6,713 alumnos.



En dichos eventos, se instaló un stand institucional y gestionó la participación de las áreas académicas, brindando de manera personalizada información y asesorías sobre la oferta educativa con la que cuenta la institución.

5.3 Garantizar la igualdad de oportunidades e inclusión de los grupos vulnerables.

El desarrollo económico en la región demanda oportunidades equitativas para la población y, específicamente en nuestro caso, la población estudiantil es apoyada en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez promoviendo la equidad de género y la inclusión de grupos vulnerables.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), señala que “el apoyo a los procesos educativos es una de las funciones más importantes de las bibliotecas, además de garantizar a los ciudadanos el acceso a la información con lo cual actúa como un agente de inclusión social, porque permite que la población se inserte dentro de la sociedad de la cual forma parte, logrando eliminar las brechas existentes”. Como respuesta a lo anterior, el Centro de Información ha habilitado una computadora para personas con capacidades diferentes.

El Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez ha demostrado ser una institución que garantiza la igualdad en oportunidades e inclusión de los grupos vulnerables.

La educación integral que ofrece el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez a través de las actividades culturales, deportivas y sociales, como el día del estudiante y las semanas académicas en el marco de los festejos de aniversario, son un ejemplo del fomento a la sana convivencia social de manera incluyente y tolerante.

Fomentar el respeto la tolerancia y la inclusión son principios que se aplicaron en 2018, no solo en la convivencia social sino también en los reglamentos operacionales e impartición de clases, por lo que se puede destacar el interés por potenciar las capacidades de todos los alumnos, sin excepción. Las adaptaciones y mejoras a las instalaciones físicas de la institución avanzaron considerablemente durante el 2018, fortaleciendo la infraestructura educativa para la atención a la población vulnerable.

VII. Ciencia, tecnología e innovación

El Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, con el objetivo de incentivar el espíritu creativo y emprendedor, y estimular la generación de proyectos de innovación tecnológica, tiene un gran interés en el desarrollo de la creatividad y nuevas tecnologías, como una respuesta a las necesidades y problemas específicos que demanda la sociedad, así como en el impulso a la participación de sus alumnos en eventos de difusión científica.

Bajo este contexto, el Instituto promueve la participación de los estudiantes en eventos del Tecnológico Nacional de México, veranos de investigación, así como en diversos certámenes y foros académicos, de innovación y emprendedurismo, a nivel local, regional y nacional.

En el Certamen Informatrix Latinoamérica 2018, con sede en la ciudad de Zapopan, Jalisco, participaron los estudiantes de Ingeniería en sistemas con un innovador proyecto denominado "Ourworld", que consta de un software que tiene la cualidad de ayudar a infantes con problemas de lenguaje el cual les permitió obtener el segundo lugar.



En los encuentros Academia Journals se tuvo una participación activa durante 2018, contribuyendo así al impulso de la ciencia, la tecnología, la innovación y la investigación.

7.1 Impulsar el desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas con enfoque en la vocación productiva de las regiones.

El capital humano formado para el alto desempeño es el principal activo de una sociedad basada en el conocimiento. La competitividad del país depende en gran medida de las capacidades científicas y tecnológicas de sus regiones. Por ello, es menester contribuir a la transformación de México en una sociedad del conocimiento que genere y aproveche los productos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

En virtud de que Ciudad Juárez tiene una vocación primordialmente industrial, se han iniciado vinculaciones y acuerdos estrechos para aportar el talento profesional y académico que permita seguir creciendo. Prueba de ello fue la VIII entrega de equipo terapéutico para niños con discapacidad del albergue Los Ojos de Dios, que se llevó a cabo en junio de 2018, en la cual alumnos de las materias de Mecánica de Materiales, Vibraciones Mecánicas y Tópicos de Diseño con simulación en Software, quienes entregaron proyectos de ingeniería para apoyo en: estimulación sensorial y desarrollo de

habilidades cognitivas en niños con Asperger, Estimulación sensorial y motricidad gruesa, terapias de estabilización emocional de niños con autismo, etc.



En el mismo tenor, en la vinculación Gobierno-Academia-Empresa y orientados a la vocación del estado, continúan las alianzas para acompañar a las empresas de la región en las convocatorias del Programa de Estímulos a la Innovación (PEI), promovido por el CONACYT, a fin de bajar recursos económicos que favorezcan el desarrollo de proyectos innovadores y, al mismo tiempo, la capacidad y la competitividad de las empresas. En 2018, se llevó a cabo un proyecto, que consistió en el diseño y construcción de un cortador de plasma controlado por un software a través de una computadora. Microempresarios de la compañía YESCOM Manufacturas, presentan una estrategia de diseño que fue analizada por los alumnos de la Institución y se logró establecer un vínculo exitoso con la empresa.



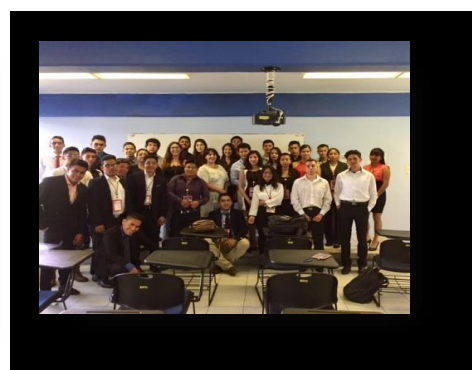
El Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, comprometido con la conservación del medio, fomenta el uso racional y sostenible de los recursos naturales, procurando el control y la minimización de consumos; es por ello que en 2018 participó activamente en el Cluster de Energía, privilegiando de esta manera, la vinculación e investigación con otras instituciones.



Nuestro Instituto sigue privilegiando la investigación y se continuó la participación en el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico, conocido como *Verano Delfín*, realizado en los meses de junio, julio y agosto, que promueve la investigación pura, la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.

En el Verano Delfín participaron 17 estudiantes en 12 líneas distintas de investigación que se expusieron en México, Uruguay y Colombia.

Durante esta estancia, los estudiantes amplían sus conocimientos y sus opciones para futuras etapas en su formación profesional, fortaleciendo la cultura de colaboración entre las instituciones de educación superior y centros de investigación. Al final del verano, los avances y resultados fueron expuestos por estos jóvenes investigadores que decidieron sacrificar sus vacaciones para participar en diferentes proyectos de investigación, lo que, sin duda alguna, fortalece sus competencias para enfrentar con éxito los retos que la nueva dinámica social y productiva nos impone.



El director del Tecnológico de Ciudad Juárez, Mtro. Hermenegildo Lagarda Leyva, ponderó el esfuerzo realizado por los 17 estudiantes, tanto locales como de otras instituciones de educación superior, que decidieron dedicar sus vacaciones a fortalecer sus competencias en el área de la investigación aplicada. Agradeció el empeño mostrado en la realización de sus proyectos, lo que compromete a la institución a gestionar mayores recursos para promover entre nuestros alumnos una participación más amplia en este tipo de acciones.

En este verano 16 estudiantes salieron a otras Instituciones de Educación Superior del país y del extranjero. Las estancias nacionales de investigación fueron en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Católica de Colombia (Colombia), Universidad de Guanajuato, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA-Regional Atlántico (Colombia), MANUFAI SAS de CV, Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato, Universidad de Guadalajara y Universidad Autónoma de Guadalajara.

La productividad académica del Verano Delfín 2018 se resume en la siguiente tabla:

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL VERANO DELFÍN 2018
Matemáticas aplicadas a la ingeniería: eléctrica, control, electrónica de potencia.
Inteligencia Emocional Sustentable en el ámbito escolar y laboral, a través de diseño curricular.
Robótica y mecatrónica, reconocimiento de patrones, análisis de imágenes, redes neuronales.
La Producción Más Limpia en las Mipymes en los Sectores Económicos y Sustentables.
Comercio Exterior.
Diseño organizacional, Modelos organizacionales y Estrategia en el contexto global.
Diseño e Ingeniería.
Robótica e inteligencia artificial aplicada a procesos de manufactura.
Diseño y Mejora de Procesos y Productos.
Diseño organizacional, Modelos organizacionales y Estrategia en el contexto global.
Celdas solares, semiconductores y perovskitas.
Ciencia y tecnología en Arquitectura.

En agosto se organizó el evento Academia Journals, en el cual se expusieron conferencias, ponencias y talleres de las distintas áreas temáticas.

De esta forma, en el proyecto relativo a Formación de Jóvenes Investigadores, la meta fue alcanzada.



En relación a los cuerpos académicos, debemos seguir trabajando para que nuestra Institución capitalice el arduo trabajo académico que realizan nuestros profesores, enfocando este en líneas de trabajo pertinentes al sector productivo de la región y generando los recursos académicos necesarios para tal fin, siempre privilegiando el trabajo colegiado. Igualmente trabajaremos para ampliar el número de redes de investigación a las que podemos pertenecer y para incrementar el número de proyectos con las redes de investigación en las que mantenemos vinculación.

En impulso al posgrado se rebasó la meta de estudiantes inscritos en maestrías reconocidas en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), y las acciones de promoción y atención continúan para mantener la matrícula en incremento.

Nos propusimos durante 2018 cada vez más alumnos participaran en proyectos de investigación e innovación tecnológica, y con los resultados alcanzados es patente que dicho propósito fue ampliamente rebasado.

7.2 Impulsar la formación de recursos humanos de alta especialización en investigación y desarrollo tecnológico.

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) reconoce la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnología. Su propósito general es promover el desarrollo de las actividades relacionadas con la investigación, para fortalecer su calidad, desempeño y eficiencia. El reconocimiento se otorga a través de la evaluación por pares y consiste en otorgar el nombramiento de Investigador Nacional. Esta distinción simboliza la calidad y prestigio de las contribuciones científicas.

Para el ingreso al SNI se consideran fundamentalmente las aportaciones al conocimiento científico, tecnológico, social y cultural, mediante la investigación científica y/o tecnológica, la formación de recursos humanos especializados, la divulgación de la ciencia y la tecnología, la creación de grupos de investigación, el desarrollo de infraestructura científica y tecnológica, así como las labores para vincular la actividad de investigación con los sectores público, social y privado.

El PRODEP define a un cuerpo académico como un conjunto de profesores-investigadores que comparten una o más líneas de investigación, cuyos objetivos y metas están destinados a la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos, además de que a través de su alto grado de especialización, los miembros del conjunto ejerzan docencia para lograr una educación de buena calidad.

En el Tecnológico Nacional de México y, por consiguiente, en nuestro plantel, se busca estimular la generación y aplicación de conocimiento con el impulso a la creación de cuerpos académicos, con el propósito de fortalecer dinámicas sustentadas en el trabajo colaborativo, manifiesto en la estructuración de equipos disciplinarios.

En el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, durante 2018, se tienen los siguientes cuerpos académicos vigentes:

CUERPOS ACADEMICOS A NIVEL LICENCIATURA					
Nombre del Cuerpo Académico	Grado	Estado	Año de registro	Vigencia	Área
Aplicación de Herramientas Matemáticas y Estadística en Ciencias de la Ingeniería	En formación	Reconocido por PRODEP	2016	07 Nov 2016 - 06 Nov 2019	Ciencias Naturales y Exactas
Creatividad Computacional	En formación	Reconocido por PRODEP	2014	20 Dic 2017 - 19 Dic 2020	Ingeniería y Tecnología
CUERPOS ACADEMICOS A NIVEL POSGRADO					
Nombre del Cuerpo Académico	Grado	Estado	Año de registro	Vigencia	Área
Desarrollo y Comportamiento Organizacional	En consolidación	Reconocido por PRODEP	2013	07 Nov 2016 - 06 Nov 2019	Ingeniería y Tecnología
Diseño y Optimización de Productos y Procesos	En formación	Reconocido por PRODEP	2008	07 Nov 2016 - 06 Nov 2019	Ingeniería y Tecnología
Ergonomía y Factores Humanos	En formación	Reconocido por PRODEP	2009	26 Nov 2018 - 25 Nov 2021	Ingeniería y Tecnología

Con el propósito de fortalecer la capacidad académica y de investigación se han implementado las líneas de investigación que son enfoques intradisciplinarios que permiten englobar procesos, prácticas y perspectivas y análisis y definición disciplinaria con énfasis en los aportes de experimentalidad simbólica y creativa en las diferentes actividades académicas de la vida de la institución; para tal propósito se enumeran las diferentes líneas de investigación en las cuales trabajan las distintas carreras.

<i>LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN (LICENCIATURAS)</i>	
PROGRAMA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Ingeniería en sistemas computacionales	Ingeniería de software y seguridad informática
Ingeniería mecánica	Diseño y optimización de sistemas mecánicos y electromecánicos
Ingeniería electromecánica	Diseño y optimización de sistemas mecánicos y electromecánicos
Ingeniería en logística	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la cadena de suministros • Desarrollo de cadenas productivas, clusters y redes empresariales
Ingeniería Industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del talento humano y comportamiento organizacional • Innovación, calidad y productividad
Ingeniería mecatrónica	Diseño de productos y procesos mecatrónicos
Ingeniería eléctrica	Uso eficiente de la energía
Ingeniería electrónica	Desarrollo y/o innovación de sistemas electrónicos
Ingeniería en gestión empresarial	Gestión y desarrollo empresarial
Contador público	Gestión e innovación de procesos contables
Licenciatura en administración	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias empresariales • Estudios y aplicaciones del comportamiento organizacional y talento humano
<i>LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN (POSGRADO)</i>	
PROGRAMA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Maestría en Administración de Negocios Internacionales	Comercialización internacional
Maestría en Ingeniería Industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de los productos y procesos • Ingeniería en procesos sustentables
Maestría en Ingeniería Administrativa	Administración de la producción y de las operaciones
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de los productos y procesos • Modelación y simulación de los procesos

7.3 Propiciar el incremento de los productos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

El Tecnológico Nacional de México busca, a través de todas las regiones del país y con el apoyo de los planteles pertenecientes al sistema, formar capital humano calificado y acorde a las necesidades económicas y sociales actuales de nuestro país; un medio para lograrlo es la organización de eventos académicos, ya que los centros de investigación tienen el propósito de formar capital humano en la investigación aplicada y desarrollo tecnológico.

Bajo este contexto, el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez promueve la participación de los estudiantes en eventos del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos, así como en diversos certámenes y foros académicos, de innovación y emprendedurismo a nivel local, regional y nacional.

A través del Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica (ENEIT), el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez tiene un gran interés de formar capital humano calificado y acorde con las necesidades económicas, y sociales actuales del país y de la región; a través del impulso a la cultura emprendedora y en el desarrollo de la creatividad y nuevas tecnologías, como una respuesta a las necesidades y problemas específicos que demanda la sociedad.

El ENEIT tiene como objetivo general, desarrollar proyectos productivos disruptivos o incrementales que fortalezcan las competencias creativas, emprendedoras e innovadoras de los estudiantes que participan a través de la transferencia tecnológica y comercialización, dando respuesta a las necesidades de los sectores estratégicos del país. Se plantea como objetivos específicos:

- Propiciar la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad.
- Satisfacer las necesidades del entorno a través de proyectos de innovación tecnológica que generen valor agregado y puedan ser comercializables.
- Propiciar el desarrollo y actualización de los participantes.
- Fomentar la aplicación de competencias profesionales genéricas y específicas.
- Contribuir con el aprendizaje constructivista, desarrollando en los estudiantes las habilidades, hábitos y valores de una formación integral.
- Propiciar la participación multidisciplinaria e interinstitucional del trabajo en equipo.
- Promover y propiciar una cultura de protección a la propiedad intelectual.
- Difundir en la sociedad los resultados de los trabajos de innovación tecnológica y logros alcanzados en el Tecnológico Nacional de México.
- Incrementar el patrimonio tecnológico del Tecnológico Nacional de México.



En el caso de los alumnos que nos representan en el ENEIT, así como quien concluye de manera exitosa sus proyectos en veranos científicos, logrando publicar sus resultados a través de artículos de difusión científica, se hicieron merecedores de una beca para reinscripción.

7.4 Fortalecer la infraestructura de la actividad científica, tecnológica y de innovación.

El Instituto propicia el aprovechamiento compartido de instalaciones para la realización de eventos académicos masivos, como los veranos de investigación y congresos internacionales.

Alumnos y docentes del departamento de Ciencias Económico-Administrativas participaron activamente en las jornadas estudiantiles, como la de Contaduría, llevada a cabo en el mes de octubre, en la que participaron estudiantes del Tecnológico de Ciudad Juárez, la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez. El capítulo estudiantil del IMEF Universitario participó en paneles, ponencias, congresos y concursos de debate en conjunto con la CONDUSEF.

El Concurso innovación, etapa local, es un evento multidisciplinario que se ofrece para el departamento de las Ciencias Económico-Administrativas. Este año 2018, tres de los 9 equipos participantes pasaron a la fase regional.

En el mes abril se llevó a cabo la edición del 5^{to} Evento Nacional de Ciencias Básicas de la ANFEI 2018 con sede en el Instituto Tecnológico de Toluca. Los alumnos participantes fueron: Lizeth Alejandra Aguayo Cázares, Octavio Eduardo Amparán Rivas e Iván Monares Vélez.



Los días 27 de septiembre y 08 de octubre se llevó a cabo el XXV Evento Nacional Estudiantil de Ciencias (ENEC) 2018, en el cual se inscribieron 130 estudiantes para concursar en las áreas de Ciencias Básicas y Ciencias Económico-Administrativas.



El 3er Concurso Regional de Intertecnológicos del Estado de Chihuahua 2018, contó con la participación de jóvenes provenientes de las ciudades de Jiménez, Parral y Ciudad Juárez.

La casa de las Liebres fue sede de dicho evento, en el cual participaron 1 equipo del Instituto Tecnológico de Parral; 2 del Instituto Tecnológico de Ciudad Jiménez; 3 del Instituto Tecnológico de Delicias y 3 equipos del Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez.

El capítulo estudiantil ASME del Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez participó en el Festival Internacional de Ingeniería (ASME EFX 2018) realizado los días 26 y 27 de octubre del presente año en la ciudad de Toluca del Estado de México.

Se dio a conocer que los jóvenes representantes de la Casa de las Liebres lograron obtener muy buenos lugares en esta competencia que se realizó en el Instituto Tecnológico de Toluca y en donde además participaron en conjunto 7 instituciones de educación superior del país.

Se informó por parte de las autoridades educativas que los jóvenes ganadores fueron:

Rodolfo David Bailón Pérez	1erLugar/“Technical Oral Presentation Impromptu Competition”.
Equipo Corto Circuito	1erLugar/“Robot Design Impromptu Competition”.
Iván Maguregui Hernández	3erlugar/“3DCAD Impromptu Competition”.



Con el propósito de mostrar una nueva faceta llena de creatividad, innovación y emprendedurismo, el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, sigue desarrollando el Nodo de Creatividad para la Innovación y el Emprendimiento que propicien el desarrollo continuo de las habilidades de investigación, desarrollo y diseño de nuestros estudiantes y asociados.



Es por esto que los proyectos que se desarrollan en el aula, talleres y laboratorios de los diversos programas de licenciatura y posgrado, cuentan ahora con este espacio estratégico, impulsar el Nodo de Creatividad para la Innovación Tecnológica y Emprendimiento, donde confluyen estudiantes, profesores y empresarios y se detonan soluciones para la academia y para el sector productivo y social.