

Informe de Actividades 2020 Dirección General

La rendición de cuentas es un deber que coadyuva a la adecuada transparencia en el servicio y ejercicio de los recursos públicos, además de apoyar y verificar que se realizó y cumplió en tiempo y forma la planeación establecida a corto y mediano plazo; por ello, me es satisfactorio informar que atendiendo a lo establecido por el Reglamento de la Ley para la Coordinación y el Control de los Organismos Auxiliares y Fideicomisos del Estado de México, a continuación presento el informe de actividades correspondiente al periodo enero a diciembre de 2020, del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, reconociendo el apoyo otorgado por el Gobierno Federal, el de nuestra entidad, encabezado por el Lic. Alfredo del Mazo Maza, así como la comunidad docente y administrativa, y desde luego la solidaridad de las familias de nuestros estudiantes, que aquí desarrollan su proyecto de formación profesional.

Es importante resaltar que este año 2020 fue atípico, ya que como antecedente existió el surgimiento de casos de neumonía de etiología desconocida, incluyendo siete casos graves en la ciudad de Wuhan, China. Se identificó el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, provisionalmente denominado 2019-nCoV como agente causal, por lo que las autoridades sanitarias internacionales advirtieron de la rápida expansión de éste y unos días después, la Organización Mundial de la Salud la calificó como pandemia global, declarando una Emergencia de Salud Pública de importancia Internacional.

Además, es de resaltar que este nuevo betacoronavirus puede infectar las vías respiratorias superiores e inferiores y es transmitido por el contacto directo con las secreciones respiratorias (gotículas respiratorias expulsadas con la tos o los estornudos) o con las mucosas (nariz, boca u ojos) de una persona infectada; parece poco probable la transmisión por el aire a distancias mayores de uno a dos metros. Si bien en muchos casos (80%) puede ser asintomática, tras un periodo de incubación de 1 a 14 días (media de 5-6 días) puede aparecer fiebre, tos, fatiga y otras alteraciones de la respiración; también se han notificado síntomas gastrointestinales, incluyendo diarrea. En los casos más graves, sobre todo en grupos de riesgo (pacientes ancianos, inmunodeprimidos o con otras patologías) la infección puede causar bronquitis y/o neumonía, fallo renal e incluso la muerte.

Después de la inesperada expansión de esta pandemia, incluyendo su llegada a México, en el Estado de México, por instrucciones del Gobernador para atender al llamado internacional y generar mecanismos institucionales de respuesta inmediata ante la emergencia de salud pública declarada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) reconocido por el Consejo de Salubridad General como una enfermedad grave de atención prioritaria, se emitieron diversos comunicados, estableciendo acciones preventivas para salvaguardar la salud de los mexiquenses en los diversos sectores de su actuación; en primera instancia, se declaró la suspensión temporal de todas las actividades no esenciales, a fin de mitigar la dispersión y transmisión del virus, con vigencia hasta el 30

de abril del 2020. Conforme avanzó el tiempo y previendo un retorno seguro a la reactivación de las distintas actividades económicas, en el país se establecieron semáforos sanitarios, los que implican restricciones operativas para diversos sectores de acuerdo con la incidencia de casos por el número de habitantes en cada estado, indicando con un código de colores cuándo puede restablecerse la dinámica y la actividad económica de cada región.

Bajo este antecedente, el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec suspendió las actividades presenciales de educación superior desde el 18 de marzo de 2020. No obstante, con una directriz alternativa, se iniciaron trabajos en línea, por teléfono y medios remotos, de manera que no se interrumpiera tanto la formación académica de los estudiantes, como las funciones laborales del personal administrativo. De marzo a diciembre de 2020, la mencionada pandemia ha causado diversos fenómenos a nivel mundial y para el caso del Estado México, en específico la población estudiantil del TESE se ha visto afectada, debido al lamentable fallecimiento de algunos de ellos y sus familiares cercanos, padres o tutores, factores asociados a la disminución de percepciones o el despido de sus trabajos, entre otros aspectos, que provocan una depresión o desmotivación para dar continuidad a sus estudios. Esta problemática también se vio reflejada en la comunidad administrativa y docente, aunque en un menor grado. Sin embargo, las actividades desarrolladas, que se detallaran a continuación, en su mayoría fueron mediante el uso de plataformas digitales.

EDUCACIÓN

Con el propósito de atender los dos periodos de selección de estudiantes de nuevo ingreso, se implementaron estrategias, como la aplicación de herramientas informáticas que permitieran el registro, examen y consulta de resultados desde los hogares de los aspirantes. No obstante, debido a la pandemia, para el periodo 2020-1 se tuvo un total de 940 ingresos, y para el 2020-2 fue de 910, lo que representa un decremento de 3%.

Carreras	Nivel	Aceptados 01		Total	Aceptados 02		Total
		H	M		H	M	
Ingeniería Electrónica	Licenciatura	28	3	31	65	13	8
Ingeniería Mecánica	Licenciatura	70	4	74	56	2	58
Ingeniería Bioquímica	Licenciatura	40	61	101	25	59	84
Ingeniería Química	Licenciatura	31	45	76	28	45	73
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Licenciatura	115	33	148	89	40	129
Ingeniería Informática	Licenciatura	39	7	46	69	27	96
Contador Público	Licenciatura	56	42	98	33	53	86
Ingeniería Industrial	Licenciatura	59	24	83	38	30	68
Ingeniería Mecatrónica	Licenciatura	69	8	77	55	10	65
Ingeniería en Gestión Empresarial	Licenciatura	56	51	107	35	65	100
Ingeniería Aeronáutica	Licenciatura	84	15	99	58	15	73
Subtotal		647	293	940	551	359	910

Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Maestría	0	0	0	0	1	1
Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica	Maestría	4	3	7	2	5	7
Maestría en Ingeniería en Sistemas Computacionales	Maestría	8	1	9	7	1	8
Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecatrónica	Maestría	0	0	0	2	1	3
Maestría en Eficiencia Energética y Energías Renovables	Maestría	0	0	0	2	3	5
Maestría en Gestión Administrativa	Maestría	0	0	0	3	4	7
Subtotal		12	4	16	16	15	31
Total		659	287	956	567	374	941

Para el caso de los posgrados, la variación fue positiva, ya que de 16 estudiantes de nuevo ingreso en el 2020-1, se contó con 31 en el 2020-2, datos que reflejan la efectividad de las labores y acciones implementadas.

En el 2020, la Región V, que es la zona donde se ubica el Tecnológico, tuvo una población de 17,018 egresados de educación media superior. Conforme a los datos estadísticos, el porcentaje de absorción en educación superior de estudiantes captados en el periodo dos, fue de 5.53%.

En el caso de la matrícula total del TESE, que considera el nuevo ingreso y el reingreso, no se reflejó alguna afectación, ya que en el periodo 2020-1 se contó con 7,586 estudiantes de licenciatura y 101 de posgrado, para un total de 7,687 inscritos. En el caso del periodo 2020-2, se atendió una matrícula total de 7,677.

Carreras	Estudiantes Nuevo			Estudiantes Reinscritos						Total		Total	%
	Ingreso			Por Competencias			Plan Siglo XXI						
	H	M	Suma	H	M	Suma	H	M	Suma	H	M		
Ingeniería Electrónica	65	13	78	311	51	362	0	0	0	376	64	440	5.73%
Ingeniería Mecánica	56	2	58	374	29	403	0	0	0	430	31	461	6.00%
Ingeniería Bioquímica	25	59	84	238	450	688	0	0	0	263	509	772	10.06%
Ingeniería Química	28	45	73	230	293	523	0	0	0	258	338	596	7.76%
Ingeniería en Sistemas Computacionales	89	40	129	718	238	956	0	0	0	807	278	1,085	14.13%
Licenciatura en Informática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
Ingeniería Informática	69	27	96	403	171	574	0	0	0	472	198	670	8.73%
Licenciatura en Contaduría	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0.01%
Contador Público	33	53	86	343	378	721	0	0	0	376	431	807	10.51%
Ingeniería Industrial	38	30	68	389	202	591	0	0	0	427	232	659	8.58%
Ingeniería Mecatrónica	55	10	65	478	62	540	0	0	0	533	72	605	7.88%
Ingeniería en Gestión Empresarial	35	65	100	282	416	698	0	0	0	317	481	798	10.39%
Ingeniería Aeronáutica	58	15	73	527	94	621	0	0	0	585	109	694	9.04%

	Subtotal	551	359	910	4,293	2,384	6,677	0	1	1	4,844	2,744	7,588	98.84%
Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	0	1	1	3	2	5	0	0	0	0	3	3	6	0.08%
Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica	2	5	7	8	14	22	0	0	0	0	10	19	29	0.38%
Maestría en Ingeniería en Sistemas Computacionales	7	1	8	9	8	17	0	0	0	0	16	9	25	0.33%
Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecatrónica	2	1	3	1	1	2	0	0	0	0	3	2	5	0.07%
Maestría en Eficiencia Energética y Energías Renovables	2	3	5	8	0	8	0	0	0	0	10	3	13	0.17%
Maestría en Gestión Administrativa	3	4	7	1	3	4	0	0	0	0	4	7	11	0.14%
Subtotal	16	15	31	30	28	58	0	0	0	0	46	43	89	1.16%
Total	567	374	941	4,323	2,412	6,735	0	1	1	4,890	2,787	7,677	100%	

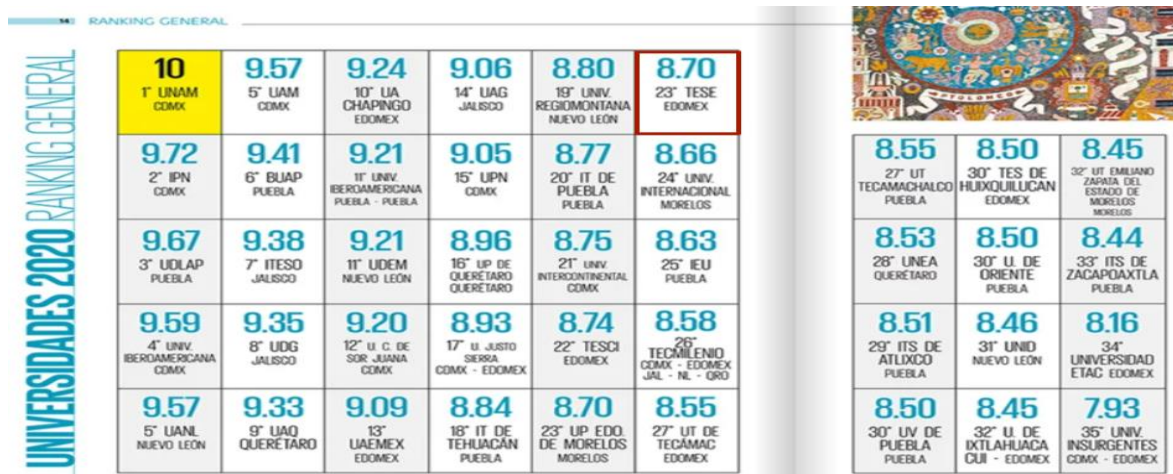
Un aspecto relevante es que en el Tecnológico cuenta con nueve de sus once programas acreditados como de buena calidad, lo que representa el 80.3% de la matrícula (6,096 estudiantes), y para mantener su vigencia se da constante seguimiento a los indicadores establecidos por los organismos acreditadores.

Carreras	Fecha de acreditación	Vigencia	Número de estudiantes en la carrera acreditada		
			H	M	Suma
Ing. Electrónica	07/07/2016	06/07/2021	376	64	440
Ing. Mecánica	07/07/2016	06/07/2021	430	31	461
Ing. Bioquímica	07/07/2016	06/07/2021	263	509	772
Ing. Química	07/07/2016	06/07/2021	258	338	596
Ing. En Sistemas Computacionales	06/12/2019	06/12/2022	807	278	1,085
Lic. en Informática / Ing. Informática	25/07/2016	24/07/2021	472	198	670
Lic. en Contaduría / Contador Público	14/12/2018	14/12/2023	376	432	808
Ing. Industrial	07/07/2016	06/07/2021	427	232	659
Ing. Mecatrónica	07/07/2016	06/07/2021	533	72	605
			3,942	2,154	6,096

Eventos Académicos

Para atender la invitación a participar en los trabajos de la Agenda Estratégica del Sector Aeronáutico y Espacial, organizada por la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación del Gobierno Federal, se designó al Jefe de la División de Ingeniería Aeronáutica. Dichos trabajos son liderados por la Universidad Aeronáutica de Querétaro, y tienen como objetivo plantear las necesidades del sector aeroespacial al 2024 y cómo serán atendidas por las instituciones de nivel superior con carreras afines. El grupo conformado lo integran el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl (UTN) y la Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo (UPMH).

Es de resaltar que cada año, el periódico *El Universal* aplica una encuesta de opinión entre estudiantes, docentes y empleadores, para identificar a las mejores universidades del área Metropolitana, información que se publica en el suplemento “Mejores Universidades”. En este 2020, el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec se posicionó en el lugar 23 de 42 instituciones evaluadas, con una calificación de 8.70, como se puede observar en la siguiente imagen:



Respecto a los Programas Educativos ofertados por el TESE, la posición ocupada fue la siguiente:

PROGRAMA EDUCATIVO	LUGAR OBTENIDO	CALIFICACIÓN	PROGRAMAS QUE PARTICIPARON
Ingeniería Electrónica	14	8.75	17
Ingeniería Mecánica	14	8.64	17
Ingeniería Química	17	9.28	17
Ingeniería Industrial	21	8.59	30
Ingeniería Mecatrónica	16	8.60	26
Contador Público	27	8.73	29

Por su parte, y con el objetivo de conocer la opinión de empresarios acerca del desempeño de las y los egresados de las diversas Instituciones de Educación Superior de la Zona Metropolitana, el diario *Reforma* realizó una encuesta de opinión que publicó en el suplemento “Las Mejores Universidades 2020”, donde los programas educativos del Tecnológico se posicionaron de la siguiente manera:

PROGRAMA EDUCATIVO	LUGAR OBTENIDO	CALIFICACIÓN	PROGRAMAS QUE PARTICIPARON
Ingeniería Electrónica	7	8.07	9
Ingeniería Sistemas Computacionales	13	7.93	15
Ingeniería Química	8	7.94	8
Ingeniería Industrial	11	8.27	15
Ingeniería Mecatrónica	11	7.68	11
Contador Público	13	8.00	13

El jefe de la División de Ingeniería Electrónica, realizó las gestiones necesarias para aplicar a la convocatoria del Reconocimiento a las Mejores Instituciones de Ingeniería del País 2020, emitida por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), resultando el fallo a favor del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, al ubicarse en la categoría “C” Instituciones, facultades y escuelas en consolidación. De igual manera, se gestionó para aplicar a la convocatoria del Reconocimiento a los Mejores Egresados de Ingeniería del País 2020” emitida por la misma instancia, siendo reconocidos siete egresados del TESE.

Por iniciativa del Subsecretario de Educación Superior y Normal, Dr. Francisco José Plata Olvera, se inició el Espacio Común de Posgrado en Química y Bioquímica, primeramente, con cinco Instituciones de Educación de control estatal, siendo la Universidad Mexiquense del Bicentenario, la Universidad Tecnológica de Tecámac, el Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán, el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco y el Tecnológico de Estudios Superiores Ecatepec. Los objetivos del proyecto son: Desarrollar programas de posgrado de excelencia; Robustecer los núcleos académicos básicos de los posgrados; Fortalecer la dirección de tesis; Mejorar la impartición de cátedras; Consolidar la publicación de resultados, de los eventos académicos y los indicadores de calidad de los posgrados, y Fortalecer la habilitación de la planta académica de todas las instituciones de educación superior de control estatal. Dado que el TESE es el líder de este programa, se extendió la invitación a más IES que desarrollan Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento afines, integrando así un grupo final de ocho instituciones, al sumarse la Universidad Politécnica del Valle de México, la Universidad Tecnológica de Toluca y el Tecnológico de Estudios Superiores de San Felipe del Progreso.

Derivado del desarrollo del proyecto, se están trabajando tres programas de posgrado, que son el Doctorado en Ingeniería Bioquímica, con la participación de tres IES y con las LGAC de Biotecnología y Alimentos, liderado por el TESE; la Maestría en Ingeniería Química, con la participación de cuatro IES y con las LGAC de Procesos y Ambiental, también liderado por el TESE, y el Doctorado en Ciencia de Materiales y Procesos, con la participación de cuatro IES y con las LGAC de Materiales e Ingeniería de Procesos, liderado por la UPVM.

DIRECCIÓN DE APOYO Y DESARROLLO ACADÉMICO

Como parte fundamental de su actuar, esta Dirección coordinó y participó en diversas reuniones y eventos, para dar continuidad a las actividades académico-administrativas relevantes, como las dos reuniones para formalizar la firma del Convenio de Servicio Social, con la Asociación Andrómeda; la Reunión Nacional de Tutorías; la reunión virtual sobre el Programa de Simplificación Administrativa del Gobierno del Estado de México; la Titulación a Distancia, para su implementación inmediata; la reunión sobre experiencia en la enseñanza remota de la Universidad Autónoma Metropolitana; la participación en

el Foro Estatal de Economía Social y Solidaria, y varias reuniones sobre el Done Tech Forum 2020.

Servicio Social Interno

Se atendió a 1,328 estudiantes que realizaron su registro, de los cuales 665 fueron del semestre 2020-1 y 663 del 2020-2, y para fines de seguimiento, se les da asesoría vía correo electrónico.

Seguimiento de Egresados

Se participó en la 3ª Reunión Ordinaria del Comité de Seguimiento de Egresados, en la cual se analizaron acciones enfocadas a realizar el seguimiento de los requisitos establecidos por el CACEI, por lo que el total de ex estudiantes que respondieron la encuesta de Seguimiento de Egresados alcanzó un total de 531, para el nivel licenciatura y de 52 para posgrado.

Centro de Computación

Esta área tuvo una activa participación, ya que, por cuestiones de la pandemia, se generaron mesas de ayuda Institucional, así como correos electrónicos institucionales para estudiantes, docentes y administrativos, ya que la plataforma de Office 365 con que se cuenta, ha permitido la interacción remota. De igual forma, ha realizado mantenimientos a los equipos de cómputo, reingeniería a sistemas, así como la supervisión para mantener la página institucional y la óptima funcionalidad de servidores.

Unidad de Registro y Certificación

Con la asignación de correos institucionales al personal de ventanillas, se permitió dar continuidad a la comunicación con los estudiantes, y establecer tres mesas de ayuda: para aspirantes, para Control Escolar y otra para la Unidad de Registro y Certificación. También se implementaron los correos de atención en la Oficina de Titulación y el Área de Becas.

Titulación

Al presente año, se tienen un acumulado de 53 generaciones de egresados de licenciatura, para un histórico de 16,541, de los cuales 12,354 están titulados, es decir, el 74.68%. Para el caso de maestría, se tienen 27 generaciones, con un acumulado de 491 egresados y un total de 275 graduados, lo que equivale al 56%.

Para dar atención a las recomendaciones del Tecnológico Nacional, así como de la Subsecretaría de Educación Superior del Gobierno del Estado de México, se elaboró un Lineamiento para la Titulación a Distancia, con la finalidad de retomar esta actividad y reprogramar los protocolos de titulación que se habían cancelado por la contingencia sanitaria.

Por tanto, en el mes de junio se reiniciaron los protocolos de titulación a través de la plataforma Teams, de Microsoft Office. El número de titulados de Licenciatura en este periodo fue de 360, distribuidos de la siguiente forma:

Carrera/Opción de Titulación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Ingeniería Electrónica	0	0	0	0	0	4	1	0	1	5	11
Ingeniería Mecánica	1	7	0	0	2	0	2	0	0	6	18
Ingeniería Bioquímica	10	1	0	0	0	3	1	0	0	15	30
Ingeniería Química	1	0	0	1	2	4	2	0	0	6	16
Ingeniería en Sistemas Computacionales	3	11	0	0	0	5	16	2	3	9	49
Licenciatura en Informática	0	0	0	1	0	1	0	0	1	2	5
Licenciatura en Contaduría	0	0	0	0	0	0	3	2	0	3	8
Ingeniería Industrial	0	2	2	0	1	0	2	0	0	5	12
Ingeniería Mecatrónica	1	10	0	0	0	0	4	0	1	9	25
Ingeniería Informática	1	2	0	0	3	6	0	4	4	34	54
Ingeniería en Gestión Empresarial	0	3	0	0	24	7	3	2	0	21	60
Contador Público	0	0	0	0	3	0	1	3	1	13	21
Ingeniería Aeronáutica	3	0	1	0	5	35	1	0	0	6	51
Total	20	36	3	2	40	65	36	13	11	134	360

Opciones de Titulación:

1 Tesis Profesional	6 Créditos Adicionales de Especialidad
2 Proyecto de Investigación	7 Experiencia Profesional
3 Seminario de Titulación	8 Examen de Conocimientos por áreas
4 Posgrado	9 Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL)
5 Promedio General Sobresaliente	10 Memoria de Residencia

Becas

En este periodo, se atendieron los siguientes programas y beneficiarios de becas:

PROGRAMA	ESTUDIANTES BENEFICIADOS(AS)	RECURSO PROPIO	MONTO	TOTAL	
Beca de Transporte	2020-1	319	Sí	1,000	319,000
	2020-2	462	Sí	1,000	462,000
Manutención Federal 2020-II	330	No	3,600	1,188,000	
Apoyo a Madres Jefas de Familia 2020*	8	No	3,000	144,000	
Jóvenes Escribiendo el Futuro 2020	827	No	24,000	19,848,000	
Beca para Iniciar la Titulación 2020	13	No	4,000	52,000	
Beca por haber concluido la Titulación 2020	42	No	4,000	168,000	

Apoyos económicos por única ocasión ante la pandemia del virus SARS-CoV-2 (COVID-19)	421	Sí	Variable	1'358,643.00
---	-----	----	----------	--------------

En este año, se gestionó y aprobó un apoyo para los estudiantes en situación económica especial ocasionada por la pandemia, actos que fueron avalados por la Comisión destinada para ello. Dicha acción se encaminó a prevenir o mitigar la deserción de estudiantes en el periodo 2020-2.

Departamento de Control Escolar

El Departamento de Control Escolar brindó apoyo a las diferentes divisiones para atender las solicitudes de información y se trabajó con las carreras de Ingeniería Aeronáutica e Ingeniería en Gestión Empresarial para perfilar los datos de seguimiento a la trayectoria estudiantil por cohorte y los indicadores de retención, deserción, abandono y reprobación, así como las estadísticas de egreso y titulación, que les son requeridas para sus respectivos procesos de acreditación.

Capacitación y evaluación docente

En el periodo que se informa, se llevaron a cabo dos sesiones ordinarias de la Comisión Mixta de Capacitación y Desarrollo del Personal Docente, además de cubrir las metas programadas, al brindar una diversidad de cursos y talleres, con un total de 215 docentes capacitados.

Docentes Capacitados	Meta Anual	Realizado	% de Capacitación
2020	215	215	100%

INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

La Dra. María Aurora Martínez Trujillo, de la carrera de Ingeniería Bioquímica, participó en el XLI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, A.C., con los trabajos: “Uso de ultrasonido para la sacarificación de residuos agroindustriales por hidrólisis enzimática” y “Desarrollo de un bioproceso para la obtención de quitosano a partir de los desechos de camarón”. Al igual, el Mtro. Alejandro Torres Aldaco, de la carrera de Ingeniería Química, presentó el trabajo: “Estudio termodinámico del circuito de agua de enfriamiento de una termoeléctrica a diferentes cargas parciales”. Además, el Mtro. Torres Aldaco participó en el Congreso Internacional de Desarrollo Sustentable y Energías Renovables CIDSER 2020, con el trabajo “Análisis térmico de un tubo absorbedor compuesto mediante perfiles de radiación”.

Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente

En seguimiento al Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente de los Institutos Tecnológicos Descentralizados 2020, 51 docentes fueron beneficiados, distribuidos de la siguiente forma:

Licenciatura	Docentes Participantes		Total
	H	M	
Ingeniería Electrónica	2	0	2
Ingeniería Mecánica	4	0	4
Ingeniería Bioquímica	3	7	10
Ingeniería Química	6	4	10
Ingeniería en Sistemas Computacionales	7	4	11
Ingeniería Informática	5	1	6
Contador Público	0	1	1
Ingeniería Industrial	2	1	3
Ingeniería Mecatrónica	3	1	4
Ingeniería en Gestión Empresarial	0	0	0
Ingeniería Aeronáutica	0	0	0
Total	32	19	51

En relación con el apoyo a profesores de Tiempo Completo (PTC) con Perfil Deseable, fue aprobada la cantidad de \$180,000.00 pesos para implementos individuales de trabajo, de acuerdo con la siguiente distribución:

No	Nombre del PTC	División de adscripción	Monto
1	Doctor Rafael Alejandro Ángel Cuapio	Ingeniería Química y Bioquímica	\$30,000.00
2	Doctor Francisco Jacob Ávila Camacho	Ingeniería en Sistemas Computacional	\$30,000.00
3	Maestro Germán Domínguez Bocanegra	Contabilidad Pública	\$20,000.00
4	Doctor Ernesto Enciso Contreras	Ingeniería Mecánica, Mecatrónica e Industrial	\$30,000.00
5	Doctor Gastón Martínez de Jesús	Ingeniería Química y Bioquímica	\$30,000.00
6	Maestro Leonardo Miguel Moreno Villalba	Ingeniería Informática	\$20,000.00
7	Maestro Juan Manuel Stein Carrillo	Ingeniería en Sistemas Computacionales	\$20,000.00
Total			\$180,000.00

Asimismo, en este ejercicio fue aprobada la renovación de 14 plazas de PTC con el Reconocimiento de Perfil Deseable. En suma, al 2020, la Institución cuenta con 49 Profesores de Tiempo Completo con reconocimiento de Perfil Deseable registrados ante PRODEP.

Como resultado de la Convocatoria de Fortalecimiento a Cuerpos Académicos “En Formación”, fueron aprobados \$575,000.00 en apoyo al Cuerpo Académico de Ciencia y Tecnología de la Energía, liderado por el Dr. Agustín Mora Ortega, con un monto de \$300,000.00. Asimismo, el Cuerpo Académico de Procesos Energéticos y Energías

Renovables liderado por el Mtro. Wenceslao Cuauhtémoc Bonilla Blancas, por \$275,000.00. Ambos Cuerpos Académicos están adscritos a la División de Ingeniería Mecánica, Mecatrónica e Industrial.

Sistema Nacional de Investigadores

En seguimiento a la renovación de integrantes del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), en la evaluación 2020, fue aprobada la extensión de la Categoría de Candidato para el Dr. Hugo Nathanael Lara Figueroa, adscrito a la División de Ingeniería en Gestión Empresarial. Además, fueron aprobadas cuatro renovaciones en la Categoría de Nivel I, de la Dra. María Aurora Martínez Trujillo, el Dr. Ignacio García Martínez y el Dr. José Antonio Arcos Casarrubias, adscritos a la División de Ingeniería Química y Bioquímica, y una más del Dr. Martín Salazar Pereyra, adscrito a la División de Ingeniería Mecánica, Mecatrónica e Industrial. También, se dio continuidad en la Categoría de Nivel 2 al Dr. Armando Gama Goicochea, adscrito a la División de Ingeniería Química y Bioquímica. Con estos resultados, se mantiene en 19 el número de integrantes en el Sistema Nacional de Investigadores.

Con la participación en la Convocatoria de Apoyo a Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica 2020, emitida por el Tecnológico Nacional de México, fueron aprobados 10 proyectos, de acuerdo con la relación que se anexa:

No	Proyecto	Líder	Cantidad aprobada	División
1	Estudio computacional y experimental de distribuciones de tamaño de nanopartículas coloidales	Mariana Bárcenas Castañeda,	\$50,000.00	Ingeniería Química y Bioquímica
2	Remoción de plomo (Pb2+) y cadmio (Cd2+), en un sistema hidropónico empleando pasto alemán (<i>Echinochloa polystachya</i>)	Ignacio García Martínez	\$50,000.00	Ingeniería Química y Bioquímica
3	Evaluación <i>in vitro</i> de la actividad antimicrobiana de subproductos de frutos del género Citrus SPP, y Opuntia SPP, en combinación con el pH y temperaturas de refrigeración / congelación / calentamiento para el control de <i>Listeria Monocytogenes</i> .	Hugo Minor Pérez	\$50,000.00	Ingeniería Química y Bioquímica
4	Sistema continuo de deshidratación de materia orgánica alimentaria mediante el empleo de radiación infrarroja	Gerardo Pazos Rodríguez	\$50,000.00	Ingeniería Electrónica
5	Sistema de alerta de identificación de presuntos delincuentes mediante reconocimiento facial en sistemas de transporte colectivo	Emmanuel Tonatihu Juárez Velázquez	\$50,000.00	Ingeniería Informática
6	Sistema de predicción y alerta temprana de incendios forestales mediante estaciones de caja negra de monitoreo	Carlos Alfonso Trejo Villanueva	\$50,000.00	Ingeniería Informática

7	Desarrollo de una plataforma experimental para validar métodos inversos para la identificación de desbalance en rotores aéreos	Sergio Guillermo Torres Cedillo	\$50,000.00	Ingeniería Aeronáutica
8	Modelo de medición y pronóstico de radiación solar ultravioleta para la prevención de afectaciones en la piel y generación de alertas solares mediante el uso de redes neuronales	Leonardo Miguel Moreno Villalba	\$50,000.00	Ingeniería Informática
9	Análisis de la dinámica temporal de campos de cultivo de maíz en Huamantla, México, basada en imágenes satelitales	Daniel Enrique Constantino Recillas	\$42,500.00	Ingeniería Aeronáutica
10	Implementación de un Sistema Embebido con IoT (Internet de las cosas) para la administración del agua en casas habitación	Derlis Hernández Lara	\$15,000.00	Ingeniería Informática
TOTAL			\$457,500.00	

En junio del 2020 se celebró la firma del convenio de colaboración entre el Tecnológico y el Centro de Investigación en Computación del IPN (TESE-CIC), para atender proyecto, el cual es coordinado por la División de Ingeniería en Sistemas Computacionales, así como de Mecánica, Mecatrónica e Industrial, Química y Bioquímica. En septiembre se presentó el “Robot Teleoperado para desinfectar áreas contaminadas por COVID-19”, y que será utilizado por instituciones de servicio de salud, industria alimentaria, instituciones educativas, empresas, bibliotecas, fábricas, oficinas, etcétera, que requieran un proceso de desinfección para eliminar o neutralizar bacterias, virus, gérmenes y el RNA de cualquier virus; específicamente el SARS-CoV-2 (COVID-19) y contribuir a la búsqueda de soluciones contra la pandemia.

VINCULACIÓN Y EXTENSIÓN

Derivado del Convenio firmado con el Grupo de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Mexicana (GIDFAM), se asignó un espacio con equipos de cómputo e internet para dar continuidad al proyecto “Sistema de Geolocalización y Seguimiento de Aeronaves de la Fuerza Aérea Mexicana”, apoyado por dos profesoras del TESE, la Dra. Griselda Cortés Barrera y la M. en C. María Dolores Sabido Montejo, de las Divisiones de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería Informática, respectivamente, y estudiantes de las mismas carreras, para fortalecer las competencias adquiridas en su formación profesional. Además, se entregaron los avances de resultados de los cuatro objetivos definidos: Procesador de mapas, Visualizadores Geográficos de Información y Navegación, Interfaz de Usuario de Visualizador Geográfico y Chat Táctico.

Gestión Tecnológica

Respecto de la participación del TESE en la Copa Science de México Temporada 2020, el proyecto “RADS, Sistema Reciclador de Agua de Regadera para el Sanitario”, obtuvo el primer lugar en la categoría de Ciencias Naturales y la certificación para asistir a la Copa Tecnociencias, que se celebrará en la ciudad de Paraguay, en el 2021. Asimismo,

el proyecto “Sensor para eficientar el alcantarillado público”, obtuvo el segundo lugar en la categoría de Ciencias de Ingeniería y la acreditación para la Feria Internacional de Ciencia y Tecnología (FEINCYT), que se llevará a cabo en nuestro país, en el 2021.

En el Concurso del Emprendedor TESE, los proyectos “Biocombustible de aceite vegetal” y “Geolocalización”, obtuvieron el primero y segundo lugar, respectivamente, en la categoría de Idea. Mientras que en la categoría de Prototipos, los proyectos ganadores fueron “Máquina multifunción CNC, impresión 3D, corte y grabado laser” y el “Dispositivo de seguridad en planteles escolares de educación básica “, con el primero y segundo lugar, respectivamente. Es importante mencionar que los ganadores fueron acreedores a un estímulo económico de \$45,000.00 para los dos primeros de lugares de cada categoría y de \$30,000.00, a los segundos sitios.

Actividades Deportivas

La Selección de Gimnasia Aeróbica Varonil participó en el “1er. Ranqueo Nacional y en la Copa Leones 2020”, en el que nuestra Institución fue sede y se realizó en el mes de febrero.

Centro de Educación Continua

En cuanto a la meta “Impulsar la participación de estudiantes en procesos de certificación en el uso de tecnologías del aprendizaje, conocimiento, información y comunicación para el desarrollo de competencias y habilidades”, un total de 54 estudiantes realizaron su inscripción para el proceso de evaluación de competencias laborales en los estándares: EC0107 Elaboración de documentos mediante un procesador de textos, EC0108 Manejo del procesador de hojas de cálculo digitales y EC0109 Manejo de procesadores de presentaciones digitales.

Actividades Culturales

Con base en el convenio establecido con la UNAM, la Academia Mexicana de las Ciencias llevó a cabo diversas conferencias, entre ellas: “Drones apoyando a la ciencia”, “Control total de la energía”, “De residuos orgánicos a productos de interés biotecnológico”, “Nanotecnología en ciencias químico-bioquímicas”, “Impacto de la diversidad genética de la población mexicana en susceptibilidad a padecer enfermedades metabólicas”, “Edificación sustentable”, “Simulación computacional de sistemas” y “Aeronáutica y aviación”, todas ellas en apoyo a la formación integral de los estudiantes y académicos del TESE.

Centro de Idiomas

Al concluir el año, se aplicaron un total de 500 exámenes de certificación en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, CENNI (por sus siglas en inglés), gracias al convenio que se tiene establecido con la casa certificadora UKS, autorizada por la Secretaría de Educación Pública para evaluar a través del examen ELET las competencias lingüísticas de los estudiantes de acuerdo dicho Marco.

ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Personal

En el Tecnológico se cuenta con una plantilla de personal conformada por 375 docentes, 167 administrativos y 35 mandos medios y superiores. Bajo esta nueva normalidad, uno de los motivadores para el personal administrativo fue la capacitación, que entre otros beneficios permitió el crecimiento personal y profesional, asimismo, fortaleció en algunos casos las herramientas para el desempeño diario de sus actividades en esta etapa, a través de plataformas digitales como: Capacítate para el empleo, de la Fundación Carlos Slim; Museo Memoria y Tolerancia; Comisión Nacional de Derechos Humanos, y el Programa de Capacitación a Distancia para Trabajadores (PROCADIST), por lo que las metas establecidas para el año 2020 fueron cubiertas, alcanzando un total de 121 personas capacitadas.

Centro de Formación de Ingeniería Avanzada en Aeronáutica (CFIAA)

En agosto se concluyó al 100% la construcción de la obra del Centro de Formación de Ingeniería Avanzada en Aeronáutica (CFIAA); para su equipamiento actualmente se tiene en proceso la llegada de una máquina de Rotodinámica, que se encuentra por el momento en la aduana de Tijuana, por trámites administrativos de importación; en la parte financiera, se reporta el pago del finiquito con el IMIFE, quedando pendiente la documentación del acta de recepción.

Presupuesto y Contabilidad

El presupuesto Autorizado Modificado para el año 2020, fue de 306 millones 624 mil pesos (previo al cierre del ejercicio), del cual se ejerció un monto de 286 millones 860 mil 591 pesos, cuya integración por capítulo de gasto es la siguiente:

CAPÍTULO	CONCEPTO	AUTORIZADO	EJERCIDO	VARIACIÓN
1000	Servicios Personales	\$205'585,425.00	\$196'880,366.00	\$8'705,059.00
2000	Materiales y Suministros	\$22'086,136.00	\$21'822,140.00	\$263'996.00
3000	Servicios Generales	\$59'987,822.00	\$51'586,755.00	\$8'401,067.00
4000	Transferencias	\$3'536,229.00	\$2'409,754.00	\$1'126,475.00
5000	Bienes Muebles	\$7'842,938.00	\$6'576,126.00	\$1'266,812.00
9000	Deuda Pública	\$7'585,450.00	\$7'585,450.00	0.00
TOTALES		\$306'624,000.00	\$286'860,591.00	\$19'763,409.00

Tesorería

Los recursos obtenidos en la institución ingresos propios, fueron \$60'907,830.00; cabe mencionar, que éstos corresponden principalmente a los pagos por Derechos (examen de admisión, inscripciones y reinscripciones) que aportó el 77.3 por ciento, seguido del Centro de Idiomas, con el 12.5 por ciento y el restante 10.2 por ciento por otros conceptos.

Mantenimiento e Infraestructura

Se realizaron seis reuniones de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene; cumpliendo con el programa 2020 presentado ante la Secretaría del Trabajo; cabe mencionar que se realizan las gestiones para que el Tecnológico sea considerado como una Institución de bajo riesgo ante el ISSEMyM.

Se realizó la gestión de salida de 274.9 kg de residuos peligrosos, cumpliendo con lo establecido por la Norma Oficial Mexicana 052 y 053-SEMANAT, para pequeños generadores. Además, se gestionaron dos estudios de agua residual, con base en la NOM-002-SEMARNAT y NOM-003-SEMARNAT, teniendo como resultado que los parámetros se encuentran dentro de lo establecido en dichas normas.

Adicionalmente y en atención a la contingencia derivada el nuevo coronavirus, periódicamente se realiza la desinfección y sanitización de todos los edificios, se cloran todos los tinacos de abastecimiento de agua, y se suministra champo para manos y gel antibacterial en todos los edificios y accesos.

DIRECCIÓN GENERAL

En continuidad de los trabajos que el TESE coordina respecto el Nodo Aeropuerto, se atendieron seis reuniones para definir los proyectos 6 y 7, así como el esquema para integrar el documento en extenso; aunado a lo anterior, se desarrolló una reunión con el objetivo de vincular el programa académico de Ingeniería Aeronáutica con las nueve Unidades Económicas, en donde se coincidió en establecer las competencias requeridas para egresadas y egresados en este sector.

Respecto a los trabajos para el impulso de la Industria 4.0 en Instituciones de Educación Superior (IES), bajo la coordinación de la Dirección General de Educación Superior, y del Gobierno del Estado de México, con la participación de cuatro Instituciones de Educación Superior, que son la Universidad Politécnica del Valle de México, y los Tecnológicos de Coacalco, Cuautitlán Izcalli y Ecatepec, se trabajó en la definición de las tecnologías y competencias que las Unidades Económicas requieren para implementar la Industria 4.0, como lo es:

1. Big Data y Análisis de Datos.
2. Inteligencia Artificial.
3. Ciberseguridad.
4. Cloud Computing.
5. Ciencia de Datos.
6. Internet de las Cosas (IOT).
7. Manufactura Aditiva.
8. Realidad Aumentada y Realidad Virtual Inmersiva.

En este grupo participan 11 docentes de los programas académicos de Informática, Sistemas Computacionales, Mecatrónica, y el CCAI. En primera instancia, se consultaron bases de datos especializadas en los perfiles más solicitados y requeridos a nivel nacional e internacional, y de ahí se partió para definir las competencias específicas por tecnología e integrarlas al currículo, por lo que dichos trabajos son revisados a través de reuniones con la Subsecretaría de Educación Superior y los Titulares de las IES.

Se asistió a diversos eventos, como la Ceremonia de la Exposición y Convención Internacional de Aviación AeroExpo 2020, en el Aeropuerto Internacional de Toluca, para la presentación de la Agencia Federal de Aviación Civil y su Plan Maestro, a la Sesión Ordinaria del Comité Estatal, en el Palacio de Gobierno, así como a la inauguración del evento por el Día Internacional de la Mujer, donde la Dra. Georgina Cárdenas Acosta impartió la conferencia denominada “Que Implica ser parte de la Generación de la Igualdad”.

Planeación y Calidad Institucional

Siendo la Unidad de Planeación un área estratégica, coordino los trabajos y dio seguimiento a los Comités de Transparencia (en diez sesiones), a la Selección Documental (en dos sesiones), al Comité de Ética (con tres sesiones), a la verificación y activación permanente de la información en el portal de Transparencia (IPOMEX) y atención a 15 solicitudes de información.

En coordinación con la estructura institucional, se integró y finalizó el documento denominado Programa de Desarrollo Institucional 2019 – 2024, el cual marca la directriz y el rumbo del Tecnológico, con el establecimiento de su nueva misión y visión.

Evaluación y Calidad Institucional

En cuanto al Programa de Mejora Regulatoria, durante el ejercicio se programaron 14 procedimientos para su actualización, los cuales se trabajaron con las respectivas áreas, obteniendo los siguientes avances:

Unidad Administrativa	Nombre del Procedimiento	Avance
Dirección Académica	Aprobación del Plan de Curso	30%
	Seguimiento y Evaluación del Avance Programático de las Asignaturas Presentado por los Docentes del TESE	30%
	Seguimiento del Programa Institucional de Tutorías	10%
Centro de Educación Continua	Impartición y Evaluación de Asesorías Académicas a las Alumnas y Alumnos del TESE	10%
Departamento de Recursos Materiales	Recepción y Registro en Inventarios del Almacén de los Bienes de Consumo, Mobiliario y Equipo	90%
	Suministro de Bienes de Consumo, Mobiliario y Equipo	50%
Departamento de Tesorería	Realización de Pagos Diversos	50%
	Gestión de Ingresos por Subsidio Estatal	80%

Unidad de Planeación	Elaboración del Proyecto de Presupuesto en su Dimensión Cualitativa	30%
Departamento de Evaluación y Calidad Institucional	Evaluación de Metas Programadas por Área	40%
Centro de Gestión Tecnológica e Incubadora de Empresas	Atención a Candidatas y Candidatos en la Bolsa de Trabajo del TESE	40%
Departamento de Actividades Culturales	Elaboración del Programa Anual de Trabajo de los Talleres Artísticos y Culturales	80%
	Inscripción a los Talleres Artísticos y Culturales	30%
	Tramitación de Recursos para la Realización de Eventos Artísticos y Culturales Calendarizados	50%

Sistema de Gestión Integral

El Tecnológico cuenta con un Sistema de Gestión Integral, conforme a la Norma ISO 9001:2015 Calidad e ISO 14001:2015 Ambiental, y en noviembre recibió una auditoría remota de mantenimiento, por parte de la empresa American Trust Register, S.C., misma que otorgó la continuidad de su vigencia. El sistema tiene alcance en los procesos de Admisión, Académico, Vinculación, Servicios Estudiantiles, Gestión Académica, Infraestructura y Administración de Recursos Humanos y Financieros, con su vigencia hasta el año 2021.

En cuanto a la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación, el TESE está inmerso con un nivel “bronce”, cuya vigencia vence en diciembre de 2020.

Relaciones Públicas y Difusión

A invitación expresa de la Dirección de Institutos Tecnológicos Descentralizados, del Tecnológico Nacional de México, se participó en la elaboración del libro conmemorativo del 30 Aniversario del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos Descentralizados, en donde al TESE le otorgaron un capítulo dedicado exclusivamente, con las colaboraciones de la Dirección Académica, la Dirección de Apoyo Desarrollo, la Dirección de Vinculación y Extensión, la Unidad de Planeación, la Oficina de la Abogacía General y Equidad de Género, material que sintetizó, resumió, editó la Unidad de Relaciones Públicas y Difusión, obra que fue publicada en el mes de septiembre.

Asuntos jurídicos

Se llevó a cabo el registro ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor, de los derechos de autorales de cinco programas de cómputo elaborados por dos docentes de la División de Ingeniería Informática, obteniendo el certificado correspondiente los siguientes trabajos: Memoria en Ra Dioses del Mundo Náhuatl, App para el Aprendizaje de la Materia de Tecnologías Innovadoras, Sistema de Administración de Proyectos de CCAI SYSCCAIPROJECT, Sistema de Administración de Proyectos de CCAI SYSCCAIPROJECTS, Sistema de Bloqueo para Equipo de Cómputo con Contratos Inteligentes de Blockchain Sislockcai y Aplicaciones para la renta de Bicicletas “Tu bicla”;

asimismo se realizó el registro del programa de cómputo “Sistema de Control de Acceso Mediante Identificación Facial con un Sistema Embebido”, realizado por un profesor y cinco estudiantes de la División de Ingeniería Informática, obteniéndose el certificado respectivo.

En la elaboración y seguimiento de documentos normativos, se cuenta con el Proyecto del Reglamento de Educación Dual; el Protocolo para la Reapertura de Actividades Académicas Presenciales y Administrativas; las adecuaciones al proyecto del Acuerdo por el que se Reforman, Adicionan y Derogan diversas disposiciones del Reglamento de Laboratorios y Talleres; Redacción del Acuerdo por el que se Reforman, Adicionan y Derogan diversas disposiciones del Reglamento de Operación de la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica; el Reglamento de Titulación; la revisión de las Bases para el funcionamiento del Comité de Ética; la elaboración del proyecto de Protocolo para la Atención de Quejas por Acoso y Hostigamiento Sexual. De igual manera, el Protocolo de Inclusión de las Personas con Discapacidad y Adultos Mayores en el Programa de Protección Civil; los Lineamientos de Actuación del Ombudsperson en la Atención de Quejas por Violencia Laboral, Discriminación, Acoso Sexual y Hostigamiento Sexual, para la certificación de la Norma NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación.

Órgano Interno de Control

Como parte de la supervisión y verificación de la transparencia en el ejercicio de los recursos, se realizaron diversas acciones por parte del Órgano Interno de Control, destacando 14 auditorías, una evaluación, 23 inspecciones, formalidad de la Entrega-Recepción del Centro de Gestión Tecnológica e Incubadora de Empresas, 36 participaciones en diversos órganos colegiados y seguimiento y atención a quejas y denuncias.

Está a su consideración.