

2021:

construyendo rumbo al 2025



INFORME ANUAL



Instituto Tecnológico
y de Estudios Superiores
de Monterrey



Enseñanza
e Investigación
Superior, A. C.

Fundación 
Santos y De la Garza Evia

Acerca del Tecnológico de Monterrey

El Tecnológico de Monterrey (<http://www.tec.mx>) es un sistema universitario multicampus privado y sin fines de lucro. Desde su fundación en 1943, se ha destacado por su excelencia académica, la innovación educativa, el emprendimiento y la internacionalización, así como por su vinculación con la industria y empleadores, y su gran capacidad de ejecución.

Cuenta con campus en 29 ciudades de México; una matrícula de más de 94,424 estudiantes de nivel preparatoria profesional y posgrado, y más de 7,000 docentes.

La Institución está acreditada por la Commission on Colleges of the Southern Association of Colleges and Schools (SACSCOC) desde 1950. De acuerdo con el QS World University Rankings (2022), se encuentra en la posición 161, y se ubica en el lugar 30 entre las universidades privadas del mundo; en el QS Graduate Employability Rankings (2022) es la número 1 en América Latina y la 26 del mundo. En el Times Higher Education Latin America University Rankings (2022), se sitúa en el lugar 4 en América Latina; es la única universidad fuera de EE.UU. en el Top Schools for Entrepreneurship Ranking (2022) de Princeton Review y Entrepreneur, al ocupar la posición 6 en programas de emprendimiento en nivel licenciatura.

Pertenece a diversas redes de prestigio internacional como la Asociación de Universidades de la Cuenca del Pacífico (APRU), Universitas 21 (U21) y The Worldwide Universities Network (WUN), entre otras.

Contenido

4 TEC EN CIFRAS

6 PANDEMIA COVID-19

17 ESTRATEGIA

- 19 Plan 2025
- 21 Iniciativas de transformación

25 NUESTRA ORGANIZACIÓN

- 26 Cultura de Integridad
- 36 La persona al centro
- 46 Talento y Experiencia

61 TECNOLÓGICO DE MONTERREY

62 EDUCACIÓN

- 62 Modelo Educativo Tec21
- 114 Excelencia académica
- 126 Escuelas Nacionales
- 128 - Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño
- 144 - Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno y Escuela de Gobierno y Transformación Pública
- 164 - Escuela de Humanidades y Educación
- 190 - Escuela de Ingeniería y Ciencias
- 206 - Escuela de Negocios y EGADE Business School
- 234 - Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
- 244 - Escuela de Preparatoria
- 246 Educación Continua
- 266 Internacionalización
- 280 Selectividad y Becas
- 290 Profesores Inspiradores
- 318 Servicios para la vivencia estudiantil

332 INVESTIGACIÓN

- 334 Investigación hacia el 2025
- 336 Instituto para el Futuro de la Educación
- 356 Institute for Obesity Research
- 356 Participación de la comunidad de la investigación en la industria
- 370 Talento para la investigación
- 374 Emprendimiento base científico-tecnológico
- 380 Distrito de innovación e investigación
- 384 Financiamiento
- 384 Cultura transversal

388 VINCULACIÓN CON ORGANIZACIONES Y SOCIEDAD

- 388 Iniciativas con impacto en la sociedad
- 396 Sostenibilidad
- 406 Emprendedores a través del Ecosistema de Emprendimiento
- 422 DistritoTec
- 430 Relaciones con empresas y con sector público
- 438 Premios para reconocer acciones de la sociedad
- 444 Filantropía
- 454 Sorteos Tec

460 EGRESADOS

466 LOGROS DESTACADOS EN LAS REGIONES

486 INFRAESTRUCTURA Y URBANISMO

503 TECSALUD

- 506 Atención
- 509 Formación
- 510 Investigación y Emprendimiento
- 514 Compromiso social
- 516 TecSalud rumbo al 2025

519 TECMILENIO

- 524 Bienestar
- 526 Educación
- 530 Vinculación Empresarial
- 530 Infraestructura
- 531 Apoyos financieros y experiencia

533 GOBIERNO INSTITUCIONAL

TEC EN CIFRAS

TECNOLÓGICO DE MONTERREY

Selectividad y becas

94,424 estudiantes inscritos en los programas de preparatoria, profesional y posgrado
+ **1.9 %** vs. 2020

46.3 % estudiantes de profesional de primer ingreso con categoría de sobresaliente

44,502 estudiantes de preparatoria y profesional en el semestre de agosto-diciembre con apoyos educativos y becas, representan el **51.2 %** del total de la comunidad estudiantil

1,078 estudiantes en el Programa Líderes del Mañana

454 EXATEC Líderes del Mañana

Internacionalización

36.27 % de la comunidad egresada tuvo una experiencia internacional durante sus estudios

4,822 estudiantes vivieron una experiencia internacional

4,580 estudiantes internacionales *degree seeking*

36 carreras internacionales
570 estudiantes inscritos en una de esas carreras

Profesores inspiradores

7,345 docentes¹ impartieron clases en los niveles de profesional y posgrado
26.8 % docentes de planta
73.2 % docentes de cátedra

37,685 grupos en profesional y posgrado

4,560 docentes con grado máximo de maestría

2,450 docentes tienen el grado máximo de doctorado

397 demostraron credenciales complementarias equivalentes a un posgrado

55 % de los docentes de planta con evaluación sobresaliente en la Evaluación de Estudiantes (ECO), representan el **75 %** de la facultad

EXATEC

330,051 egresadas y egresados integran a la comunidad EXATEC
46 asociaciones activas en México de EXATEC

Resultados encuestas laborales:

83 % tasa de empleo a 3 meses de graduarse
+**12** puntos vs. 2020

95 % tasa de empleo desde los 5 hasta los 25 años

A los 25 años de graduación:

1 de cada 2 EXATEC cuenta con estudios de posgrado, experiencia internacional o cargo directivo

Rankings

QS World University Ranking 2022:

No. 161 a nivel mundial

No. 30 en universidades privadas

No. 2 en México

En el QS Graduate Employability Rank 2022 y en el Graduate Employability University Ranking 2021

No. 1 en México y Latinoamérica

THE Latin America Ranking

No. 4 en Latinoamérica

No. 1 en México

University Impact Rankings

Mide de forma global el impacto positivo que las universidades están realizando en el mundo para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

No. 3 en México

No. 4 en Latinoamérica

junto con otras 8 universidades

Ranking de Universidades en Emprendimiento de Princeton Review & Entrepreneur Magazine

No. 6 de 50 universidades publicadas

¹ Considera el año 2021. Niveles profesional, maestría y doctorado. Se excluyen docentes de preparatoria y LiFE. Se excluyen periodos intensivos de invierno y verano.

Biblioteca Tec

4.1 millones de volúmenes en sus colecciones físicas y digitales en la Red de Bibliotecas

Educación continua

105,840 personas participaron en los programas de Educación Continua en México y América Latina

Investigación

Talento dedicado a la generación de investigación:

264 docentes participaron en el Modelo de Profesor Investigador dentro de los Grupos de Investigación de Enfoque Estratégico (GIEE) e Institutos Interdisciplinarios de Investigación

75 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico financiados por entidades externas en los GIEE de las Escuelas Nacionales

Producción científica

1,973 publicaciones en SCOPUS

En los últimos 3 años se registra un incremento del **62 %** en el número de publicaciones anuales

588 docentes miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), la entidad más importante de reconocimiento a la calidad del investigador en México

HUB TEC-China apoyó:

17

startups tecnológicas

8 transferencias de tecnología

6 empresas creadas en China

Emprendimiento de base científico tecnológico

34 notificaciones de invención

Portafolio comercial de **71** invenciones disponibles para comercialización

Filantropía

Año récord en procuración de fondos: **642** millones de pesos recaudados

83 proyectos con carácter filantrópico beneficiados • **16 %** crecimiento de la comunidad de donantes

TECSALUD

+539,000 dosis de vacunas suministradas en campus/sedes como parte de las campañas nacionales de vacunación, coordinadas con el Gobierno Federal

Los hospitales de TecSalud atendieron al **10 %** de la carga hospitalaria de Nuevo León:

1,465 hospitalizaciones totales por COVID-19 (**3,948** desde el inicio de la pandemia)

Gracias a la calidad y estandarización de protocolos clínicos, se logró una sobrevivencia de cerca del **90 %**, indicador equiparable al de centros de referencia internacionales.

108,055 pacientes atendidos en los Centros Médicos Académicos:

12,578 pacientes hospitalizados

95,477 pacientes atendidos con servicios ambulatorios

218,413 consultas ofrecidas en los Institutos de Salud

19,442 personas beneficiadas por la Fundación TecSalud

TECMILENIO

59,290 estudiantes inscritos en los programas de preparatoria, profesional, Programa Ejecutivo, Profesional Asociado, maestría, *master* y especialidad

9,293 estudiantes en Tecmilenio Online

88.5 % estudiantes con apoyo educativo o beca

Pandemia COVID-19

En 2021 a través de la iniciativa «Regreso Consciente» nos enfocamos en el diseño e implementación de las estrategias hacia actividades presenciales en todos los campus, tras los meses de contingencia sanitaria debido a la pandemia originada por el COVID-19.

Paulatinamente, la presencia de estudiantes, docentes y de la comunidad colaboradora fue incrementándose, a mediados de noviembre se registró un promedio de 62,098 personas en nuestros campus y sedes.

Fortalecimos la actividad académica flexible con las modalidades: presencial, híbrida sincrónica, presencial alterna y remota; y habilitamos 507 aulas híbridas. Para el semestre de agosto-diciembre se programó el 40 % de grupos híbridos presenciales y el 81 % de estudiantes con al menos una Unidad de Formación híbrida-presencial.

Cuidamos la salud de nuestra comunidad a partir de la ciencia y la tecnología: utilizamos la App Sap Fiori Client para la revisión de personas en los accesos a campus; y en nuestro Laboratorio de Monitoreo de Aguas Residuales (MARTEC) se efectuaron las acciones para detectar material genético de coronavirus en aguas residuales. El objetivo de estas medidas fue evitar contagios por COVID-19.

Por otra parte, 38,000 pruebas de PCR aleatorias fueron aplicadas, mientras que más de 539,000 dosis de vacunas se suministraron en nuestros campus/sedes como parte de las campañas nacionales de vacunación, coordinadas con el Gobierno Federal. Este esfuerzo demuestra el trabajo en equipo y la integración de diferentes actores de nuestra institución.

El avance en las acciones para el regreso presencial fue posible gracias al trabajo coordinado de un equipo multidisciplinario: cuerpo médico, comunidad académica, equipo operativo, comunicación, personal de vida estudiantil, embajadoras y embajadores del bienestar, todos vinculados a una estrategia organizacional oportuna y de comunicación.

La estrategia y gestión de la iniciativa «Regreso Consciente» ha sido referente en diversos foros por sus resultados positivos.

Regreso presencial en campus y sedes

En este año, con la iniciativa de Regreso Consciente, diseñamos e implementamos las estrategias para reanudar las actividades presenciales de una manera responsable en todos los campus y sedes, con un apego riguroso a los protocolos preventivos de salud e higiene.

La presencia de estudiantes, docentes y de la comunidad colaboradora en los campus se incrementó progresivamente: para la segunda semana de agosto se registró un aforo de 8,423 personas por semana, y en la tercera semana del mes de noviembre: 62,098 personas, en promedio, en los campus y sedes.

Para beneficio de la comunidad estudiantil, el profesorado y la comunidad colaboradora, se obtuvo la certificación con sello distintivo de seguridad sanitaria por IMSS, con el fin de garantizar el retorno saludable ante COVID-19 como centro laboral.

Con el propósito de seguir construyendo el mejor lugar para trabajar y asegurar una cultura de colaboración –colocando a las personas al centro–, se crearon y adaptaron las iniciativas que aseguran que las comunidades docente y colaboradora continúen con sus actividades de manera híbrida, con el fin de asegurar un regreso consciente y flexible.

Junto con la Dirección Médica Nacional (TecMed Center) fueron diseñadas e implementadas las siguientes estrategias ante la pandemia de COVID-19:

- Protocolos COVID-19: una guía rápida de servicios médicos, LiFE y protocolo MARTEC
- MAP (Módulo de Atención Primaria): 39 módulos a nivel nacional (36 campus, EGADE Business School, Escuela de Gobierno y Transformación Pública, y CAETEC)
- MARTEC: Monitoreo de aguas residuales
- Pruebas PCR: aleatorias
- Tablero TecMed Center: trazabilidad y COVID-19

Reactivación de la vivencia en campus para el cuerpo docente y la comunidad colaboradora

- Creación, en la plataforma Success Factors, de «mi Compromiso con el Regreso Flexible» que explica a detalle lo que se tiene que saber para el regreso consciente y flexible. Al cierre del año, más del 57 % de la comunidad colaboradora y del cuerpo docente ha tomado el curso.
- Capacitación de un equipo con 135 embajadores de bienestar, quienes son el punto de contacto presencial en campus para apoyar y orientar a la comunidad colaboradora y al cuerpo docente durante el regreso a la presencialidad.
- Apertura de un espacio para que la comunidad docente pueda consultar todas las guías y protocolos, directorios de urgencias, semáforo por localidad, entre otros, para un regreso consciente y flexible. Fortalecimiento de la tarjeta de «Ola de Salud» con disposición de los servicios que ofrece los hospitales de TecSalud a la comunidad Tec.
- Promoción de la cultura de bienestar con la reactivación de diferentes eventos y actividades físicas, culturales y de convivencia en campus: el Día de Muertos, fiestas decembrinas, viernes de cumpleaños, entre otras. En la convivencia del Día de Muertos participaron más de 7,500 miembros de las comunidades docente y colaboradora que asistieron al campus.





- En la línea de ayuda y apoyo clínico, emocional y nutricional (24/7) «Queremos», hasta el mes de octubre de 2021, fueron atendidas las llamadas de 13,747 miembros de las comunidades docente y colaboradora y de sus familiares directos. Durante el segundo semestre se registró un incremento de uso del 49 % en comparación al primer semestre. Además, desde septiembre 2021, fue incluido el nuevo servicio de videollamada para apoyo psicológico.
- Debido a la contingencia por COVID-19, se decidió apoyar a miembros de la comunidad colaboradora que presentaban un adeudo con alguno de los hospitales de TecSalud a través de la campaña «Unidos Contigo». El beneficio total fue de más de 1,660,000 pesos para cuentas pendientes.

Acciones en los hospitales de TecSalud

- Vacunación contra COVID-19 al total del personal que labora en los hospitales.
- Desarrollo del programa de «Enfermería de Práctica Avanzada en Terapia Intensiva» (EPATI), cuyo objetivo es dignificar la función de enfermería y reconocer su valor. Además, fueron seleccionados 16 mejores candidatas y candidatos internos y se contrataron 2 candidatos externos.
- Evolución del proceso y los recursos de aprendizaje para la comunidad colaboradora de TecSalud, con el fin de afrontar la emergencia sanitaria y mantener al equipo actualizado. A la fecha, existen 130 colaboradores con certificación en soporte vital avanzando y más de 800 capacitados en RCP.
- Respuesta oportuna y flexible a todos los requerimientos relacionados con el talento para hacer frente a la primera y segunda oleadas por COVID-19: atracción de talento, activación de esquemas de beneficios COVID, implementación de esquemas de turnos extendidos y programas de reconocimiento y motivación.

Habilitación de espacios y tecnologías en campus

- Las áreas de apoyo, habilitadoras y funcionales de la Institución cumplieron los requerimientos de infraestructura y servicios alineados a los protocolos gubernamentales e institucionales para habilitar un regreso gradual, ordenado y flexible a las actividades académicas, estudiantiles y de LiFE en los campus pertenecientes a las cinco Regiones que conforman a la Institución.

Regreso consciente y flexible



Pandemia COVID-19

- En el Campus de la Región Desarrollo: entre el 50 % y 100 % de las aulas fue equipado con Tecnología HPRS y salones TAF para apoyar el regreso de las clases de modalidad híbrida.
- El 8 de marzo del 2021, el Campus Chiapas fue el primero en ofrecer clases de manera presencial en los niveles de preparatoria y profesional con un aforo del 40 % de estudiantes.

Presencialidad en Campus Chiapas

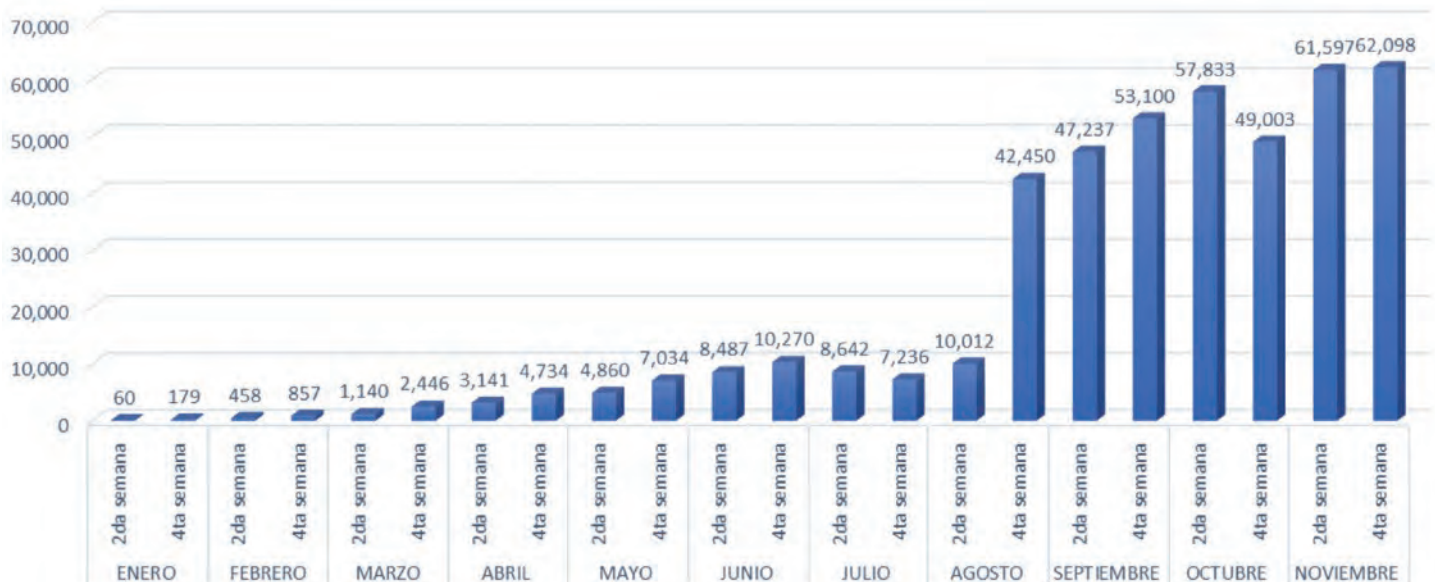


- En campus de la Región Ciudad de México: 23 salones habilitados en profesional; 11, en preparatoria Campus Estado de México; y 4, en preparatoria Zona Esmeralda. El equipamiento incluyó cámaras, pantallas, bocinas ambientales, micrófono de solapa y computadoras. Fueron impartidas sesiones cero, talleres y cursos a través de *buddys* presenciales; adicionalmente, 2 salones Jabra y 33 del tipo Obsbot habilitados en preparatoria Campus Estado de México y 9, en Zona Esmeralda. La habilitación concluyó el primero de noviembre de 2021.

Aulas con tecnología HPRS, TAF en campus Región CDMX



Aforos a campus 2021



Actividad académica flexible

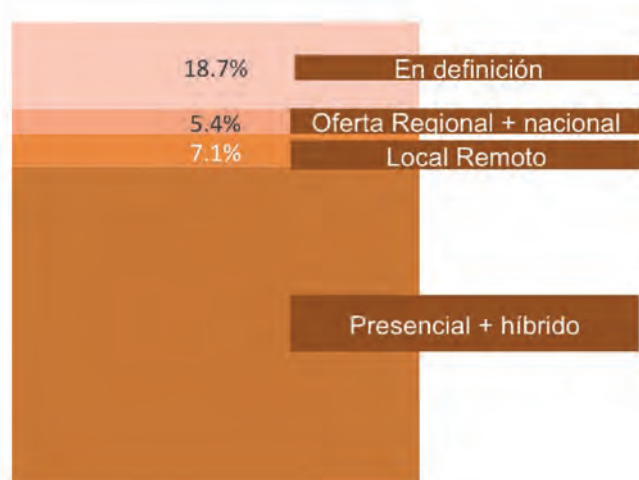
Fueron habilitadas 507 aulas híbridas y siete aulas para capacitación; el próximo semestre se instalarán 338 aulas. Más de 10,800 docentes recibieron capacitación para impartir sus clases en aulas con tecnología híbrida.

Para el semestre de agosto-diciembre de 2021 se tuvo una programación de 40 % de grupos híbridos-presenciales y 81% de estudiantes con al menos una Unidad de Formación híbrida-presencial.

Las actividades en laboratorios y de liderazgo estudiantil fueron las primeras que se realizaron en los campus; posteriormente, iniciaron las clases en sus diferentes modalidades. Con base en los pulsos de emociones aplicados semanalmente, los estudiantes asistentes de forma presencial evalúan mejor el modelo educativo.

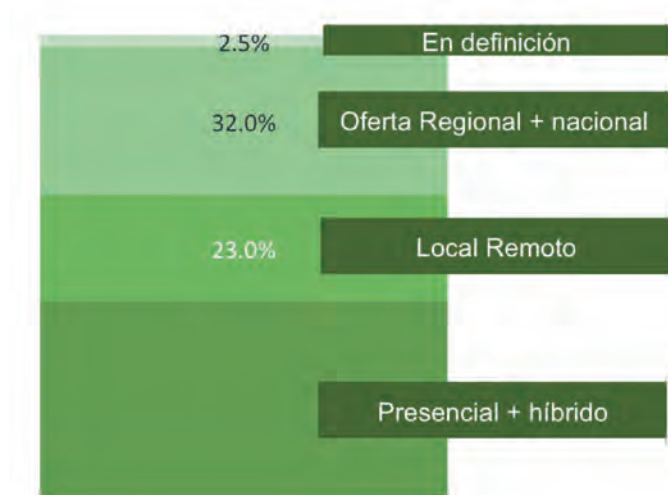
Programación febrero-junio 2022

31.5 % de avance vs. 2021
(al 22 de noviembre)



Programación de invierno 2022

91.9 % de avance vs. 2021
(al 24 de noviembre)



Al inicio del semestre agosto-diciembre de 2021, se organizó la «Semana Onboarding» con el objetivo de comunicar a toda la comunidad sobre los temas atendidos por la pandemia. Diversas actividades fueron organizadas para aclarar dudas e informar sobre los temas: vacunación, bienestar, salud emocional y protocolos actualizados en campus.

ONBOARDING WEEK ¡INICIAMOS!
9 -13 AGOSTO

Programa nacional

Lunes 9 13:00 H.	Bienestar Integral y apoyos a estudiantes en el regreso híbrido a clases • Fátima Rosalia, Directora Nacional de Gestión de Programas LIFE • Carlos Ortíz, Director de Bienestar Estudiantil
15:00 H.	Presencialidad con responsabilidad • Paulina Campos, Vicepresidenta de Integridad y Cumplimiento
Martes 10 13:00 H.	Seguimiento epidemiológico (MARTEC, PCR y Antígeno, cómo reportar casos positivos y protocolos de monitoreo y trazabilidad) • Dr. Martín de la Cruz, Director médico TecSalud
17:00 H.	Vacunación • Dr. Guillermo Torre, Rector de TecSalud y Vicepresidente de Investigación
18:00 H.	Una Visión en Familia • Paulino Bernol, Director Académico de Preparatoria
Miércoles 11 13:00 H.	Inteligencia Emocional - RULER • Ruth Escudero, Líder de Programas Estratégicos, Sistema Integral de Tutoría • Itaiés Abrego, Director LIFE de Prepa Tec y Desarrollo Regional
16:00 H.	La Innovación educativa en tiempos de pandemia • Beatriz Palacios, Directora de Innovación Educativa
17:00 H.	Iniciativas de impacto para enfrentar un reto inesperado • Alejandro Peñá, Decano de la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno
Viernes 13 13:00 H.	La evolución de la pandemia • Dr. Fernando Castiella, Director de Bienestar y Prevención de TecSalud

Sigue la transmisión en: <http://live.tec.mx>
Tiempo del centro de México

Si no puedes asistir, no te preocupes, las grabaciones estarán disponibles en LIVE.TEC hasta el 30 de agosto.

Tecnológico de Monterrey
Para mayor información escribe a TECServicios@servicios.tec.mx

Modalidades académicas

La actividad académica continuó de manera flexible con las modalidades: presencial, híbrida sincrónica, presencial alterna y remota.

Presencial

Las sesiones para todos los estudiantes inscritos en el grupo se imparten en el aula. En esta modalidad se realizan actividades y exámenes presenciales en las sesiones en el aula que tienen un peso en la evaluación del curso.

Híbrida sincrónica

Se imparten sesiones presenciales con transmisión sincrónica. En estas reuniones, la mitad del grupo se encuentra en el aula con el docente, simultáneamente la otra mitad del grupo toma la clase e interactúa de manera remota. Los grupos se alternan.

En esta modalidad es necesaria la asistencia, ya que se incluyen actividades y exámenes presenciales en las sesiones en el aula con peso en la evaluación del curso.

Presencial alterna

Esta modalidad combina sesiones presenciales alternadas con trabajo autónomo a distancia. Durante las reuniones, la mitad del grupo trabaja presencialmente con el profesor, en tanto que la



otra mitad del grupo realiza actividades a distancia de manera autónoma y asincrónica dentro de su entorno digital. Los grupos se alternan. Se limita la presencialidad a algunas prácticas de laboratorio y cursos con proyectos; también se pueden incluir actividades y exámenes presenciales en las sesiones en el aula con peso en la evaluación del curso.

Remota

Los cursos son impartidos a través de un medio digital y no requieren presencia física en el aula. Esta modalidad corresponde primordialmente a grupos nacionales o regionales y/o con docentes multicampus o internacionales; los cursos son impartidos en formato sincrónico o asincrónico.

Los grupos programados en esta modalidad no están sujetos a convertirse en presenciales en ningún momento del periodo académico, aun y cuando las condiciones locales permitan aforos más amplios.

Esta modalidad forma parte de la estrategia de Educación Digital que se ha ofrecido desde hace más de 30 años.

Protocolos de seguridad, salud e higiene

El proceso de regreso a los campus se llevó a cabo con la aplicación de la tecnología App Sap Fiori Client que genera un código de acceso QR, el cual permitió tener un orden e información valiosa para determinar los aforos. Esta es una herramienta flexible para ingresar registros de vacuna, cuestionario de salud, botón SOS y recomendaciones generales.





A través del Laboratorio de Monitoreo de Aguas Residuales (MARTEC) se efectuó el monitoreo de aguas residuales para detectar la presencia del virus causante de la enfermedad por COVID-19. Muestras periódicas en 39 localizaciones de 290 puntos de la institución fueron realizadas con 53 semanas de seguimiento; un total de 4,520 muestras aplicadas, lo que benefició a más de 100,000 personas.

Además, más de 38,000 pruebas PCR aleatorias fueron aplicadas durante el semestre de agosto-diciembre de 2021; el porcentaje de positividad fue del 0.2 %. Con estas acciones se logró mitigar las cadenas de contagio y cuidar la salud de la comunidad para asegurar la continuidad operativa.

También se habilitó el MAP (Módulo de Atención Primaria) en los campus, EGADE Business School, Escuela de Gobierno y Transformación Pública y CAETEC. MAP está equipado con dispositivos de monitoreo y control de efectividad con corte diario.

Asimismo, la Unidad de Vigilancia Epidemiológica (UVETEC) fue creada para apoyar y concentrar información estadística que evidencia el comportamiento COVID-19 en la Institución.

El sitio web Regreso Consciente, un espacio para estudiantes y la comunidad, fue oportunamente actualizado con temas relacionados a la presencialidad, el regreso a los campus, los protocolos y las recomendaciones de salud.

Pruebas aleatorias PCR en campus



El Tecnológico de Monterrey, a través de su servicio de Residencias Tec, se convirtió en la primera universidad del país en obtener la certificación «CovidClean» otorgada por The Safe Hotel Group, compañía líder certificadora a nivel mundial en seguridad en el ámbito de la hospitalidad.

Mediante capacitaciones al personal y con la puesta en operación de protocolos de seguridad, higiene, salud y medio ambiente ocupacional, 15 edificios lograron obtener este certificado que da mayor confianza y seguridad de vivencia a los residentes en Residencias de los campus Monterrey, Guadalajara, Querétaro, Puebla y Chihuahua.

Certificación «CovidClean» en Residencias Tec



Vacunación e impacto en la comunidad

En acuerdo con autoridades municipales, estatales y nacionales, el Tecnológico de Monterrey puso a disposición 9 sedes/campus en todo el país para colaborar en distintas entidades con la estrategia federal de vacunación. En estos espacios se

aplicaron más de 539,000 dosis, también el cuerpo médico apoyo la implementación de estas campañas en diferentes lugares fuera de la institución.

De abril a noviembre **22** campañas de vacunación en recintos del Tecnológico de Monterrey y de Universidad Tecmilenio a nivel nacional

Aplicación de **529,000** dosis COVID-19 de los biológicos CANSINO, AstraZeneca y Moderna

Más de 3,400 voluntarios de servicios médicos de campus, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Hospital San José

Más de 600 horas de voluntariado en las 22 campañas realizadas por parte de estudiantes, docentes, colaboradoras y colaboradores.

En el mes de noviembre 2021, participación en la campaña de vacunación contra la influenza en las sedes:

4,271 dosis aplicadas de la siguiente forma:

3,400 a la comunidad Tec: 1,302 a estudiantes, 1,495 a docentes y comunidad colaboradora, a quienes se les vacunó también para hepatitis A, hexavalente, sarampión, rubiola, varicela, DPT, rota virus y neumococo, según lo requirieran.

Vacunación Campus Querétaro



Vacunación Campus Puebla



Voluntariado en Campus Querétaro



Fondo de Contingencia COVID-19

Como resultado de la contingencia por el COVID-19 se creó el Fondo de Contingencia para apoyar a las familias afectadas. En total se recibieron 28,075 solicitudes de apoyo que fueron atendidas.

Reporte del Fondo de Contingencia COVID-19

Solicitudes de apoyo

28,075

6,856 Preparatoria*
20,082 Profesional
1,137 Posgrados

* No incluye 5,559 estudiantes inscritos al verano con colegiatura reducida.

Monto de apoyos otorgados

326

millones de pesos

Fondo de becas

2,892

993 Preparatoria
1,875 Profesional
24 Posgrados

Monto de fondo de becas

236 millones de pesos

78.5 millones de pesos | Preparatoria
157.1 millones de pesos | Profesional
0.4 millones de pesos | Posgrados

Egresados

870

Monto de egresados

22 millones de pesos

Datos de julio de 2020 a julio de 2021. Verano e invierno profesional 2020 y 2021, semestre agosto-diciembre de 2020 y enero-mayo de 2021. Periodos trimestrales profesional y posgrado 2020 y 2021. Fecha: 26 de julio de 2021





Estrategia

E

ste año estuvo marcado por la presentación, en el mes de febrero, del Plan Estratégico 2025 que marcará el rumbo de nuestra Institución en los próximos años.

Queremos avanzar a ser una universidad, cuyo impacto trascienda aún más, dar pasos firmes para convertirnos en una universidad de clase mundial, que se enfoca no solo en la formación, sino también de manera importante en la investigación y la transferencia de conocimiento; en conectar nuestras capacidades con las necesidades de la sociedad, y en atraer al mejor talento que se encuentra más allá de nuestras fronteras.

Para lograr lo anterior, nos enfocaremos en las tres “i”: Investigación, Innovación e Internacionalización.

Investigación: una universidad con más investigación, cuyos resultados nos lleven a contribuir a la generación de conocimiento, a encontrar soluciones a problemas relevantes de nuestra sociedad, y que sirvan de base para el desarrollo de nuevos emprendimientos.

Innovación: una universidad más innovadora, que nos habilite para responder a los retos que el mundo post-pandemia nos presentará, así como a los desafíos que tendremos que enfrentar ante un mundo cada vez más digital y en constante cambio.

Internacionalización: una institución más global, que lograremos al transformar nuestros campus en campus internacionales, al fortalecer nuestra presencia en el extranjero y nuestra relación con socios internacionales; lo que sin duda, mejorará nuestro posicionamiento a nivel mundial.

El Plan Estratégico 2025 está conformado por 7 iniciativas y 16 proyectos estratégicos que abordan temas prioritarios.

En el 2021, nuestro principal enfoque estuvo en los proyectos estratégicos del Plan 2025: Atracción de Talento Estudiantil, Facultad de Excelencia, Institutos Interdisciplinarios, Tec21, Bienestar Integral, y Modelo de Gestión. Además de otros proyectos relevantes como Mi trayectoria Tec.

Plan Estratégico 2025

En febrero de 2021 se publicó de manera oficial el Plan Estratégico 2025 durante la Reunión de Consejeros. Este Plan tiene como objetivo plasmar el camino que seguirá la institución durante los siguientes años, y los temas clave en los que se enfocarán los esfuerzos y recursos. Además, está alineado para cumplir con la Visión 2030: «Liderazgo, innovación y emprendimiento para el florecimiento humano».

El Plan Estratégico 2025 está conformado por 7 iniciativas y 16 proyectos estratégicos, los cuales abordan los siguientes temas prioritarios:

1. Atracción del mejor talento, tanto en la facultad como de estudiantes.
2. La investigación como punto clave en la estrategia y con la definición de 3 Institutos Interdisciplinarios de Investigación que se busca sean reconocidos globalmente.

3. Compromiso de seguir fortaleciendo el Modelo Educativo Tec21 con experiencias para todos los estudiantes.
4. El rol del Tecnológico de Monterrey como una plataforma para conectar diversos actores en la sociedad y fomentar el aprendizaje durante toda la vida.
5. Un enfoque en la internacionalización del Tecnológico de Monterrey.
6. Ser conscientes de la importancia del bienestar de las personas y su entorno en todas sus dimensiones.
7. Desarrollar iniciativas que habiliten y soporten el cumplimiento de los proyectos estratégicos.



PROYECTOS

- | | | |
|--|---|---|
| <p>1 1A. Talento académico extraordinario
1B. Atracción de talento estudiantil nacional e internacional</p> | <p>2 2A. Institutos Interdisciplinarios de Investigación</p> | <p>3 3A. Consolidar y hacer adecuaciones al Modelo Educativo Tec21</p> |
| <p>4 4A. Plataformas de conexión, aprendizaje y creación
4B. Evolución de modelos de campus
4C. Evolución de Educación Continua</p> | <p>5 5A. Estrategia de relaciones, movilidad y posicionamiento internacional</p> | <p>6 6A. Bienestar integral
6B. ADN de sostenibilidad
6C. Diversidad e inclusión
6D. Artes
6E. Fortalecimiento de una cultura filantrópica</p> |
| | | <p>7 7A. Desarrollo de nuevas fuentes de ingresos
7B. Ruta digital
7C. Modelo de gestión</p> |



Posterior a su publicación, se realizó una campaña de comunicación del Plan Estratégico 2025 para asegurar su difusión en todas las áreas. Algunas acciones para darlo a conocer fueron las siguientes:

- «CONECTAR 2021», el evento anual de alineación de prioridades para el liderazgo de la Institución.
- El viaje de planeación anual del equipo directivo.
- Una transmisión con la presentación y explicación de las iniciativas y proyectos del Plan 2025.

Proceso de planeación

Este año, el proceso de la Planeación Anual se redefinió para vincularlo con las prioridades definidas en el Plan Estratégico 2025 y con los objetivos de desempeño. Además, se apoyó especialmente el comienzo de los 16 proyectos estratégicos, lo cual incluyó el diseño de los proyectos, la selección de los líderes y equipos base, el aterrizaje de los primeros pilotos y planes de trabajo, y la definición de los indicadores que medirán el éxito de estos planes, incluyendo sus metas al 2025.



Plan Estratégico 2025
<https://tec.mx/es/planestrategico2025>



Visión 2030
<https://tec.mx/es/vision2030>

Iniciativas de transformación

Transformación

En el 2021, el principal enfoque estuvo en los proyectos estratégicos del Plan 2025: Atracción de Talento Estudiantil, Facultad de Excelencia, Institutos Interdisciplinarios, Tec21, Bienestar Integral, y Modelo de Gestión. Además de otros proyectos relevantes como Mi trayectoria Tec. A continuación se enlistan las acciones efectuadas durante el año.

Atracción de Talento Estudiantil

- Elaboración del *benchmark* de atracción y admisión en otras universidades latinas y de otros países.
- Conclusión de la evaluación sobre las características académicas y no académicas para estudiantes entrantes 2023.
- Diseño de estrategias en piloto de atracción de estudiantes internacionales de tiempo completo.

Facultad de Excelencia

- Definición e implementación del proceso y las estrategias de selección y atracción, así como de los perfiles por Escuela.
- Creación e inicio de operaciones del Comité de Selección.
- Inicio de contrataciones de Facultad. Al cierre de año se registró una contratación, 2 candidatos con propuestas y 4 candidatos prospectados para alcanzar la meta de 7 contrataciones para agosto 2022.

Institutos Interdisciplinarios

- Creación del segundo Instituto Interdisciplinario: «The Institute for the Obesity Research». Este año se llevó a cabo la selección de los líderes y de los primeros investigadores que se integrarán. Este segundo Instituto estará enfocado a la generación de conocimiento de frontera, con rigor científico y análisis, de ideas y soluciones innovadoras al problema de la obesidad a través del trabajo inter y transdisciplinario, así como a la creación de empresas con base científico-tecnológica para mejorar la salud y bienestar de las personas y de la sociedad.

- Elaboración del proceso de Emprendimiento de Base Científico Tecnológico. Se diseñó el proceso integrador –incluyendo la gobernanza, políticas y lineamientos clave–, así como las etapas, roles primordiales y responsabilidades de los diversos actores involucrados que dan valor al proceso: el ecosistema de emprendimiento, las Escuelas y el Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera. El objetivo primordial de este Ecosistema es habilitar un proceso que oriente y acompañe la investigación y el desarrollo con el fin de impulsar la creación de nuevas empresas de base tecnológica viables y de alto valor.

Tec21

- Continuidad del despliegue del Modelo Educativo Tec21 con la creación de las concentraciones a ofrecer a los estudiantes en su etapa de especialización, las cuales iniciarán en febrero de 2022.
- Mejora de los procesos de evaluación por competencias dentro de las Unidades Formativas, lo que se implementará a partir de agosto de 2022.
- Inicio de las consultas para la mejora de los planes de estudio con miras al 2025.
- Entrega de la operación del proceso de Nivelación Flexible.
- Comenzó una nueva versión del Modelo de Acompañamiento que integra las figuras de Director de Entrada y Director de Programa, que sustituyen la figura de Asesor Académico.
- Actualización del Mapa de Procesos para alinearse al Mapa Institucional para el 2025, integrando el proceso de Normatividad al nivel 2 del proceso formativo.

Plataformas

- Definición del alcance y de los tres primeros proyectos mínimos viables para plataformas. También se identificaron las conexiones a realizar con la arquitectura institucional en cada proyecto.

Bienestar Integral

- Definición del porcentaje de participación de la comunidad Tec en programas de bienestar integral por dimensión del modelo.
- Construcción del prototipo del índice de bienestar integral para estudiantes.
- Fortalecimiento de los programas y las actividades de bienestar para las comunidades estudiantil, docente y de colaboradores.
- Diseño conceptual del espacio del «Wellbeing Gym» y definición de campus piloto: Monterrey y Guadalajara.
- Homologación del proceso de Consejería Emocional.
- Extensión del servicio de la «Línea Tqueremos» para EXATEC que se graduaron durante la pandemia (diciembre 2019 - julio 2021).
- El *podcast* «Cuida tu Mente» ha sido escuchado por miles de personas en 37 países (de acuerdo con Spotify).
- Rediseño del sitio «Tqueremos» como *one stop shop* de bienestar integral al servicio/alcance de la comunidad.

Modelo de Gestión

- Torre de Control / SPMO – Plan 2025: inició la puesta en marcha de la «Torre de Control del Plan 2025 – SPMO» (Strategic Project Management Office) con el objetivo de proveer visibilidad del desempeño de los proyectos estratégicos, así como identificar de manera ágil los problemas y riesgos, y sus respectivos planes de acción y mitigación. Mensualmente, este reporte es compartido a través de un video ejecutivo para dar a conocer los avances y retos de la transformación de la institución.
- Gestión de la Rectoría de Profesional y Posgrado: Se clarificó la relación entre los Campus y las Escuelas a través de la definición de los límites de autoridad entre directores de Campus y Decanos de las Escuelas. A partir de los procesos y RASCI definidos para el proceso formativo, se clarificaron los roles y las responsabilidades entre Escuelas y Vicerrectorías. También iniciaron las entrevistas con los diferentes roles, dentro de las Escuelas, con el fin de identificar similitudes y diferencias para generar una propuesta de rediseño para mejorar la efectividad y la alineación de las funciones a los objetivos estratégicos de las Escuelas y la Rectoría de Profesional y Posgrado.

- Modelo de Gestión de la Rectoría de Operaciones: se llevó a cabo la definición de las responsabilidades e indicadores del Director de Campus; los cuatro tipos del Modelo de Gestión para clarificar las líneas de reportes en Campus; la guía de manejo para dar claridad de la relación entre áreas centrales y campus, y Escuelas – Campus; y el nuevo modelo de gestión de la Gestión de la Rectoría de Operaciones.
- Arquitectura: fue diseñada la propuesta de la primera versión de la arquitectura de la institución alineada a la filosofía de servicio y al mapa de procesos, y se recopiló la retroalimentación del equipo directivo. Para los estatutos, se validaron y actualizaron los roles del Rector y Presidente Ejecutivo con la clarificación de sus responsabilidades, aprobaciones empoderadas y aprobaciones con límites de autoridad –aquellas que se toman en conjunto con otro Rector o Vicepresidente, o requieren aprobación del Rector y Presidente Ejecutivo. Todo lo anterior con el fin de tener un mapa claro de la toma de decisiones clave de la Institución.

Otros proyectos

Mi Trayectoria Tec

- Habilitación: Se realizó el cambio del habilitador de inscripciones que propone horario al estudiante con una mejor experiencia; y se implementó el piloto de programación de grupos con apoyo de un habilitador en algunas Preparatorias Tec.
- Procesos y experiencia: establecimiento y comunicación de los procesos para atender a los estudiantes en las diferentes selecciones que deben hacer en el Modelo Educativo Tec21; definición de los lineamientos operativos y el proceso para inscribir el Semestre Tec; rediseño del proceso de inscripción de nuevo ingreso; acciones enfocadas a capacitar y mejorar la comunicación con los estudiantes.
- Organización: con el objetivo de integrar la gestión escolar y tener enfocados a los equipos que habilitan la experiencia de los estudiantes, se integró en una sola estructura a la operación de Escolar y la habilitación integradas en células de habilitación.

Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera

Este año se realizó el diagnóstico del emprendimiento en la Institución para identificar las acciones a incentivar, eliminar o reducir. Derivado de esto, se dieron a conocer los *Squads* transversales que buscarán una operación nacional ágil y eficiente en Experiencia, Transversalidad, Incubación y aceleración, y Comunicación y posicionamiento.

Mentores EXATEC

Elaboración del diagnóstico que integra la voz de los estudiantes Tec21 para entender sus necesidades, y de los egresados para conocer el valor que buscan dar; con esto se diseñó el modelo de alto nivel de Mentores EXATEC que integra la colaboración de Relaciones con Egresados, Centro de Vida y Desarrollo Profesional Nacional y Mentoreo Estudiantil.

Adicionalmente, se avanzó en el rediseño del proceso de cobranza, del proceso de planes maestros, así como en el análisis de la situación actual de Preparatoria Tec.





Nuestra organización

A line art illustration in a light purple color, depicting various human figures and hands in motion, symbolizing collaboration and organization. The figures are stylized and interconnected, creating a sense of a unified group.

Nuestra organización

●

Cultura de integridad

T

enemos la convicción de que la integridad es un valor fundamental, por eso generamos acciones e iniciativas para incentivarla en toda nuestra comunidad Tec.

Más de 27,000 miembros de la comunidad docente y colaboradora reafirmaron «mi Compromiso con la integridad».

ETHOS se definió como el único canal seguro para reportar faltas relacionadas con los valores, la ética, la dignidad humana, la integridad académica y la conducta estudiantil, por parte de estudiantes, docentes y/o miembros de la comunidad colaboradora.

A cuatro años de la implementación del Programa de Integridad Académica: el 79 % de estudiantes –de los 3 niveles: preparatoria, profesional y posgrado– ha firmado su compromiso con la integridad académica.

Este año, pusimos en marcha acciones para el Programa de Integridad Académica encaminadas al fortalecimiento de las estrategias formativas y de gestión.

mi Compromiso con la integridad

Los integrantes de la comunidad Tec están comprometidos con orientar los esfuerzos hacia la transformación de la sociedad; por eso, durante el mes de febrero, 27,599 docentes, colaboradoras y colaboradores reafirmaron su compromiso con la integridad.

Temas revisados:

- Cumplimiento y vivencia del Código de Ética
- Dignidad humana
- Servicio a los públicos
- Uso de redes sociales y medios electrónicos
- Manejo de los recursos
- Cuidado y seguridad de la información
- Uso de datos personales
- Conflictos de interés
- Cuidado del medio ambiente
- Medidas para el regreso a los campus (COVID-19)
- Integridad académica



Sistema confidencial ETHOS

La comunidad Tec es responsable de fomentar y vivir un ambiente íntegro dentro de la Institución y, por lo tanto, deben reportar cualquier caso en el que se observen comportamientos o acciones contrarios.

En este año, ETHOS se fortaleció a través de la renovación de la plataforma digital (LETICA). Además, este espacio seguro y confidencial se definió como el único canal a través del cual se pueden reportar faltas relacionadas con los valores, la ética, la dignidad humana, la integridad académica y la conducta estudiantil, por parte de estudiantes, docentes y/o miembros de la comunidad colaboradora.

De 2013 a la fecha, se han atendido más de 7,000 reportes y fueron registradas 287 desvinculaciones por incumplimiento al Código de Ética.

Gracias a las **27,599** personas que reafirmaron

mi Compromiso con la integridad

La actividad seguirá disponible en **SuccessFactors**



Integridad académica

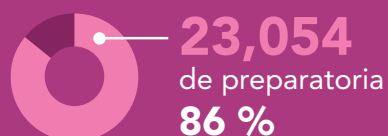
Acciones del Programa de Integridad Académica encaminadas al fortalecimiento de las estrategias formativas y de gestión

1. La alianza con la Unidad de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) para el despliegue del Proyecto Global de Integridad en la Semana Tec con Sentido Humano, así como en la materia de Ética, Profesión y Ciudadanía.
2. La definición de la estrategia de acompañamiento de Mentores Estudiantiles a estudiantes que han sido reportados por faltas a la integridad académica.
3. La implementación de mejoras al proceso de reporte y gestión de faltas.

Resultados del Programa de Integridad Académica a 4 años de su implementación

Código de Integridad Académica de Estudiantes

Antes llamado Código de Honor y comenzó el 20 de febrero de 2020



Avance en la firma del Código de Integridad Académica (estudiantes)



Capacitación a docentes

Programa de Integridad Académica

1,409

docentes capacitados en las sesiones de bienvenida de los semestres febrero-junio y agosto-diciembre de 2021

Sesiones sincrónicas del curso introductorio impartidas vía Zoom

20 sesiones transmitidas

1,540

docentes acreditados de PrepaTec, Escuelas Nacionales y formadores LiFE

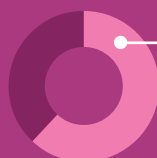
Capacitación en línea a Mentores Estudiantiles

83

Mentores Estudiantiles capacitados para el acompañamiento de estudiantes reportados por faltas a la integridad académica

Curso Introducción al Programa para el Fortalecimiento de la Integridad Académica

Más de **6,368** docentes



62 % del total de docentes de los 3 niveles finalizaron el curso durante los periodos enero-junio y agosto-diciembre de 2021

Docentes que han finalizado el curso de Integridad Académica



CADI para docentes que impartieron la «Semana Tec en Integridad»

61

docentes capacitados

61

grupos de estudiantes participantes

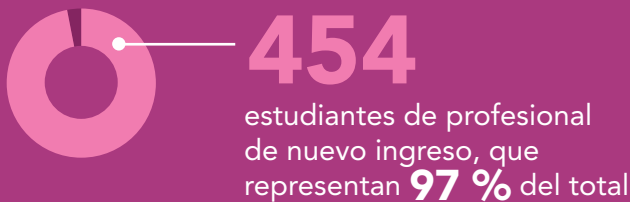
40

organizaciones Socio Formadoras vinculadas

Formación de estudiantes

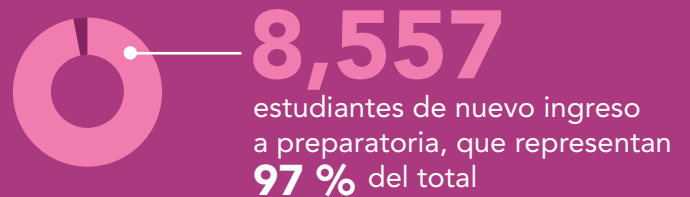
Curso de Introducción a la Integridad Académica

Estudiantes que recibieron capacitación en el periodo febrero-junio de 2021 como parte de los cursos de Tutorío y de Instrucción bibliográfica:



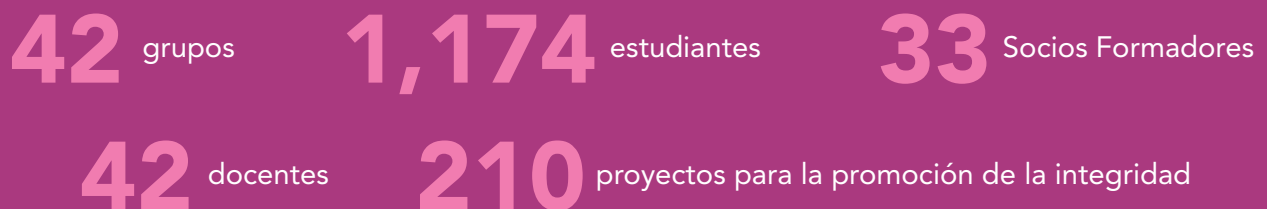
* En preparatoria solo se aplica a nuevos ingresos en el periodo agosto-diciembre

Estudiantes que recibieron capacitación en el periodo agosto-diciembre de 2021 como parte de los cursos de Tutorío, Mi Plan de Vida e Instrucción bibliográfica:



Semana Tec en Integridad

En la oferta de las Semanas Tec con Sentido Humano, en enero 2021, se incluyó la Unidad Formativa «El rol de la integridad en el desempeño de mi profesión», la cual fue diseñada en alianza con el Proyecto Global de Integridad de la Unidad de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, (UNODC).



Iniciativas y acciones de vinculación

Día mundial contra la compra-venta de tareas

En el marco del Día mundial contra la compra-venta de tareas (21 de octubre) se llevaron a cabo las siguientes actividades:

Panel «¿Quién gana realmente con la compra-venta de tareas?»

Transmitido por live.tec.mx y Facebook Live



Concurso «¡Dale voz a la integridad académica!»



Más de **100** propuestas sobre cómo promover la integridad académica



Iniciativas y acciones de vinculación

Semana de la Dignidad Humana (18-22 de octubre)

En el marco de la Semana de la Dignidad Humana (18-22 de octubre) se abrieron estos espacios de diálogo:

Conversatorio «El camino de la integridad: Experiencias y aprendizajes de los Comités de Integridad Académica»



Panel «Una mirada a la lucha contra la corrupción desde la ciudadanía y la educación»



Congreso de Integridad académica (7 y 8 de octubre)

Organizado por la Universidad de Monterrey, la Universidad Católica de Chile, la Universidad EAFIT y el Tecnológico de Monterrey



2,177 personas de diferentes universidades y países asistieron de forma virtual al evento:

179 docentes del Tecnológico de Monterrey

Rally «Aliados Académicos Centro de Escritura y Programa de Integridad Académica en el Campus Virtual» (10 de septiembre)

52 equipos registrados

132 estudiantes participantes

17 campus representados

Difusión del Programa de Integridad

Nueva campaña de comunicación del Programa de Integridad

Fecha de inicio: enero 2021

Dirigida a docentes y estudiantes de preparatoria, profesional y posgrado

Propósito: promover la sensibilización, la comprensión, el compromiso y la acción con una formación de calidad y excelencia



9 mensajes para docentes con información del programa y recomendaciones sobre cómo promover la integridad académica en sus clases



Atención a faltas de integridad académica

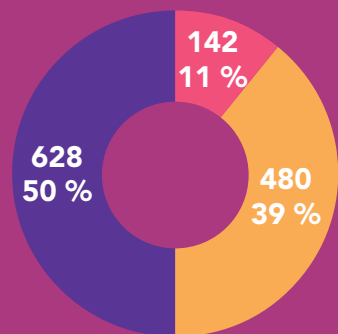
De enero a diciembre de 2021:

19 casos de apelación atendidos por parte del Comité de Integridad Académica Nacional (CIAN)

1,250 reportes de faltas a la integridad académica recibidos:

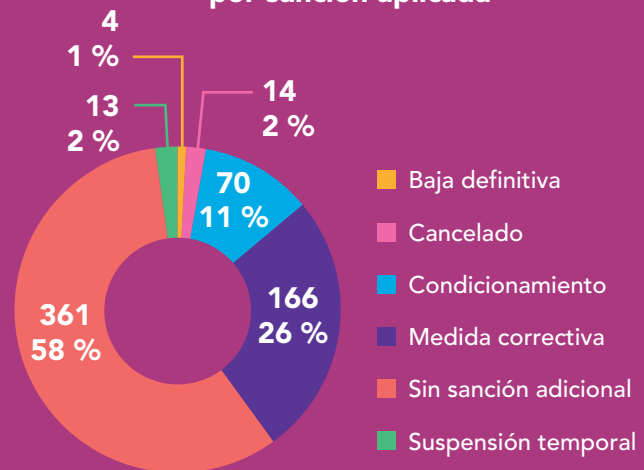
- **622 (50 %)** en proceso de cierre y de cumplimiento de medidas formativas
- **628 (50 %)** resueltos y cerrados

Reportes de faltas a la integridad académica por estatus de atención



■ Asignado ■ En proceso ■ Cerrado

Reportes de faltas a la integridad académica por sanción aplicada



■ Baja definitiva
 ■ Cancelado
 ■ Condicionamiento
 ■ Medida correctiva
 ■ Sin sanción adicional
 ■ Suspensión temporal



Nuestra organización

La persona
al centro

E

n nuestra Visión al 2030, manifestamos nuestra convicción de que la educación mejora la vida de las personas a través del liderazgo, la innovación y el emprendimiento para el Florecimiento Humano: el proceso de desarrollo de las capacidades, fortalezas y virtudes de las personas en los diversos ámbitos de la vida.

Este es un proceso individual, que se da en un contexto social, y que obedece a la elección consciente de un propósito y de las convicciones de las personas. Tiene lugar en la persona desde las condiciones de su medio social, cultural, económico, tecnológico y natural.

Es preciso promover un ambiente en el que las personas consigan desarrollarse y donde se respeta su dignidad, donde sean el centro; sin embargo, es más difícil lograr esto en sociedades que padecen precariedad, degradación ambiental e injusticia. Es un proceso multifactorial que ocurre en el orden individual y el social, simultáneamente.

La educación es un medio fundamental para el florecimiento y se apoya en el saber científico, humanístico y de las artes. Promueve las condiciones ideales para el bienestar personal, el desarrollo profesional, las relaciones sociales favorables a la cooperación, la solidaridad, la sostenibilidad y el servicio a los demás.

Para contribuir con el Florecimiento Humano de todos los miembros de nuestra comunidad, es fundamental que continuemos desarrollando y enriqueciendo un entorno donde la persona esté en el centro.

Hemos puesto en marcha diversas acciones para promover el respeto de la dignidad humana, reconocer la diversidad y fomentar la inclusión.

Reconocimiento y respeto de la dignidad humana

Durante los últimos dos años se diseñó el Modelo de Dignidad Humana, el cual pone de manifiesto elementos que han estado presentes a lo largo de la historia del pensamiento filosófico. El resultado de este trabajo, terminado durante el 2021, será publicado en el 2022.

Las principales iniciativas para fortalecer el reconocimiento y el respeto a la dignidad humana se reflejan a través de la promoción de la igualdad de género y la construcción de una comunidad segura; de la formación de estudiantes y de la comunidad de colaboradoras y colaboradores; y de nuestras alianzas estratégicas internacionales.

Igualdad de género y comunidad segura



HeForShe

Compromisos HeForShe

En enero de 2019, el Tecnológico de Monterrey se unió a la iniciativa internacional HeForShe de ONU Mujeres a través de la firma de 9 compromisos hacia la igualdad de género. Los principales avances institucionales se describen a continuación:

- **Desarrollo del Plan de Igualdad de Género (PLIG)**

El PLIG tiene como propósito la creación e implementación de políticas y acciones para avanzar hacia la igualdad de oportunidades para todas las personas que forman parte de la comunidad.

El PLIG se desarrolló durante 2 años (2019-2021) con la participación de más de 30 académicas y colaboradoras, bajo una metodología proporcionada por ONU Mujeres. Se realizó un diagnóstico de las brechas de género considerando

a la comunidad estudiantil, a la comunidad colaboradora, facultad, grupos de investigación y equipo directivo. Como resultado del análisis de dichas brechas, y de cara al 2025, en el PLIG se establecieron 34 acciones para reducirlas.

- **Implementación de Puntos de Atención en los campus para la prevención y la atención de la violencia de género**

15

Puntos de Atención de la Dignidad Humana

18

personas con formación especializada en atención de violencia de género y violencia sexual

1

oficina de Inclusión y Comunidad Segura para Tecmilenio

4

Comités de Género en las Regiones del Tecnológico de Monterrey: Centro-Sur, Occidente, Ciudad de México y Monterrey

1

Comité Nacional de Género en Tecmilenio

Los comités atienden todos los casos de violencia de género y discriminación que requieren la activación del protocolo de violencia de género.

- **Fortalecimiento y mejora continua del protocolo de violencia de género vigente a nivel nacional**

Para sensibilizar e informar a la comunidad sobre los canales de atención, escucha y el proceso del protocolo, estas acciones se implementaron:

- Apertura de canales para recibir la retroalimentación de miembros de la comunidad académica, de investigación, de colaboradoras y colaboradores y las ONG.
- Aplicación de pulsos para conocer la percepción de estudiantes, docentes, colaboradoras y colaboradores, en el Tecnológico de Monterrey y en Tecmilenio.
- Publicación y difusión del nuevo protocolo en el Tecnológico de Monterrey y en Tecmilenio, así como guías para su uso. También se trabajó en la homologación de sanciones.
- Capacitación a todos los Puntos de Atención del Tecnológico de Monterrey sobre el nuevo protocolo y los formatos; así como a 5 Comités de Género, sobre la homologación de sanciones.

- **Promoción de una cultura de igualdad de oportunidades en todos los procesos requeridos para lograr el desarrollo y el crecimiento de las mujeres**

El Comité Impulsa se creó en 2018 como la iniciativa del Tecnológico de Monterrey para incrementar el número de mujeres en posiciones de liderazgo a través de medidas de equidad y con el fortalecimiento de los procesos de atracción, desarrollo y retención de talento.

A partir del 2021, Impulsa amplió su objetivo y alcance a favor de aportar una perspectiva de género a los procesos y toma de decisiones, integrando la diversidad de voces y experiencias de colaboradoras y colaboradores de la Institución, para así construir hacia la igualdad de género en la comunidad.

Este Comité está organizado en 7 grupos de trabajo:

- Seguimiento al plan de igualdad de género
- Desarrollo de mujeres líderes
- Equidad salarial
- Educación e investigación con perspectiva de género
- Redes de apoyo
- Comunicación
- Transparencia y seguimiento a indicadores

En agosto 2021 se llevó a cabo la integración y lanzamiento de la Red Impulsa, cuyo objetivo es generar una red transversal e interseccional de mujeres para potenciar su desarrollo, cultivando sus

habilidades de liderazgo, ampliando sus contactos, compartiendo sus experiencias y creando oportunidades profesionales.

La primera edición está integrada por 73 mujeres con potencial de crecimiento, y cuenta con la participación de 30 guías o *sponsors*: líderes de alto nivel de la institución que con su experiencia guiarán a las participantes a generar nuevas conexiones y visualizar más oportunidades de desarrollo.

- **Desarrollo de las mujeres en carreras de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM)**

La Escuela de Ingeniería y Ciencias cuenta con la iniciativa Mujeres en Ingeniería y Ciencias (MIC), la cual tiene como objetivo avanzar en la igualdad de género en el área de STEM. Durante el 2021, MIC realizó actividades de mentoreo con estudiantes de las preparatorias del Tecnológico de Monterrey. Asimismo, presentó un informe anual sobre las acciones de liderazgo nacional de las mujeres en Ingeniería.

- **Incremento del número de Grupos Estudiantiles que promueven la cultura de igualdad y la prevención de la violencia de género**

Los Grupos Estudiantiles HeforShe –del Tecnológico de Monterrey y de Tecmilenio–, en colaboración con el Centro de Reconocimiento de la Dignidad Humana, desarrollaron actividades preventivas virtuales durante todo el 2021. También se elaboró un manual de lineamientos para los Grupos Estudiantiles en temas de dignidad humana.

- **Aportaciones académicas en materia de género**

Un plan de trabajo, en colaboración con la Universidad de Texas, Austin, fue elaborado para el análisis de la situación de violencia de género. El plan será aplicado durante el 2022.

- **Acciones para una comunidad más segura**

1. Los Puntos de Atención de la Dignidad Humana desarrollaron actividades preventivas en las 4 Regiones para generar un entorno seguro y libre de violencia. Se realizaron 5,885 actividades que influyeron en 74,694 personas.

2. En marzo 2021 se llevó a cabo la Jornada de Feminismos del Tecnológico de Monterrey con las invitadas Judith Butler y Olimpia Coral, de la Ley Olimpia.
3. Se publicó el Informe de Transparencia 2020: <https://tec.mx/es/dignidad-humana/transparencia>



Programa universitario Cultura del Respeto

La iniciativa Culture of Respect busca otorgar a las universidades los recursos y las herramientas necesarias para prevenir y atender principalmente situaciones de violencia sexual.

Resultados en 2021:

- Primer reporte de resultados de la iniciativa Culture of Respect a la National Association of Student Personnel Administrators (NASPA)
- Ser la única institución educativa del país certificada por la Asociación
- Desarrollar una autoevaluación y un diagrama de procesos de atención para casos de violencia sexual –médica y psicológica– en los campus Monterrey y Estado de México

Red Nacional de Instituciones de Educación Superior - Caminos para la Igualdad de Género (RENIES) de ANUIES

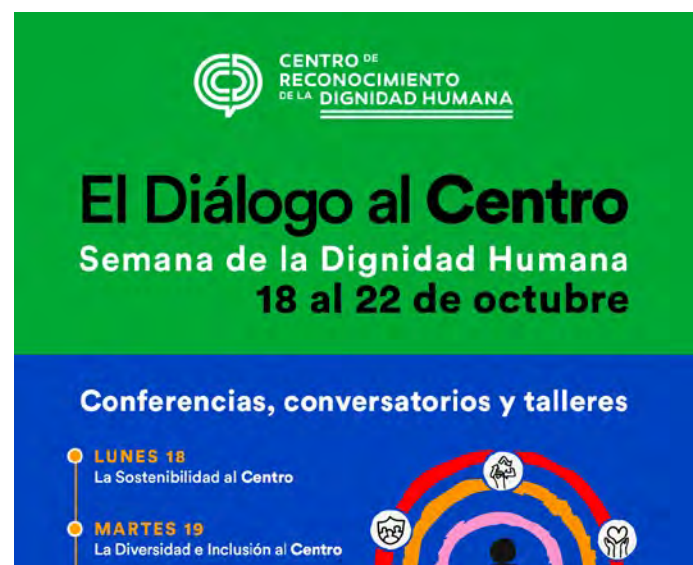
Uno de los principales objetivos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) es propiciar la complementariedad, la cooperación, la internacionalización y el intercambio académico de sus miembros a través de la conformación, el desarrollo y la consolidación de redes temáticas de colaboración nacionales y regionales.

El Tecnológico de Monterrey es parte de esta Red; durante 2021, participó en el Congreso sobre Violencia de Género en las Instituciones de Educación Superior y en el Observatorio Nacional para la Igualdad de Género.

Formación en dignidad humana

Semana de la Dignidad Humana

Durante el mes de octubre se llevó a cabo la semana de la Dignidad Humana «El Diálogo al Centro» con conferencias magistrales, paneles, talleres, conversatorios, master class, y colaboraciones nacionales con las asociaciones Atentamente y el Museo de Memoria y Tolerancia; además se impartieron 2 conferencias internacionales con UC Davis y Global Dignity. Un total de 10,700 personas fueron impactadas con estas actividades.



Charlas de Dignidad Humana

El ciclo de Charlas en Dignidad Humana fue creado desde el 2018 con la finalidad de tener un alcance masivo en la comunidad del Tec para sensibilizar en temas relacionados con dignidad humana, género y diversidad e inclusión, bajo el marco de la conciencia y la responsabilidad. Durante 2021 se efectuaron 8 charlas.

CHARLAS DE DIGNIDAD HUMANA

CENTRO DE RECONOCIMIENTO DE LA DIGNIDAD HUMANA

**¿Se va a caer?
Interseccionalidad
y violencia de género**

Tania Rocha
Doctora en Psicología Social

Sofía Poiré
Coordinadora de Programa
en Balance A.C.

Yair Maldonado
Maestro en Desarrollo

18 de noviembre
13:00 hrs (CDT)

LIVE.TEC
live.tec.mx

Tecnológico de Monterrey TecSalud Universidad Tecmilenio SorteosTec

Cursos de sensibilización en dignidad humana

Con el compromiso de fortalecer e intensificar el programa de capacitación, sensibilización y formación con perspectiva de género se realizaron diferentes esfuerzos para incluir a toda la comunidad:

- Programa de 6 cursos en línea de sensibilización en la plataforma SuccessFactors, el cual fue obligatorio para todo el profesorado y la comunidad colaboradora.
- Adaptación y apertura en la plataforma Canvas de los cursos de dignidad humana para estudiantes de profesional y posgrado (un curso con 6 módulos), y para preparatoria (un curso con 4 módulos).
- Adaptación y apertura de cursos de dignidad humana para padres y madres de familia, disponibles en el Portal de Padres.

CENTRO DE RECONOCIMIENTO DE LA DIGNIDAD HUMANA

Tu rol como Estudiante es muy importante

- **Sé ejemplo** y concluye el programa de sensibilización en Dignidad Humana en Canvas
- **Conoce el protocolo y sus guías** para prevenir y orientar en temas de violencia de género.

Protocolo de violencia de género

Guía de actuación ante violencia de género para mayores de edad

Explicación en video del protocolo de actuación ante violencia de género

Guía adaptada del Protocolo para preparatoria y menores de edad

Guía de actuación ante violencia de género para menores de edad

Guía de conductas del Código de Ética para colaboradores

- **Canaliza inquietudes o reportes** por medio de los canales oficiales:
 - [Puntos de Atención](#)
 - escuchandote@itesm.mx
 - [ETHOS](#)

¡GRACIAS por sumarte a la prevención de violencia de género!

Capacitación en 2021:

12,184 estudiantes de preparatoria

8,047 docentes

9,000 estudiantes del Modelo Educativo Tec21 de profesional

24,085 miembros de la comunidad colaboradora

1,321 estudiantes de profesional de planes anteriores

420 instructoras e instructores externos de Educación Continua

1,172 estudiantes de posgrado

Capacitaciones para la actualización disciplinar

Un total de 17 Cursos de Actualización en la Disciplina con temas transversales de dignidad humana, género, diversidad e inclusión fueron impartidos para 255 docentes de la Institución

Foros de diálogos abiertos

Con el objetivo de dialogar en torno a temas de dignidad humana, género y diversidad e inclusión, y con base en la metodología del Instituto de Diálogo Sostenido, se abrieron los siguientes espacios:

- 38 mesas de diálogo
 - 344 participantes con 60 moderadores
- 4 talleres de certificación internacional para moderadores de diálogo
 - 40 docentes del Tecnológico de Monterrey y 10 docentes de la Universidad Central de Chile certificados

Pacto Global

Pacto Global es una iniciativa voluntaria, basada en el compromiso de los directores generales de las organizaciones firmantes del Pacto Mundial de las Naciones Unidas, para la implementación de principios universales de sustentabilidad con base en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

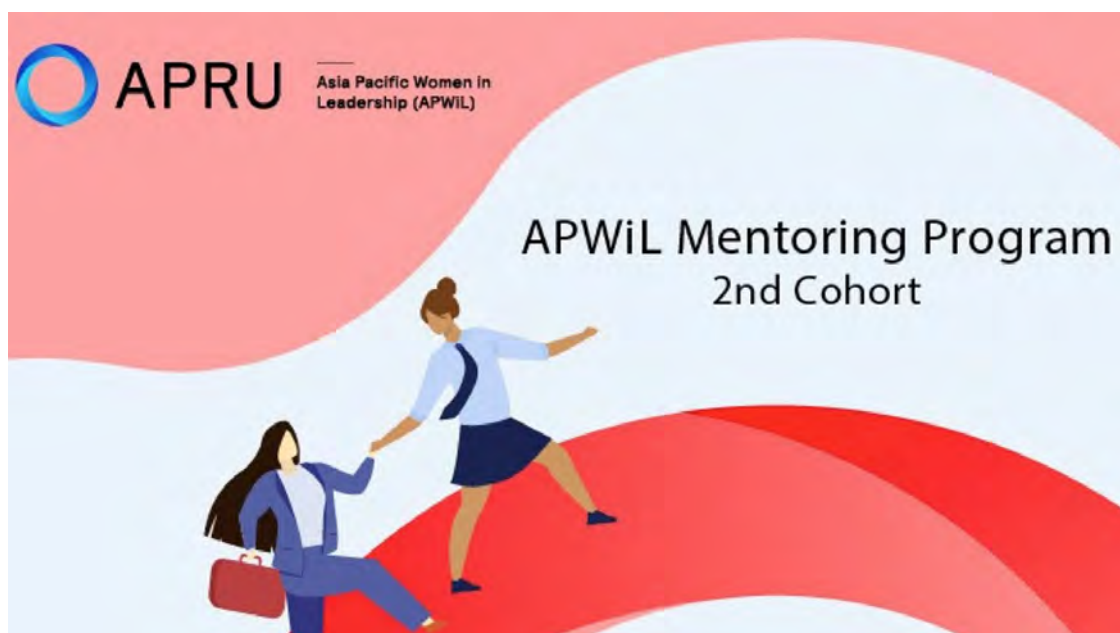
Durante el año, 10 personas del Centro de Reconocimiento de la Dignidad Humana y de los Puntos de Atención colaboraron en la capacitación de igualdad de género de más de 20 empresas afiliadas.



Alianzas estratégicas internacionales

En el año se establecieron nuevas alianzas estratégicas internacionales:

País	Organización	Actividad
Región Asia Pacífico- Sede Hong Kong	Association of Pacific Rim Universities (APRU)	Las universidades líderes en América, Asia y Australia se comprometieron a trabajar rumbo a la equidad de género como una parte integral de la estrategia internacional de diversidad. En el marco del «APWiL Mentoring Program - Asia Pacific Women in Leadership» 5 profesoras de las áreas de Ciencias y Medicina formaron parte de la generación 2021-2022.
EE.UU.	University of California, Davis	UCDavis participó en la «Semana de la Dignidad Humana»; también se llevó a cabo un intercambio de mejores prácticas entre ambas universidades. UCDavis ha sido reconocida como una de la universidades más inclusivas y diversas en el mundo.
Chile	Universidad Central de Chile	En colaboración con el proyecto «Semana Tec Global» se realizaron mesas de diálogo con 72 estudiantes y 18 moderadores de la UCEN y del Tecnológico de Monterrey con el tema «Lenguaje inclusivo».
Comunidad internacional con sede en EE.UU.	Global Dignity	Se llevó a cabo el Ciclo de conferencias «Más allá de las etiquetas»; además esta comunidad participó en la «Semana de la Dignidad Humana».



Fomento de la diversidad e inclusión

Hablar de diversidad, inclusión e igualdad, es reconocer la dignidad humana de todas las personas. La institución está convencida del gran valor que la diversidad tiene y que la hace ser una comunidad única. Las acciones en este tema están basadas en el principio de igualdad y no discriminación:

En el Tecnológico de Monterrey promovemos y valoramos la diversidad, por lo que no discriminamos por edad, origen étnico, nacionalidad, género, orientación sexual, estado civil, condición social, estado de salud, creencias religiosas, doctrina política ni discapacidad.

Reporte de Diversidad e Inclusión

En 2021 se publicó la **5.ª edición del reporte de Diversidad e Inclusión**. Destacan los siguientes resultados:

185
iniciativas
a nivel
nacional

Lanzamiento de **proyectos estratégicos de Diversidad e Inclusión** al 2025

2 %
de incremento
de **mujeres**
en **posiciones**
directivas con
respecto
a 2020

23 mujeres reconocidas en
el **Premio Mujer Tec 2021**

Más de
57,800
estudiantes de profesional
en **actividades de Servicio Social**



1,553 **Líderes del Mañana** al 2021
con 8 generaciones

4,594 personas graduadas
en **PrepaNet**

688 **alianzas y convenios** con
universidades extranjeras

120 grupos estudiantiles dedicados a temas
de diversidad e inclusión a nivel nacional:

Certificación de EQUIDAD MX
de Human Rights

43 en igualdad de género

14 diversidad cultural

38 en inclusión
socioeconómica y
emprendimiento social

14 personas
con discapacidad

11 LGBTQ+

35 socios de valor sumados a la
visión de trabajar por un mundo
más sostenible e incluyente

Informe completo: <https://tec.mx/es/dignidad-humana/diversidad-e-inclusion>

Comités Consultivos de Diversidad e Inclusión

A finales de 2020, se estableció la estructura de Comités de Diversidad e Inclusión: grupos representativos conformados por docentes, colaboradoras y colaboradores que buscan fomentar el reconocimiento de la diversidad y la dignidad humana.

Comités activos en 2021:

- Impulsa, para la igualdad de género
- Personas con discapacidad
- Comunidad LGBT+
- Diversidad cultural (a partir de diciembre de 2021)

Estos grupos ayudarán a sensibilizar, formar y hacer vivenciales las acciones y experiencias en temas de dignidad humana, género, diversidad e inclusión dirigidas a la comunidad del Tecnológico de Monterrey.

Mejor lugar para trabajar LGBTQ+ | Equidad MX 2022

La Institución continuó avanzando en la construcción de una institución cada vez más empática e incluyente, que reconoce a la diversidad como una de sus más importantes fortalezas. Por segundo año consecutivo, el Tecnológico de Monterrey obtuvo, el pasado 2 de diciembre, la certificación «Mejores Lugares para Trabajar LGBTQ+ 2022».

Esta certificación es otorgada por HRC Equidad MX, programa global de equidad laboral, establecido en México en 2016 por la Fundación Human Rights Campaign, líderes en materia de inclusión de las personas lesbianas, gays, bisexuales y transgénero, *queer*, entre otras (LGBTQ+), y la cual contempla los siguientes rubros:

- Políticas de no discriminación / equidad de oportunidad de empleo
- Prestaciones de salud particulares
- Competencia organizacional LGBT, capacitación y comunicación interna
- Educación y capacitación en diversidad e inclusión LGBT
- Mentoreo ejecutivo en donde se invita y apoya la participación de los socios de valor.

A line art illustration in a light purple color, depicting various human figures and hands in motion, symbolizing teamwork and organizational activity. The figures are stylized and interconnected, creating a sense of a busy, collaborative environment.

Nuestra organización

Talento
y experiencia

L

os precedentes que como humanidad hemos vivido, nos han enseñado que debemos hacer las cosas de manera diferente; por eso, hoy más que nunca refrendamos el compromiso que tenemos con nuestra gente y estamos determinados a poner a las personas al centro, destacando lo valioso que es el talento de nuestra Institución para la formación de nuestra comunidad estudiantil.

Por ello, la cultura de colaboración ha sido crucial para ofrecer más procesos homologados que permitan al cuerpo docente y a la comunidad colaboradora vivir el empoderamiento y la confianza con responsabilidad para que aprovechen su potencial.

Como Institución, hemos trabajado en alinear nuestros procesos para brindar experiencias extraordinarias y ágiles para todos nuestros públicos, y así concretar pasos firmes hacia el cumplimiento del Plan 2025 que nos llevará a hacer realidad la Visión al 2030.

Principalmente, nos hemos enfocado en innovar la forma de trabajar con las siguientes iniciativas: ofrecer diversas herramientas, recompensas y beneficios; brindar espacios flexibles para generar una cultura de bienestar; y habilitar la reactivación de las actividades presenciales en los campus y recintos.

Ante un mundo volátil con fuertes tendencias de transformación y digitalización, nos empeñamos en ser más ágiles en nuestros procesos y servicios, generando y proporcionando herramientas que permiten tener una comunidad más conectada y autoeficiente; lo que nos permite dar soluciones más rápidas y efectivas a las diversas necesidades de nuestros públicos.

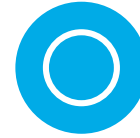
Cultura y valores institucionales

Los valores son el sello que caracteriza a la comunidad de la institución, unen y ayudan a cumplir la visión; así como hacer frente a los retos del día a día. Cada uno de los cinco valores tiene tres comportamientos que clarifican su significado y alcance; rigen a los miembros de la comunidad; y acercan a la Institución a la aspiración de ser el mejor lugar para florecer personal y profesionalmente.

Valores



INNOVACIÓN



INTEGRIDAD



COLABORACIÓN



EMPATÍA E INCLUSIÓN



CIUDADANÍA GLOBAL

Vivencia de los valores

Encuesta «Viviendo nuestros valores»

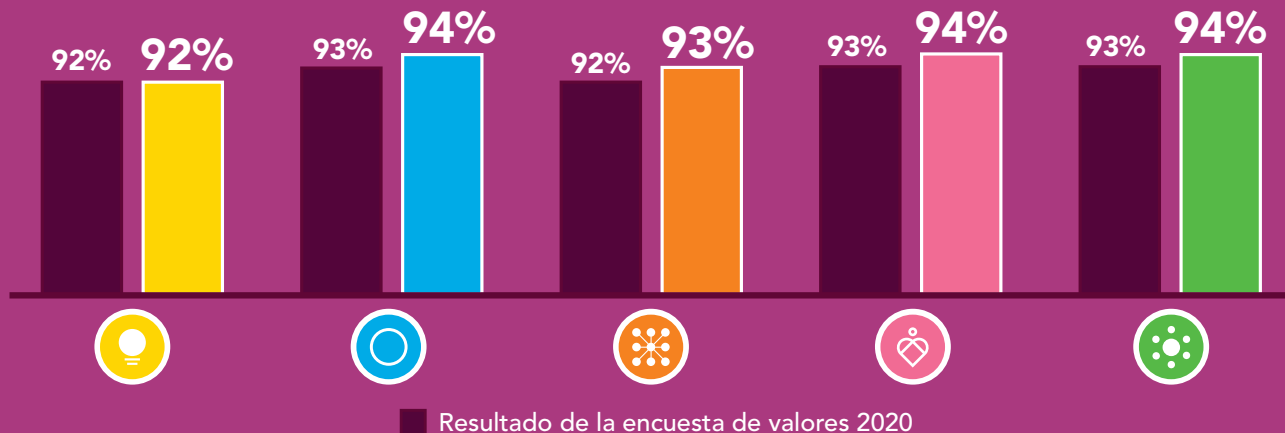
Por segundo año consecutivo, se lanzó la encuesta «Viviendo nuestros valores», en febrero de 2021, por medio del curso «mi Compromiso con la Integridad» en SuccessFactors para medir la vivencia de los valores y tener un enfoque claro de las áreas de oportunidad que permita a la comunidad de líderes de la Institución generar las acciones puntuales para seguir impulsando su vivencia.

26,072

docentes, colaboradoras y colaboradores participaron

Los resultados en 2021 registran **un incremento de 1 punto porcentual** respecto al año pasado en los valores de Integridad, Colaboración, Empatía e Inclusión y Ciudadanía Global

Vivimos con orgullo nuestros valores



Sistema de reconocimientos entre pares a través de SuccessFactors

Su objetivo es promover y reconocer a docentes, colaboradoras y colaboradores que son ejemplo de la vivencia de los valores. Este es uno de los programas y herramientas que existen de reconocimiento en la institución.

36,751
reconocimientos otorgados durante el año

20,544
reconocimientos otorgados por la vivencia de alguno de los valores

Tipo de insignia	Número de insignias	Porcentaje
Insignias de valores	20,544	56 %
• Innovación	2,083	
• Integridad	585	
• Colaboración	14,631	
• Empatía e Inclusión	2,969	
• Ciudadanía Global	276	
Otras insignias	16,207	44 %
Total	36,751	100 %

Iniciativas para la comunidad de colaboradoras y colaboradores

Impulso de una cultura de confianza, empoderamiento y flexibilidad

Se fomenta, reconoce y toman decisiones con base en la meritocracia y el trabajo colectivo, lo que favorece la congruencia con los valores institucionales.

Por ello, desde 2013 se emprendió el camino de la homologación de prestaciones y beneficios para más de 30,000 miembros de la comunidad docente y colaboradora de todas las instituciones. En 2021 se continuó con este proceso:

- Más de 15,000 miembros de la comunidad docente y colaboradora recibieron su incremento anual
- Concluyó la homologación de «mi Fondo de Ahorro» para más de 4,500 miembros de la comunidad colaboradora
- Más de 13,000 miembros de la comunidad docente de Cátedra recibieron por primera vez la prestación «mis Vales de Despensa»

- 170 miembros de la comunidad colaboradora de Secundarias Tec ahora cuentan con Seguro de Gastos Médicos Mayores, Seguro de Vida y Plan de Retiro
- 1,000 miembros de la comunidad colaboradora de TecSalud con la prestación de Seguro de Gastos Médicos Mayores
- 300 miembros de la comunidad docente de Cátedra por honorarios con Seguro de Vida

Acciones para impulsar una cultura de flexibilidad y colaboración

- «Apoyo de Home Office» para más de 15,000 miembros de la comunidad colaboradora y docente, y más de 13,000 miembros de la comunidad docente de Cátedra.
- Pago de Bono por Teletrabajo a las comunidades docente y colaboradora, el cual fue depositado en Caja de Ahorro en los meses de abril y octubre de 2021.
- Renovación del proceso de programación de viajes con la eliminación de etapas de autorización para facilitar la autogestión al viajero. Con esto se enfoca el tiempo de las personas en lo que realmente agrega valor.



- Liberación del sitio para la autogestión de los eventos. El cual otorga guías, herramientas y catálogos para la creación, planeación y programación de estos. Se homologó el catálogo de socios de valor de eventos, reduciendo en un 70 % el padrón de proveedor y con esto se impactó a más de 200 miembros de la comunidad colaboradora.
- Apertura de seis Hubs de colaboración, diseñados para atender a más de 1,400 miembros de la comunidad colaboradora de apoyo. Estos Hubs están ubicados en diferentes zonas de la Ciudad de Monterrey con la finalidad de brindar diferentes opciones de espacios de trabajo acorde con el nuevo estilo de vida.

- Creación de una tarjeta de reservación en «mi Espacio» que permite conocer la disponibilidad de estos recintos y separar el lugar de su preferencia con la intención de cuidar la sana distancia de cada una de las personas.
- Más de 9,700 miembros de la comunidad docente y colaboradora de todas las instituciones fueron beneficiados con las 120 salas que permiten combinar la presencialidad y la conexión remota de manera fluida e interactiva. Estas salas de juntas híbridas cuentan con capacidad de seguimiento facial (cámara Poly), conectividad inalámbrica, bocina y micrófono inalámbrico, así como conexión con Teams o Zoom.
- Más de 7,000 miembros del cuerpo docente y de la comunidad colaboradora beneficiados con la transformación de los espacios: Wellness Center, LiFE Mentores y Consejería, Centrales, en Campus Monterrey; y en Campus Ciudad de México: nuevo Campus Profesional y Preparatoria.

Acciones para promover el bienestar del profesorado y la comunidad colaboradora y mantener una compensación competitiva

- A partir de septiembre 2021, se estableció un salario mínimo de 7,500 pesos más prestaciones, lo que benefició a más de 250 miembros de la comunidad colaboradora.
- Reducción de la brecha salarial entre hombres y mujeres en todos los rangos de antigüedad (hasta más de 7 puntos porcentuales en académicas de 6 a 15 años de antigüedad).
- Continuó la evolución del programa de beneficios flexibles:
 - Más de 7,800 miembros del cuerpo docente y de la comunidad colaboradora personalizarán sus herramientas de trabajo y beneficios, como aportaciones voluntarias al plan de retiro y ampliación de coberturas de seguros. Este año se obtuvo un incremento de más del 17 % de participación con respecto al 2020, lo cual representa que casi el 50 % utiliza los beneficios de este programa.

Acciones para fortalecer los paquetes de compensación, la cultura de la meritocracia y la equidad

- Implementación de iniciativas para reconocer a miembros de las comunidades docente y colaboradora que por su perfil y desempeño tuvieron logros sobresalientes.
- Derivado del ejercicio de Revisión de Talento, más de 70 colaboradoras y colaboradores fueron reconocidos como «alto potencial de desarrollo y crecimiento».
- Más de 400 miembros de la comunidad colaboradora fueron reconocidos a través del Programa Tec Awards que premia la vivencia ejemplar de los valores institucionales.
- Para continuar impulsando el trabajo colaborativo en el cumplimiento de los compromisos estratégicos, a partir de este ciclo se evolucionó el «Beneflex por desempeño», donde adicional a los logros individuales se suma el componente de los logros institucionales.

- Para mejorar la experiencia de más de 400 asesoras, asesores, ejecutivas y ejecutivos de captación de Universidad Tecmilenio, el esquema de compensación variable evolucionó y se simplificó el reconocimiento de su productividad, con el fin de fomentar una cultura de meritocracia, colaboración y lealtad.

Iniciativas enfocadas al beneficio del profesorado por contribuir al logro de las metas y al cumplimiento de la misión

- Incremento de los mínimos nacionales en los tabuladores del profesorado de planta de preparatoria, profesional y posgrado. Con esto se benefició a 400 personas con un ajuste salarial.
- Creación de un tabulador internacional, con el cual se atrajeron más de 100 docentes extranjeros.
- Implementación del Programa de Empoderamiento que permitió a los líderes de preparatoria reconocer y diferenciar los Bonos de Gestión Académica de 300 directivas y directivos académicos.
- Habilitación de esquemas variables que buscan garantizar e impulsar la productividad, los roles académicos de más de 300 directoras y directores de Programa, de Entrada, y nacionales de Programa, para facilitar la implementación del nuevo Modelo de Acompañamiento.
- Otorgamiento de días de vacaciones adicionales para la comunidad docente y formadora, en reconocimiento a la labor realizada en las nuevas actividades derivadas del Modelo Flexible Digital.
- Evolución de la Avenida del Profesor Consultor mediante un esquema competitivo ligado al perfil, que busca incrementar la participación interna y generar mayor vinculación con la industria.
- A través del Programa Círculo de Profesores Destacados, el cual resalta el impacto académico y social, fueron reconocidos miembros de la comunidad docente que destacan por su desempeño, dedicación y ejemplo de lo que se aspira en la facultad. Este año se entregó este reconocimiento a los siguientes miembros de la comunidad docente: 263 a nivel nacional, 31 más respecto a 2020 (232 vs. 263): 57 % (149) repitió reconocimiento, mientras que 43 % (114) es reconocido por primera vez.

- Con el objetivo de continuar fortaleciendo la facultad con perfiles internacionales, se flexibilizaron los esquemas de contratación para atraer miembros de la comunidad docente de Cátedra que imparten clase desde su país de residencia. En 2021 se contó con la colaboración de 109 Global Visiting Faculty provenientes de 26 países.
- En febrero de 2021, fueron implementadas las iniciativas de carga académica para apoyar una repartición más equilibrada para la comunidad docente. Se caracterizan por su flexibilidad y empoderamiento a los líderes para la toma de decisiones que promueva el desarrollo y el bienestar del cuerpo docente con más de 1,200 beneficiados.

Potenciar al talento

La Institución está comprometida a formar, desarrollar y atraer el mejor talento, al ser una pieza fundamental para la transformación de vidas de la comunidad estudiantil, y para el logro de los objetivos planteados en el Plan 2025.

Acciones para seguir reconociendo la contribución individual y promover la meritocracia de cada persona

- El 29 % de 13,981 miembros de las comunidades docente y colaboradora fue evaluado con un nivel de logro sobresaliente o excepcional.
- El 96 % de los incrementos extraordinarios en 2020-2021 fueron entregados a miembros de las comunidades docente y colaboradora con nivel de logro 3 o más.
- El 100 % de las promociones las obtuvieron miembros de la comunidad colaboradora con un nivel de logro 3 o más.
- Rediseño del proceso «mis Compromisos» de la comunidad colaboradora con un enfoque a los sueños, compromisos estratégicos y al desempeño personal. Más de 13,500 miembros participaron en la definición de ellos.

Acciones para el crecimiento y desarrollo del talento

- Apertura de 1,912 oportunidades de crecimiento; 687, que representan el 36 %, se cubrieron con talento interno.
- Con el objetivo de promover que mejores profesoras y profesores impacten positivamente

- a más estudiantes, y buscando promover oportunidades de desarrollo para estudiantes de posgrado que se involucren en actividades de apoyo a la labor docente, en 2021 continuó la evolución del programa Teaching Assistant (TA), con el que 213 docentes fueron beneficiados con el apoyo de un TA: 245 estudiantes de posgrado postulados y 213 asignados al programa.
- Evolución de los criterios para la asignación de potencial a más de 2,300 líderes académicos y de apoyo, y definición de sucesores de 500 posiciones de liderazgo: 63 %.
- En 2021 se llevó a cabo por primera vez la sesión «Revisión de Talento de Profesores» en la que 170 docentes a nivel nacional fueron identificados como docentes consolidados y emergentes. Se definirán e implementarán planes de acción para retener, reconocer y desarrollar a este grupo de personas.
- Con el compromiso de contar con líderes inspiradores que formen a otros líderes, continuó el desarrollo de más de 280 colaboradoras y colaboradores con potencial de crecimiento a través de los programas Career Nights y LEAD.
- Creación del proceso de atracción de ejecutivas y ejecutivos de alto nivel, lo que ayudó a lograr el cierre de 46 vacantes con mayor organización e involucramiento. Un total de nueve mujeres fueron contratadas y cinco mujeres fueron promovidas para puestos directivos.
- Para continuar con el desarrollo de futuros líderes a través de la inyección de talento joven, este 2021, 49 profesionistas recién graduadas y graduados se integraron al Programa Tec Trainees, como parte de la segunda generación.

- Más de 1,800 estudiantes activos del Tecnológico de Monterrey y de la Universidad Tecmilenio participaron en el Programa On Campus Interns, cuyo objetivo es ser un semillero de talento futuro de colaboradoras y colaboradores; aquí tienen la oportunidad de enfrentarse a retos profesionales, desarrollar competencias, expandir sus habilidades y conocimiento de la Institución y de su cultura.
- Derivado de la publicación en abril 2021 sobre la reforma que regula el *outsourcing*, se hizo la contratación de 1,467 personas en las áreas de Gestión de Riesgos de Seguridad, Limpieza, Mantenimiento, Movimientos y Montajes, y Mensajería. Se utilizaron como principales fuentes de talento el talento externo e *insourcing* (integración personal de *outsourcing*, talento de agencias y programa de referidos).

Acciones clave para asegurar al mejor talento

- Reorganización del equipo de Atracción de Talento en una célula enfocada a este proyecto.
- Consolidación de un Equipo de Champions TyE por Región, en colaboración con Atracción de Talento.
- Definición de perfiles y el proceso de contratación entre Atracción de Talento y Gestión de Riesgos.
- Revisión con áreas de procesos para agilizar las contrataciones masivas, considerando flujos más eficientes en ahorro de tiempos.
- Colaboración entre el área de Abasto nacional-local y Atracción de Talento.

Acciones para fortalecer y brindar espacios para el crecimiento del talento

- Creación de «mi Plan de Desarrollo» para que más de 8,500 colaboradores diseñen y dirijan su propio proceso de aprendizaje basado en sus aspiraciones e intereses profesionales, con el acompañamiento de su líder como *coach*.
- Para seguir brindando diversas experiencias de aprendizaje innovadoras, ágiles y de autogestión que impulsen al talento y lo mantenga actualizado para los retos del presente y futuro, se crearon más de 1,450 actividades de desarrollo, con más de 600,000 horas de aprendizaje.

- Para lograr una mejor experiencia al desarrollar habilidades, fueron agrupados los recursos con diferentes entornos de aprendizaje que permiten a los miembros de la comunidad colaboradora: identificar sus temas de interés para actualizar o expandir sus conocimientos y habilidades; encontrar recursos de autoaprendizaje sobre herramientas tecnológicas; acceder a contenidos digitales como base de datos, revistas y libros; enriquecer sus opciones de aprendizaje y perfeccionamiento, todo esto a través de más de 6,000 cursos en línea internos, con socios y presenciales, más de 7,000 libros y revistas electrónicos, un programa de apoyos educativos, asignaciones en roles temporales y cursos de herramientas tecnológicas.
- Actualización de la navegación del espacio «Learning Management System (LMS)» con la simplificación de la búsqueda de contenidos y con recomendaciones personalizadas; más de 500,000 actividades acreditadas al año.
- Habilitación del Programa de Formación y Acompañamiento del Proceso de Programación de Grupos a través de la plataforma DarwinEd, un sistema que permite automatizar la elaboración de oferta de grupos y planificación de horarios, con la participación de más de 2,000 miembros de la comunidad colaboradora. Con este Programa se impactó la experiencia de inscripción de más de 35,000 estudiantes.
- Más de 800 personas del equipo de seguridad obtuvieron su certificación para contar con las herramientas y los conocimientos necesarios para identificar y responder de manera óptima a los distintos riesgos que se presentan en la institución.
- Como parte de la estrategia de internacionalización, el manejo del idioma inglés es fundamental para el desempeño de colaboradoras y colaboradores. En el Programa de Autogestión English@Tec han participado más de 6,000 miembros de la comunidad colaboradora con más de 200 horas de sesiones con docentes extranjeros. Además, 1,500 familiares de la comunidad Tec también se han beneficiado.

Equipos enfocados a servicios extraordinarios

Trabajar en equipos multidisciplinarios y ágiles es crucial para generar soluciones disruptivas que proporcionen experiencias únicas y de la más alta calidad para los diversos públicos.

A lo largo de este año, se creó el área de TECservices nacional que concentró a los equipos BackOffice para asegurar un servicio ágil a las necesidades de atención de las comunidades estudiantil, docente y colaboradora.

Para reflejar un servicio de «Punta a Punta», en el equipo de TECservices se diseñó e implementó un Modelo de Acompañamiento que brinda atención oportuna y diaria a los públicos, viviendo una cultura de «Yo recibo, yo resuelvo». Más de 1,000 colaboradoras y colaboradores del equipo de TECservices realizaron la certificación de servicio.

También se consolidaron los medios de atención para todos los públicos –estudiantes, docentes y miembros de la comunidad colaboradora– por medio de chat, WhatsApp, correo y teléfono. A finales del 2021, comenzó la evolución de todos los conmutadores a nivel nacional; más de 17,000 llamadas atendidas con una solución en primer contacto del 84 %; la institución logró también un ahorro de 6 millones de pesos.

Fue implementada una célula de soporte TI en Zoom, servicio que ha evolucionado y para el cual se habilitaron cinco ligas de Zoom, una para cada Región, con el fin de brindar un servicio más ágil. Más de 12,780 usuarias y usuarios a nivel nacional han sido atendidos como nivel 1, manteniendo los porcentajes de cumplimiento de servicio y satisfacción por arriba del 95 %.

Además, fue creada una célula especializada de atención en facturación, lo que aseguró que las más de 3,800 solicitudes recibidas tuvieran un 77 % de respuesta de entrega en el día que se recibió la solicitud, y un 81 % de satisfacción.

Otros servicios que fueron creados o renovados

- El proyecto nacional «Transformación de Biblioteca» tiene el objetivo de convertir los momentos de enseñanza y aprendizaje en experiencias memorables, brindando las mejores herramientas, atención y servicios a docentes y estudiantes. Este año se definieron los perfiles de puestos diferenciados y especializados para responder a este nuevo modelo de atención de biblioteca. También se habilitó un programa de desarrollo enfocado a fortalecer las competencias de estos perfiles y se estableció la nueva estructura organizacional nacional. Entre los resultados obtenidos están una eficiencia de 16 posiciones y ahorros por 5 millones de pesos.
- El proyecto «paperless» fue creado con el fin de digitalizar y/o eliminar aquellos formatos que se solicitaban o entregaban en formato papel, con esto se logró un ahorro de más de 248,000 hojas; además, un total de 440 servicios se unificó para dejar solo 360.
- Mejoras en procesos administrativos –centralización de solicitud de historial académico, autogestión de constancias, entrega de credenciales físicas, entrega de becas para estudiantes de transferencia entre campus– beneficiaron a más de 300,000 personas: madres y padres de familia, estudiantes, EXATEC, entre otros públicos.
- Una célula de apoyo a más de 160 líderes docentes y formadores fue definida para apoyar, gestionar o asistir en sus actividades administrativas; lo que permite que estos públicos puedan enfocarse a otras responsabilidades que generen valor para la comunidad estudiantil.
- El proceso de pago de publicaciones de artículo en revistas científicas fue centralizado, de esta manera se atendió a más de 150 peticiones de docentes con un 93 % de satisfacción del servicio brindado.

Herramientas que permiten procesos ágiles

Para ser una organización ágil, flexible e innovadora que permita adaptarse a la nueva realidad, donde la virtualidad se consolida en la operación, y para habilitar los proyectos estratégicos hacia el 2025, se establecieron cinco pilares:

1. Construcción de experiencias digitales con el lanzamiento oficial de Techvolution

Techvolution es una nueva forma de trabajar que permite asegurar que toda herramienta tecnológica esté focalizada en la persona a través de equipos de trabajo organizados y centrados de acuerdo con las necesidades de nueve audiencias: estudiantes, docentes, padres y madres de familia, EXATEC, donantes, pacientes, médicos y médicas, consejeros y consejeras, comunidad colaboradora y clientes externos.

Involucra la transformación cultural hacia la agilidad, la creación de 30 células de trabajo enfocadas a más de 200 proyectos, y la eliminación de más 100 *painpoints*.

Beneficios para la comunidad estudiantil:

- Interfaz de inscripciones (IRIS) más amigable e intuitiva; utilizando inteligencia artificial se ofrece un horario propuesto, el 49 % de más de 10,000 estudiantes aceptó por lo menos el 60 % de la oferta sugerida de horarios.
- Homologación a un solo sistema de Servicio Becario para más de 40,000 estudiantes al semestre.
- Habilitación de sistema que publica el catálogo de iniciativas o proyectos de Servicio Social a más de 13,000 estudiantes.
- Creación y simplificación del sitio «MarketTec»; sitio que ofrece más de 2,000 productos, mejora la experiencia post compra de manera significativa y ahorra más de 1,900 horas en procesos de compra a los usuarios.

- Servicios de constancias de estudios para más de 56,000 estudiantes del Tecnológico de Monterrey y de la Universidad Tecmilenio.

Beneficios para los más de 40,000 padres y madres de familia:

- Liberación del nuevo diseño del portal «MiTec para padres y madres de familia» con acceso a más de 45 servicios académicos, administrativos y financieros, y con el objetivo de ser un solo punto de atención con TECservices.
- Optimización de la consulta de estados de cuenta web.

Beneficios para todos los públicos:

- Este año se liberó el asistente virtual TECbot que permite resolver dudas 24/7 a todos los públicos sobre diferentes temas. Se mantuvo interacción con alrededor de más de 47,000 usuarios: 37,000 estudiantes del Tecnológico de Monterrey, 6,580 estudiantes de Universidad Tecmilenio y 3,600 miembros de la comunidad colaboradora.

2. Alineación de la arquitectura tecnológica institucional

Un 48 % de las plataformas están homologadas

3. Renovación de la infraestructura tecnológica

Un 72 % se localiza en la Nube Híbrida

4. Prevención en temas de ciberseguridad

Más de 500,000 ataques bloqueados

5. TechSavy - Programas de desarrollo tecnológico

Más de 600 colaboradores han sido inscritos a la certificación «Agile»

Fortalecimiento de la Marca empleadora

LinkedIn

Más de **588,000**
seguidores

**Best
Employer
Brand
México
2019**

Más de **18,000**
docentes,
colaboradoras
y colaboradores
conectados

Glassdoor

4.5 % de 5%
rating en nuestra página

Más de **9,000**
evaluaciones

97 % de aprobación
a nuestro CEO

Jobs.Tec.Mx

176,955
visitas al sitio
en el último año

Más de **100,000**
personas unidas
a la comunidad

Instagram

Crecimos
266 %
en *followers* en un año

Crecimos un **16 %**
el *engagement*
del público
en 6 meses

Nuevas áreas organizacionales

Vicepresidencia de Integridad y Cumplimiento (VIC)

Con el propósito de generar una cultura de prevención de riesgos y fortalecer las capacidades de respuestas institucionales, bajo un marco de integridad y cumplimiento, y para asegurar a la comunidad una vivencia en un Tec confiable, seguro y resiliente, que contribuya a su florecimiento, surgió la Vicepresidencia de Integridad y Cumplimiento (VIC).

La nueva Vicepresidencia atenderá con prioridad los temas:

- Cultura de gestión de riesgos
- Integridad y cumplimiento que aportan a la prevención y mitigación de contingencias para la Institución y las personas
- Control interno y la validación independiente de la gestión institucional
- Atención a denuncias de los integrantes de la comunidad
- Administración de riesgos de seguridad institucional
- Gestión de situaciones extraordinarias que afectan a la institución y su continuidad operativa



Estructura

Esta entidad está integrada por las siguientes áreas: Dirección de Gestión de Riesgos de Seguridad, Dirección de Auditoría Interna, Dirección de Prevención y Gestión de Situaciones Extraordinarias, y Dirección de Procesos de Transformación Ética –esta última se integró a la VIC de manera matricial.

Todas fundamentan su actuar en siete postulados fundamentales: integridad, transparencia, imparcialidad, vocación de servicio, excelencia, impacto y colaboración.

Avances

Dirección de Gestión de Riesgos de Seguridad:

- Creación de la estructura, modelo de negocio, líneas de reporte y modelo de gobernanza institucional de esta Dirección Nacional para todas las instituciones del Tecnológico de Monterrey.
- Coordinación e implementación de las medidas de capacitación en salud y bienestar, en conjunto con todas las áreas críticas operativas de la institución. Los campus se reconfiguraron conforme a los planes y los protocolos de «Regreso Consciente».

Dirección de Auditoría Interna:

- Implementación del proceso de seguimiento trimestral en gestión de riesgos estratégicos.
- Acompañamiento preventivo en las construcciones: Campus Ciudad de México, Wellness Center, Parque Central, E2 y E3.
- Diseño, desarrollo e implementación de 31 APA (Audit Process Automation) para auditoría continua. Rediseño de procesos de la oficina de Inversiones a través de la automatización.
- Apoyo en el rediseño del ecosistema de integridad, en conjunto con los equipos de Inclusión, Impacto Social y Sostenibilidad, LiFE, y Seguridad Institucional.

Dirección de Procesos de Transformación Ética:

- Avances en el proyecto de homologación de procesos éticos, cuyo objetivo es asegurar que la atención de las denuncias al Código de Ética, las políticas y los lineamientos estén enfocados en el respeto y la vivencia de los valores de la Institución.

Regreso Consciente

La duración de la pandemia por el COVID-19 transformó la estrategia de respuesta y la VIC actualizó su modelo para atender nuevas necesidades.

- Actualización de protocolos de salud, trazabilidad y seguridad en campus para lograr el eventual regreso a los campus.
- Alineación institucional para un regreso flexible y gradual a la operación en campus.
- Generar las definiciones y los lineamientos; y asegurar el despliegue de la experiencia híbrida para los periodos académicos agosto-diciembre de 2021 y febrero-junio de 2022.
- Vacunación (apoyo a la estrategia nacional de vacunación y seguimiento).

Dirección de Proyectos de Florecimiento Humano

Para asegurar una articulación de todos los programas, iniciativas y acciones que abonan al florecimiento humano en la Institución, en mayo de 2021 se creó la Dirección de Proyectos de Florecimiento Humano dentro de la Vicepresidencia de Diversidad e Inclusión, la cual tiene como objetivos principales:

1. Vincular, apoyar y conectar los proyectos de la iniciativa Entorno para el florecimiento humano del Plan 2025.
2. Identificar proyectos internos ya existentes para potenciarlos, lograr sinergias y darles más visibilidad.
3. Conocer experiencias e iniciativas de centros en distintas universidades del mundo para relacionarlos con iniciativas del Tecnológico de Monterrey y aprender otras visiones y prácticas.
4. Generar las reflexiones necesarias para ayudar a alinear el entendimiento interno del concepto de florecimiento humano y el alcance que se desea tener.
5. Identificar y proponer la manera de organizar para la gestión institucional de las iniciativas y proyectos relacionados con el florecimiento humano.

Decanatura de Liderazgo y Formación Estudiantil

Los programas formativos de Liderazgo y Formación Estudiantil –junto a los programas académicos, las experiencias estudiantiles y la internacionalización– tienen como objetivo el desarrollo de competencias y habilidades en el estudiante para contribuir a su formación integral.

A partir del 2021, la Dirección Nacional de Liderazgo y Formación Estudiantil se transformó en la Decanatura de Liderazgo y Formación Estudiantil y forma parte de la Rectoría de Profesional y Posgrado.

El despliegue, la habilitación y la retroalimentación a las áreas centrales, continuarán al frente de los líderes regionales LiFE, responsables de la operación y entrega de todo el portafolio de programas y servicios LiFE, quienes continuarán reportando de manera directa a las Vicepresidencias Regionales, y de forma matricial, a la Decanatura de Liderazgo y Formación Estudiantil. Cada oficina regional de LiFE cuenta con la estructura para coordinar los portafolios de programas y servicios estudiantiles LiFE en los campus de su Región.

Dirección de Relaciones Corporativas

En abril de 2021 se creó la Dirección de Relaciones Corporativas con el propósito de conectar y colaborar con las empresas nacionales e internacionales, mediante un modelo de vinculación que incrementa el valor humano, económico, social y ambiental, y así contribuir a una sociedad más justa, próspera, sustentable y con mayores niveles de bienestar.



The background is a solid blue color with a pattern of white line art. The pattern consists of stylized human faces in profile, some looking left and some right, and abstract circuit-like lines that connect and overlap the faces, suggesting a network or technological theme.

Tecnológico de Monterrey



Educación

A vertical line with a dot at the bottom extends from the word 'Educación' down towards the subtitle.

Modelo Educativo Tec21

E

n 2021 continuamos fortaleciendo nuestro Modelo Educativo Tec21 con nuevas iniciativas como el Diploma Internacional y el Diploma U LEAD, que forman parte de las distinciones académicas, y el diseño de las experiencias del Semestre Tec.

Además, integramos el nuevo Modelo de Acompañamiento; y realizamos la aprobación del nuevo Modelo de Evaluación de Competencias en las Unidades de Formación, entre otros. Continuamos impactando la formación y aprendizaje de las generaciones de estudiantes de planes de estudios anteriores a través de la Semana i, el Semestre i y las carreras con Trayectorias.

Por otra parte, gestionamos la evolución de los posgrados, diseñamos e implementamos nuevos modelos de efectividad educativa y coordinamos el establecimiento y la operación de la normativa académica.

La innovación, el uso de tecnología y el aprendizaje digital fueron áreas estratégicas que impulsamos; asimismo apoyamos la mejora en el desempeño de la modalidad digital en toda la oferta académica.

Para el «Regreso consciente» diseñamos una nueva aula con tecnologías para la modalidad híbrida sincrónica; se instalaron 350 aulas adicionales, y con esto se duplicó la capacidad de salones y oferta para el periodo febrero-junio de 2022.

Como apoyo al diseño de experiencias académicas para el desarrollo de competencias de nuestros estudiantes, desplegamos Tec Virtual Campus: un ambiente digital tridimensional que permite la interacción entre estudiantes y docentes, generando una sensación de presencialidad; durante este año fueron impactados más de 9,000 estudiantes y 500 profesores.

También diseñamos y liberamos 10 mejoras al ecosistema de tecnologías educativas del Modelo Educativo Tec21 que lograron impactar a 55,000 estudiantes y 5,000 profesores.

En lo referente a la formación emprendedora, entre programas académicos masivos para la promoción del espíritu emprendedor y programas especializados de apoyo a nuevos empresarios, durante 2021, atendimos a un total de 23,864 estudiantes.

Continuamos impulsando el Modelo de Servicio Social para que los estudiantes pongan en práctica acciones enfocadas a la atención de necesidades sociales del país. Estas acciones están enmarcadas en los Objetivos de Desarrollo de la ONU, y han sido diseñadas para que formen intencionadamente la competencia de compromiso ético y ciudadano.

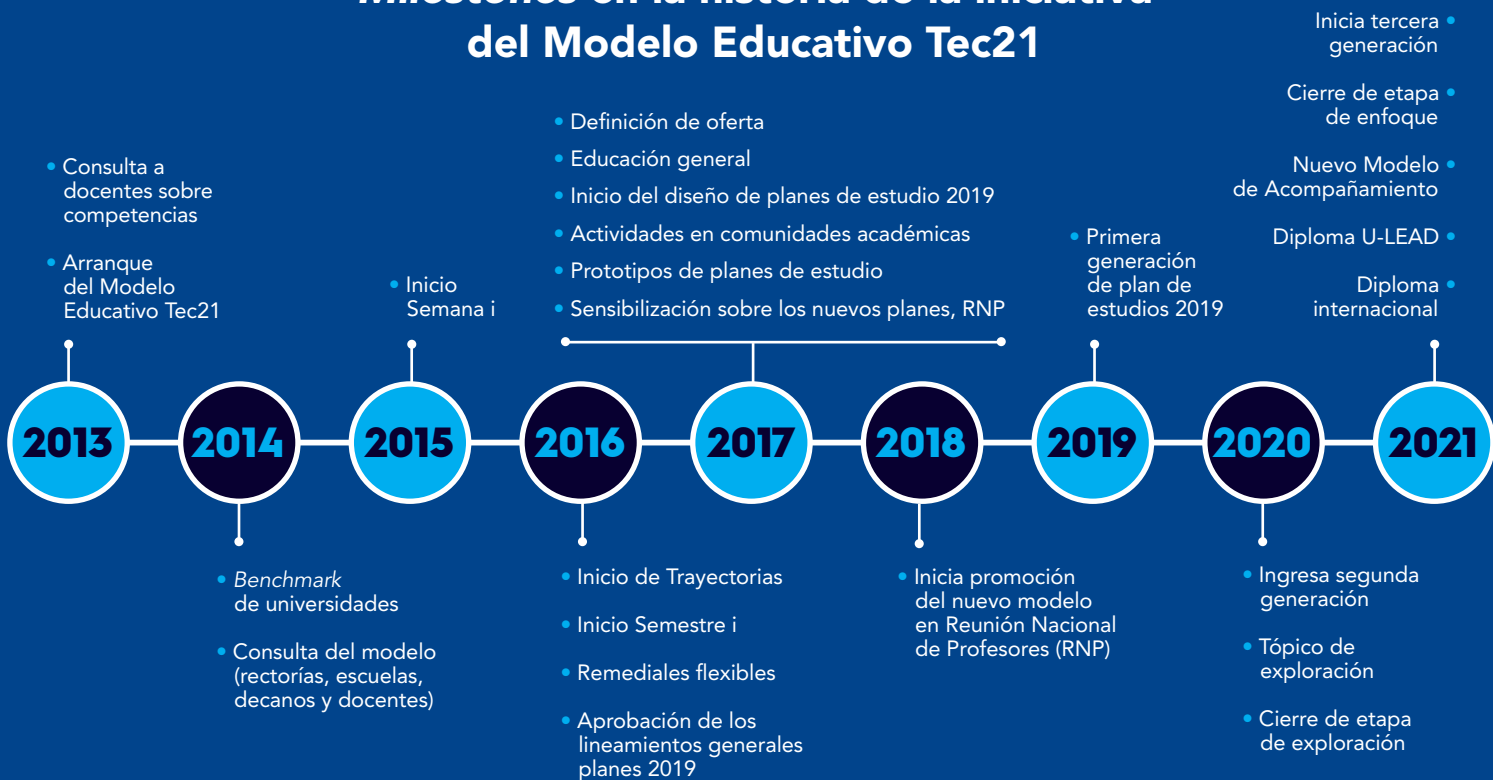
Con LiFE contribuimos a la formación del liderazgo con un modelo formativo que acompaña al estudiante en cada etapa de su vida, ya sea como estudiante de preparatoria, profesional o posgrado. A través del acompañamiento, buscamos orientar a los jóvenes para que descubran qué es lo que les apasiona, cómo manejar sus emociones, cómo tener relaciones sociales positivas y cómo tomar decisiones trascendentales.

Diseño, despliegue e implementación del Modelo Educativo Tec21

El 2021 fue un año de consolidación en la implementación del Modelo Educativo Tec21:

- La primera generación de estudiantes que está siendo formada con este Modelo avanzó en la etapa de enfoque (4.º y 5.º semestres).
- Puesta en marcha del nuevo Modelo de Acompañamiento y la aprobación del nuevo Modelo de Evaluación de Competencias en las Unidades de Formación.
- En agosto de 2021 se integró la 3.ª generación con 11,796 estudiantes que cursan nuevos planes de estudio; a la fecha más de 35,000 estudiantes estudian con este Modelo.
- La implementación del Modelo también ha seguido impactando a las generaciones de estudiantes con planes de estudios anteriores a través de la Semana i, el Semestre i y las carreras con Trayectorias.
- La contingencia sanitaria por la pandemia de COVID-19 –en 2020 y 2021– no impidió que la estrategia formativa del Modelo Educativo Tec21 siguiera impactando positivamente a la comunidad estudiantil y a la académica.

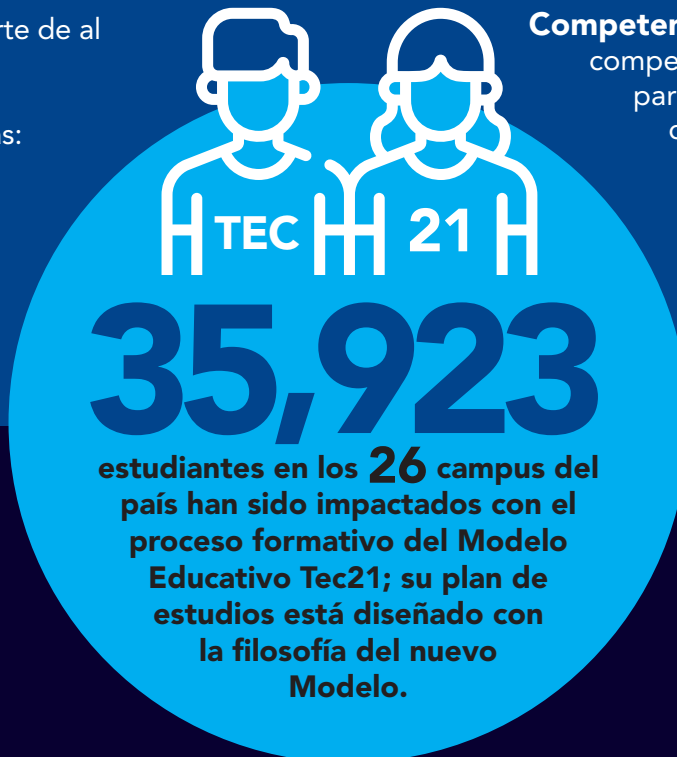
Milestones en la historia de la iniciativa del Modelo Educativo Tec21



Implementación del Modelo Educativo Tec21 a través de los planes de estudio 2019

Planes de estudio

- Tienen una **estructura flexible** que incorpora los retos del mundo real como un mecanismo motivador del aprendizaje y del desarrollo de competencias.
- Inician con la **etapa de exploración** que permite a los estudiantes –que aún no tienen definida la carrera con la que se quieren titular– inspeccionar las diversas aplicaciones de su disciplina de entrada, mientras se forman los fundamentos para, posteriormente, decidir su trayectoria a seguir.
- Todos los programas forman parte de al menos una entrada de área.
- Estructura curricular con 3 etapas: Exploración, Enfoque y Especialización.
- Los programas tienen una estrategia de desarrollo de competencias de egreso.
- El plan de estudios se conforma con diversas Unidades de Formación: Materias, Bloques –en los que hay retos y módulos–, Semanas Tec y Semestres Tec.
- En las Unidades de Formación se desarrollan tanto competencias disciplinares como **competencias transversales**.



Competencias transversales:

competencias genéricas aplicables para todas las profesiones, las cuales constituyen la diferencia en términos de calidad en la labor profesional y dan respuesta a las problemáticas en un contexto social determinado.

Durante el 2021



Los planes de estudio 2019 integran **44 carreras profesionales**

347 Unidades de Formación diseñadas que corresponden a los semestres 5.º y 6.º, Concentraciones, Semanas Tec y materias interculturales de los planes de estudio.

1,057 docentes participaron en su diseño.

7,308 docentes impartieron una Unidad de Formación en el Modelo Educativo Tec21 en el semestre febrero-junio de 2021.

A nivel nacional se impartieron:

10,243 grupos en el semestre febrero-junio de 2021

15,270 grupos en el semestre agosto-diciembre de 2021

En estos semestres se continuó con la **consolidación del ecosistema de tecnologías educativas para planes 2019.**

A partir de la retroalimentación de docentes y estudiantes, iniciaron 4 iniciativas institucionales para implementar mejoras y continuar robusteciendo el ecosistema.

Liberación de 6 entregables que mejoran la experiencia de docentes y estudiantes en las tecnologías de apoyo a la evaluación (Canvas y Elumen).

Integración de nuevas tecnologías educativas para enriquecer las experiencias de aprendizaje. Al día de hoy existen más de **300 tecnologías educativas de apoyo al Modelo Educativo Tec21.**

Equipamiento con tecnología de 350 aulas adicionales para apoyar al **Modelo Híbrido Sincrónico** que seguirá impartándose en el periodo febrero-junio de 2022.

Experiencias de implementación

En la entrada de Negocios, la vivencia de los retos con Socios Formadores es una gran experiencia académica. Este año, la 3.ª generación Tec21 vivió el reto con Aeroméxico como Socio Formador en el Bloque «El Rol de los Negocios en la Sociedad». El reto Aeroméxico forma parte de las actividades del Modelo Educativo Tec21, donde se fomenta que los estudiantes aborden casos reales de las empresas para que aprendan de forma flexible y fuera del aula. Este reto consistió en el análisis del modelo de negocio de la empresa para proponer una innovación enfocada a la mejora de la experiencia de sus clientes en el contexto actual de la nueva normalidad.

Participaron 3,690 estudiantes y 130 equipos de 26 campus a nivel nacional. Cinco equipos de estudiantes de los campus Ciudad Obregón, Ciudad de México, Saltillo, Sonora Norte y San Luis Potosí llegaron a la final y presentaron sus propuestas de negocio ante el equipo de jueces, integrado por vicepresidentes y directivos de Aeroméxico.

El equipo de alumnas del Campus Saltillo fue el ganador en la gran final nacional, bajo la coordinación de la profesora Ana Zavala Parrales y los profesores Jazmín Agúndez y Fernando González. Karla Gaytán, Andrea Benavides, Natalia Dávila, Kiara Noriega, Sofía Garibay y Mercedes Sepúlveda, fueron las integrantes del equipo campeón de esta competencia que se llevó a cabo de forma virtual.

El equipo ganador destacó por desarrollar iniciativas para dar valor al servicio que presta esta aerolínea, como el abordaje exprés con Blockchain y el uso de tecnología de radiofrecuencia para la localización del equipaje en tiempo real.

El cierre del reto se llevó a cabo en el marco del 87 aniversario de Aeroméxico, celebrado durante el mes de septiembre.

Modelo de Acompañamiento



350 directores de entrada y programa

115 mentores estudiantiles

346 docentes asesoras y asesores académicos

1,703 peer mentors

Estudiantes avanzados que otorgan su tiempo como apoyo a los nuevos estudiantes. Guían, orientan y aconsejan a la comunidad estudiantil en temas de bienestar, plan de vida, desarrollo de talentos y crecimiento profesional, toma de decisiones académicas, retroalimentación en el desarrollo de sus competencias disciplinares, y adaptación dentro de la Institución.

La nueva generación de estudiantes que ingresó en agosto de 2021 se integró en

115 comunidades estudiantiles,

bajo el liderazgo de los mentores estudiantiles, donde se han generado acciones para convivir, aprender, apoyar y generar un sentido de pertenencia institucional.

Los estudiantes, docentes, Socio Formadores y Universidades Socias, participan en 3 Semanas Tec por semestre: semanas 6, 12 y 18 del calendario semestral.

24,311

estudiantes participaron durante el semestre febrero-junio de 2021

35,500

estudiantes participaron durante el semestre agosto-diciembre de 2021

1,200 docentes como guías

Implementación de **206 diseños** de los siguientes tipos:

Emprendimiento • Liderazgo • Visión Global LiFE • Talleres Disciplinarios • Autogestión y Bienestar Integral • Piloto de «Inducción a la Vida Profesional» • Sentido Humano Inducción al Servicio Social

806,640

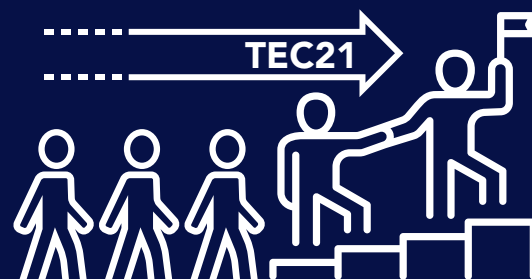
horas de servicio social en la Semana Tec de Inducción al Servicio Social

92,240

horas dedicadas a la comunidad en la Semana Tec con Sentido Humano con las cuales cientos de organizaciones se vieron beneficiadas

Cada semestre los estudiantes a través de estas experiencias de valor desarrollan sus competencias transversales y disciplinares que los prepara para resolver desafíos de la vida.

Semana 18



Es una Unidad de Formación en la que los docentes guían el proceso de reflexión de los estudiantes de planes 2019, retroalimentan los logros y facilitan la documentación de sus aprendizajes para que definan sus metas al finalizar cada semestre.

Para quienes finalizan una etapa de su plan de estudios, realizan una evaluación de sus competencias, reconocen sus logros y se preparan para la siguiente etapa.

Para que los estudiantes puedan realizar este ejercicio de reflexión, durante el 2021 se realizaron **42 diseños nuevos de Semana 18** para las etapas de Enfoque y Especialización de cada uno de los programas académicos que se ofrecen.

En el semestre de febrero-junio de 2021:

24,432 estudiantes tuvieron esta experiencia: **12,450** cursaron los nuevos diseños.

El cuerpo docente de Semana 18 obtuvo en este semestre la evaluación promedio de ECOA de **9.67** –en una escala de 1 a 10.

En el semestre agosto-diciembre de 2021:

32,193 estudiantes realizaron este ejercicio de reflexión: **12,124** lo vivirán por primera vez.

Esta vivencia será guiada por **1,320** docentes y también estarán acompañados de su respectivo mentor o mentora y director o directora de entrada o programa, según corresponda.

Evaluación de etapa

La evaluación de etapa es un elemento importante en el Modelo Educativo Tec21 y tiene como propósito:

- La evaluación del logro de las competencias en el estudiante para darle retroalimentación que facilite la planeación de las acciones en la siguiente etapa.
- Los resultados del logro de competencias para incorporarlos a la información que las Escuelas utilizan para tomar decisiones sobre el desarrollo curricular de la etapa correspondiente.

Cierre de la etapa

Es una experiencia de evaluación formativa que reconoce la integración de los aprendizajes y las competencias alcanzadas por el estudiante. Genera un sentido de logro al concluir la etapa curricular correspondiente.

Por su diseño, es una experiencia en la que se recrea un escenario semejante al ámbito laboral y profesional y se utilizan técnicas situacionales que permiten observar cómo se desempeña el estudiante en las actividades que le demanda una situación específica. El evaluador observa y valora lo que el estudiante sabe y es capaz de hacer.

Al final del semestre febrero-junio de 2021:

Experiencia de Cierre de Etapa [RDB1] en el contexto de Semana 18 con la siguiente participación:

2,092

estudiantes divididos en **110** grupos de las entradas de Ambiente Construido, Estudios Creativos, Ciencias Sociales, Negocios

483

estudiantes divididos en **25** grupos para los programas de Licenciado en Arte Digital y Licenciado en Diseño



Diseño de nuevas experiencias de evaluación para el cierre de etapa de Enfoque para 17 programas, de los cuales se está preparando la siguiente implementación para la Semana 18 de agosto-diciembre de 2021:

Cierre de etapa de exploración en **4** Entradas y **4** Avenidas de Ingeniería

Cierre de etapa de enfoque en **17** programas

Integración de la tecnología inmersiva en el diseño del cierre de etapa de Exploración de Negocios que enriquece la experiencia del estudiante y del docente-evaluador.



Se realiza un proceso de generación y recopilación de ideas para el diseño del cierre de etapa de Especialización con personas de áreas habilitadoras, profesoras diseñadoras, profesores diseñadores, evaluadoras, evaluadores, decanas, decanos, directivas y directivos de las Escuelas.

Impacto del arranque del Modelo Educativo Tec21 en la comunidad académica nacional



Más de **35,000**

estudiantes están inscritos en planes de estudio 2019, diseñados con base en el Modelo



Más de **7,000**

docentes imparten alguna Unidad de Formación en los planes de estudio 2019

Más de **300** tecnologías educativas de apoyo al Modelo Educativo Tec21



Más de **370**

espacios dentro de 26 campus han sido remodelados y equipados para apoyar la vivencia del Modelo Educativo Tec21



Se realizó equipamiento de **350** aulas para apoyar la modalidad de impartición híbrida con estudiantes presenciales y remotos simultáneos

El Modelo de Acompañamiento actualmente tiene

115 comunidades estudiantiles

lideradas por los mentores estudiantiles en colaboración con **1,703** estudiantes en el rol de *peer-mentors* y más de **350** directoras y directores de entrada y programa



Semestre Tec: definición y oferta de actividades

El Semestre Tec es una parte esencial del Modelo Educativo Tec21. Dentro de las opciones que ofrece el Semestre Tec se incluye la alternativa de cursar una o más concentraciones, así los estudiantes tienen la posibilidad de enriquecer su perfil de egreso de la carrera.

Durante el 2021 se desarrolló el Modelo de Implementación de Concentraciones que será implementado en una primera fase en el semestre febrero-junio de 2022.

La concentración implica la inmersión total y concentrada en el desarrollo de las competencias correspondientes, y le otorga al estudiante el reconocimiento de las competencias logradas a través de un diploma adicional al título profesional cuando corresponda. Por su intención formativa existen 2 tipos de concentraciones:

28

concentraciones

forman parte de la oferta para el semestre febrero-junio de 2022

- **Concentraciones Disciplinarias**
Especializan al estudiante de cierta carrera con relación a las competencias de cada programa
- **Concentraciones Transversales**
Tienen el objetivo de ampliar las perspectivas de formación de cada estudiante

En 2021 se realizó lo siguiente:



Definición de lineamientos y oferta de actividades para los estudiantes que cursarán el Semestre Tec en febrero del 2022.

En la pre-inscripción efectuada en la Semana 6 del semestre agosto-diciembre de 2021, los estudiantes pudieron elegir entre: intercambio internacional; estancias profesionales, de investigación, y de emprendimiento; concentraciones; y conjunto de materias y bloques.

53 %
de los estudiantes eligió como primera opción una concentración

23 %
escogió un programa de intercambio internacional

15 %
seleccionó una estancia

Más del **90 %**
de los estudiantes recibió la confirmación de su inscripción en la primera opción elegida

Distinciones Académicas

Las Distinciones Académicas son un reconocimiento que otorga el Tecnológico de Monterrey a los estudiantes que se han destacado en algún ámbito académico o internacional. Actualmente, los estudiantes de planes de profesional 2019 pueden ser candidatos a obtener el Diploma U LEAD o Diploma Internacional.

Diploma Internacional

Es una distinción académica que busca potenciar el perfil internacional de sus estudiantes. Este perfil incluye profesionales capaces de generar

entornos efectivos de colaboración y negociación en contextos multiculturales, con el fin de atender las problemáticas actuales, entablar relaciones comerciales y de cooperación social con respeto y aprecio por la diversidad de saberes y culturas. También se busca que los egresados obtengan más oportunidades de empleabilidad en el extranjero.

Para obtener el Diploma Internacional, los estudiantes deben realizar diversas experiencias académicas: cursar un semestre en el extranjero; cursar 6 materias interculturales en inglés, adicionales a su plan de estudios; demostrar un nivel C1 en inglés y B1 en un tercer idioma; sumar créditos académicos cursados en un idioma distinto al español; y obtener puntos en actividades académicas y extracurriculares.

Actualmente, 2,800 estudiantes de todas las Escuelas y Campus están registrados en el Diploma.

Diploma U LEAD

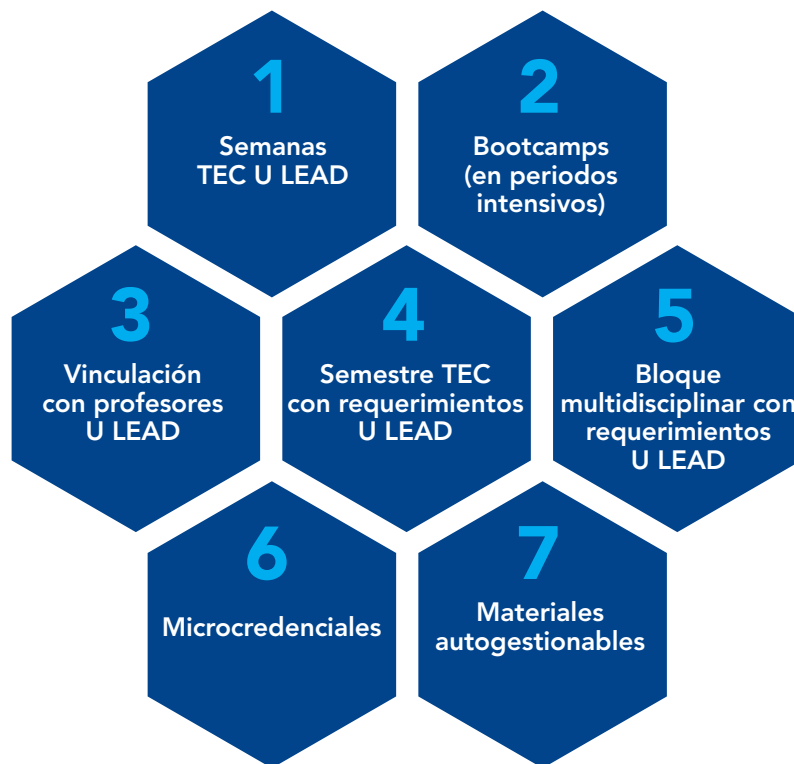
El Diploma U LEAD es la distinción que ofrece experiencias formativas adicionales al plan de estudios, así como experiencias formativas especiales dentro de él; además, reconoce a los estudiantes con una distinción adicional al título profesional.

U LEAD es un programa de formación de líderes que busca potenciar las capacidades de los estudiantes de alto desempeño de la Institución para generar en ellos un mayor sentido de plenitud personal y profesional.

El objetivo del Tecnológico de Monterrey es impactar a la sociedad con egresados que aporten mayor valor y contribuyan a su transformación y desarrollo. El programa está dirigido a estudiantes de alto desempeño, quienes, además de ser talentosos, son capaces de monitorear y modificar su comportamiento para alcanzar el perfil deseado.

Es un programa por invitación que inicia con un proceso selectivo muy estricto, en el que los participantes viven experiencias formativas que los desarrollarán como líderes conscientes de su entorno y comprometidos con la transformación positiva de ese ambiente, desde su profesión y disciplina.

Componentes del Diploma U LEAD



Durante el periodo 2021-2022 **ingresaron 2 generaciones de estudiantes** al programa U LEAD:

276
estudiantes invitados mostraron interés en pertenecer al programa U LEAD

107
estudiantes participan actualmente en el programa U LEAD

30 proyectos activos en el semestre agosto-diciembre de 2021

Evaluación de competencias

Durante este año, el Modelo de Evaluación de Competencias evolucionó de una escala dicotómica a una basada en grados de logros. Este cambio significa una mejora en el proceso para la evaluación de las subcompetencias de los estudiantes. Esta evolución en el Modelo permitirá a los docentes evaluar el nivel de desempeño que se observa en cada estudiante para cada subcompetencia.

A partir del verano de 2022, comenzará el uso del Modelo de Evaluación de Competencias basado en grados de logro, utilizando rúbricas diseñadas para cada sub-competencia. Los 4 niveles de logro definidos son los siguientes: Destacado, Sólido, Básico e Incipiente.

Descriptorios genéricos

Destacado

Muestra un **desempeño óptimo**, el cual corresponde en su totalidad (o casi la totalidad) de las demandas de la subcompetencia, acorde al contexto definido para la evidencia.

Sólido

Muestra un **desempeño apropiado**, el cual corresponde en gran parte a las demandas de la subcompetencia, acorde al contexto definido para la evidencia.

Básico

Muestra un **desempeño aceptable**, por lo que logra cumplir con las demandas de la subcompetencia, acorde al contexto definido para la evidencia.

Incipiente

Muestra un **desempeño deficiente**, por lo que no logra cumplir con las demandas de la subcompetencia. Su desempeño está debajo del mínimo esperado.

Con este nuevo instrumento de medición, el avance de un estudiante en una subcompetencia se mide mediante el grado de logro demostrado y la progresión en las Unidades de Formación con diferente nivel de dominio. Para hacer esto posible a nivel de cada Escuela, equipos de docentes han trabajado en el diseño de rúbricas específicas para cada una de las subcompetencias que comprenden el plan de estudios de los diferentes programas.

Más de **400** docentes trabajan en el **diseño de las rúbricas**



Más de **800** rúbricas en **proceso de diseño**

Impacto del Modelo Educativo Tec21 en estudiantes de planes anteriores: iniciativas de transición

Semestre i

- En el semestre febrero-junio de 2021:

47 grupos de Semestres i en 12 diferentes campus

972 estudiantes con la vivencia del Modelo

327 docentes participantes

- En el semestre agosto-diciembre de 2021:

38 grupos de Semestres i en 11 campus

698 estudiantes inscritos

289 docentes participantes



Muchos de los Semestres i incluyeron mayor presencia, por lo que se ofreció más en **modelo híbrido**.

Desde que se comenzó la implementación de este Modelo en el periodo de agosto-diciembre de 2016 hasta la fecha:

650 grupos de Semestres i

11,700 estudiantes han cursado este semestre

1,880 docentes participantes



Se ha cumplido con el plan de **incrementar la implementación** del Modelo Educativo Tec21

Los resultados han sido satisfactorios para estudiantes, docentes y Socio Formadores involucrados, lo que ha contribuido a generar un círculo virtuoso –que adicionalmente ha sido base para la construcción del Modelo Educativo Tec21 para planes 2019– y continúa teniendo impacto en la formación de estudiantes.



SEMANA i

Se realizó del 26 al 29 de octubre de 2021

Más de **17,000** estudiantes en **Semana i**:

16,700 estudiantes mexicanos

300 estudiantes extranjeros

Más de **1,000** docentes estuvieron impartiendo Semana i este año

Aproximadamente

el **15.6 %** de los estudiantes totales participaron en actividades de otro campus



En estas actividades se busca desafiar a los estudiantes con expertos reales, por ello **240 Socio Formadores** se sumaron a esta iniciativa

Mi Trayectoria Tec

Durante el año, a través de un enfoque innovador y con la incorporación de tecnologías, fueron diseñados, implementados y gestionados procesos relacionados a los siguientes aspectos: habilitadores, procesos, vivencia, capacitación y comunicación, y liderazgo, que atendieron más de 20 *pain points*. Estos procesos están centrados en mejorar la experiencia de los estudiantes y en atender sus necesidades, así como en las Escuelas y áreas de apoyo.

También se lideraron esfuerzos de desarrollo, integración e implementación en la operación de servicios académicos y de gestión escolar para estudiantes, madres y padres de familia, y se aseguró su viabilidad y eficiencia con estándares de alta calidad e innovación.

Inscripciones 2021

Se diseñó, habilitó e implementó el nuevo sistema de inscripciones (IRIS) para estudiantes Tec21; principalmente fue utilizado para los estudiantes de reingreso del semestre agosto-diciembre de 2021.

Este sistema incluye las siguientes mejoras: generación de una propuesta de horario; visualización sin empalmes de las sesiones de clases en los subperiodos de Tec21; guías para el cumplimiento de las reglas de inscripción Tec21 por parte de estudiantes, versión escritorio y móvil; mejor experiencia de navegación, entre otras.

Una capacitación exhaustiva sobre el Modelo Educativo Tec21 y las funcionalidades relacionadas con IRIS recibieron los usuarios principales del sistema de inscripciones; 14 sesiones de capacitación organizadas en las que participaron más de 800 colaboradores.

Por otro lado, se diseñaron e implementaron los modelos de inscripción de profesional tanto para los periodos invierno de 2021, febrero-junio de 2021 y agosto-diciembre de 2021 para lograr una mejor experiencia en los estudiantes Tec21 a través de la mejora de los procesos y la integración de 9 funcionalidades en la habilitación.

El modelo de inscripción implementado está basado en un proceso de autogestión que pone a disposición de la comunidad estudiantil lo siguiente:

- Comunicación anticipada de turnos, oferta académica y seguro de gastos médicos mayores.
- Diseño de 65 *one pages* del plan de estudios.
- Implementación de 10 sesiones de capacitación con 2,200 estudiantes, y 6 videos cortos sobre el sistema de inscripciones.

Un equipo multidisciplinario de más de 40 colaboradores dio seguimiento al proceso; además se puso en práctica una estrategia de seguimiento y comunicación con más de 350 colaboradores.

Invierno de 2021:

18,000 estudiantes
8,552: Tec21 | **9,448:** planes anteriores

Semestre febrero-junio de 2021:

86,700 estudiantes

- 26,752** de preparatoria
- 53,237** de profesional
 - 24,486:** Tec21
 - 28,751:** planes anteriores
- 6,711** de posgrado
 - 2,775:** presencial
 - 3,936:** en línea

Semestre agosto-diciembre de 2021:

11,796 estudiantes de nuevo ingreso

La evaluación de la satisfacción de la inscripción en las categorías de «muy buena» y «buena» **subió 26 puntos porcentuales:**

pasó de **12.1 % a 38 %** en el semestre febrero-junio de 2021.

Nueva estrategia de habilitación con células ágiles

Está inspirada en la metodología *agile* para evolucionar los equipos para el diseño y la habilitación de las experiencias de estudiantes, integra 6 células de trabajo (Sistema de Información de Estudiantes, Registro Académico, Avance Curricular y Certificaciones Complementarias, Programación de Grupos, Inscripciones, Decisiones Estudiantiles) y 4 células vinculadas matricialmente, coordinadas en otras áreas funcionales (Experiencia de Compra y Pago, Internacionalización, Servicios Estudiantiles, Relacionamento-Estudiantes) que abordan más de 35 proyectos.

Rediseño del proceso de programación de grupos

En el semestre febrero-junio de 2021 se realizó un piloto con el habilitador «DarwinEd» para la automatización del proceso de programación de grupos. Los campus participantes en este primer despliegue fueron Chihuahua, Preparatoria Eugenio Garza Lagüera, Santa Fe, Sinaloa, Educación Digital y Cursos Nacionales. Fueron programadas 23 sesiones de capacitación con más de 200 colaboradoras y colaboradores.

Para el semestre agosto-diciembre de 2021, el habilitador se integró en la programación de grupos y paquetes de las preparatorias de la Zona Metropolitana de Monterrey. Participaron más de 60 colaboradoras y colaboradores en 10 sesiones de capacitación y 6 *bootcamps*.

En ambos periodos se efectuaron simulaciones y se automatizó la creación de grupos, eliminando la operación manual. De esta forma, estudiantes y miembros de la comunidad colaboradora reconocieron una mayor eficiencia y un mejor servicio y experiencia.

Además, se homologó el proceso de administración de grupos Tec21 y se implementó un sistema para la administración de los grupos nacionales. Con estas mejoras, se eliminaron manualidades y seguimientos a través de reportes, además de errores en la administración de cupos en Campus Nacional, lo que redujo el tiempo de programación.

Por último, fue implementado un proceso homologado a nivel nacional para estimar el número de estudiantes potenciales a inscribirse en cada materia / Unidad de Formación, permitiendo a los campus contar con información detallada

de la estimación en la programación de grupos para una certera toma de decisión en su oferta académica.

«Definiendo Horizontes»: primera fase

Como parte de los avances a corto plazo de la plataforma Mi Trayectoria Tec, en la semana 6 del semestre agosto-diciembre de 2021 se desplegó la primera fase del proyecto con la liberación de un micrositio sencillo e intuitivo con información precisa, el cual permitió a la comunidad estudiantil conocer y reflexionar sobre las decisiones que deben considerar para preparar su cambio a la etapa de enfoque en el Modelo Educativo Tec21.

Una vez que cada estudiante se informe y reflexione sobre sus decisiones, en este sitio puede registrarlas rápidamente con el fin de tener todo listo rumbo a su inscripción para el semestre enero-junio de 2022, incluyendo elección de campus para su carrera de egreso, así como su transferencia, en caso de requerirse.

Diseño y habilitación de nuevos procesos para asegurar la operación del Modelo Tec21

Fueron diseñadas e implementadas 6 iniciativas del Modelo Educativo Tec21 –diploma internacional, ULEAD, nivelación flexible, requisito B2 para graduación, Modelo de Acompañamiento y Semestre Tec– con un equipo de más de 70 miembros de la comunidad colaboradora para efectuar más de 115 sesiones con el propósito de asegurar la definición y operación de cada proceso.

Actividades realizadas:

- Desarrollo de sitios informativos para su consulta en MiTec y habilitación del registro de estudiantes en estas iniciativas:
 - ULEAD: 120 estudiantes
 - Diploma internacional: 25,122 estudiantes
 - Requisito B2 de inglés: 7,586 estudiantes
 - Semestre Tec: 4,283 estudiantes
 - Modelo de Acompañamiento: 35,782 estudiantes
- Definición de reglas de negocio y preparación del sistema de nivelación flexible: 12,779 estudiantes
- En alineación con las Escuelas, se realizó la asignación de estudiantes a Semestre Tec: el 91 % quedó asignado en su primera selección (3,677 estudiantes).
- Registro de la primera asignación de directores de entrada y directores de programa para 34,932 estudiantes de profesional Tec21; así como la habilitación y proceso para la asignación

de director de programa de más de 7,177 estudiantes que seleccionaron carrera durante el semestre agosto-diciembre de 2021 en el Modelo de Acompañamiento.

- Registro y preparación de estudiantes ULEAD y Diploma Internacional para su inscripción y acreditación; así como la acreditación de los cursos de nivelación flexible.

- Generación y operación de tableros de seguimiento para la consulta de los indicadores que apoyaron a más de 350 colaboradoras y colaboradores.
- Diseño y envío de comunicación para estudiantes durante todo el proceso de inscripción.

Posgrados

En la Dirección de Posgrados se están definiendo los nuevos modelos de posgrados profesionalizantes y científicos en cuanto a su valor tangible, capital social y vivencia extraordinaria, así como la vinculación estratégica con los ecosistemas social, público y productivo de forma que se conviertan en la mejor alternativa para los públicos.

En el semestre de junio-diciembre de 2021, se estableció la normativa y oferta sobre Credenciales Alternativas para Posgrado con la colaboración de EGAD Business School, Escuela de Humanidades y Educación, y la Escuela de Ingeniería y Ciencias, las cuales pueden ser acreditadas en diferentes programas.

Con lo anterior, se abre la oportunidad de obtener grados con mayor flexibilidad y escalabilidad tomando en cuenta el aprendizaje de ciertos MOOC y Certificados de Alta Especialidad (CAE).

El Manifiesto Vital del Posgrado fue elaborado con las definiciones, postulados fundamentales y el objetivo trazado hacia el 2030 para estos programas. Con esta información, se identificaron 4 componentes indispensables a considerar:

- **Valor Tangible:** planes de estudio de vanguardia que atienden un diseño curricular, integrado e interdisciplinar, y con docentes líderes que emplean estrategias educativas e impactan diferentes entornos.
- **Capital Social:** acompañamiento a través de individuos y comunidades de aprendizaje que promueven la pertenencia y el aprendizaje a lo largo de la vida.
- **Vivencia Extraordinaria:** entornos para el aprendizaje, convivencia y desarrollo de experiencias formativas y de bienestar.

- **Vinculación Estratégica:** construcción de ecosistemas de aprendizaje con el entorno social, público y productivo a nivel nacional e internacional, así como con instancias que avalen o potencien el desarrollo de los programas de posgrado.

Asimismo, se llevó a cabo un diagnóstico de los posgrados, con la participación de 1,535 estudiantes actuales, para identificar, entre otras variables, el valor de cada uno de los 25 programas que se incluyeron en el estudio, así como las aspiraciones de los estudiantes –profesionista en ascenso, líder transformador, empresario, emprendedor o investigador.

También se realizaron tres talleres para reflexionar sobre los perfiles y el proceso de atracción, selección y admisión a programas de posgrado. Las conclusiones fueron las siguientes: la necesidad de identificar una visión integral sobre competencias, credenciales y experiencias previas que potencien las oportunidades de cada estudiante al ingresar a un posgrado en el Tecnológico de Monterrey.

Fue elaborado un *benchmark* documental a través del Observatorio IFE para identificar las tendencias y los aspectos de valor agregado de los posgrados, con la finalidad de contar con información que sienta las bases para los programas hacia el 2025.

Por último, se reactivó la relación con la Comisión Mexicana de Posgrado (COMEPO) para integrar a la institución en asambleas, concursos y conferencias.

Normatividad académica

El objetivo de esta área es gestionar y desarrollar iniciativas normativas y de actualización de políticas y normas académicas generales, de reglamentos académicos o reglamentos de operación académica, a nivel nacional, en los niveles de preparatoria profesional y posgrado, a través de la formulación de recomendaciones normativas para mantener vigentes los documentos oficiales que rigen el quehacer académico de la Institución, y así asegurar su correcta implementación.

Asimismo, tiene la responsabilidad de administrar, supervisar y vigilar el cumplimiento de la normativa y los lineamientos académicos en los procesos de apertura o mejora continua de los programas académicos de preparatoria, profesional y posgrado; la publicación y difusión de la información académica oficial; y la implementación en los sistemas oficiales de la oferta académica de cada nivel de estudios –preparatoria, profesional y posgrado–, lo que asegura se cumpla con los lineamientos académicos para su correcta administración académica en los procesos escolares.

Existen 3 subprocesos:

- Desarrollo, actualización y gestión de la Normativa Académica
- Apertura y actualización de Programas Académicos
- Publicación y difusión de Normativa Académica oficial y planes de estudio

Los procesos son validados por las áreas funcionales a través de solicitudes y un sistema de apoyo con el que se cuenta para la administración y seguimiento de cada solicitud (SAMP-Sistema de Administración de Materias y Planes de Estudio).

Actividades realizadas:

- Atención, cada año, de más de 1,500 solicitudes que impactan los cambios y la actualización de los programas y la normativa.
- Generación de propuestas de mejora a los procesos y la factibilidad de incorporarlas a la normativa. Cada propuesta es validada operativamente y sigue un proceso de implementación detallado antes de dar a conocer los cambios y publicar la normativa.
- Gestión de la relación con la SEP y las autoridades relacionadas en cuanto a los registros de planes de estudio, trámites oficiales, atención y resolución de controversias por quejas presentadas en la SEP; también se dirige la relación con otras instituciones educativas y organizaciones gubernamentales.
- Aseguramiento de la normativa y auditoría de los procesos de admisión y becas en la definición de las políticas de admisión y becas; aseguramiento y auditoría de procesos de admisión y beca; y la gestión de pruebas de admisión.
- Generación de la documentación y aseguramiento de la normativa del proceso de graduación que incluye sus protocolos, requisitos y programación.
- Aseguramiento y resguardo de datos personales e identidad del estudiante; y el aseguramiento y auditorías de la norma para los procesos escolares.

Formación emprendedora

Programas académicos, retos y experiencias de emprendimiento



El **85 %** de los docentes que enseñan emprendimiento tienen experiencia emprendedora y empresarial. Y más del **18 %** de egresadas y egresados son socios o fundadores de empresas a los 3 meses de graduados.



Durante 4 años consecutivos, el Tecnológico de Monterrey se ha posicionado en el **Top 10 de programas en nivel licenciatura de Emprendimiento** en el *ranking* internacional de Princeton Review & Entrepreneur Magazine.

Ocupa la posición número 6 en la edición 2022.

Es la única universidad no estadounidense en aparecer en este listado.

En 2021 se realizaron programas académicos masivos dirigidos a toda la población estudiantil de profesional en los que participaron 22,780 estudiantes:

- En Semana Tec «Emprende con propósito» participaron 12,208 estudiantes. En este programa los estudiantes reflexionan acerca de su propósito de vida, y descubren el emprendimiento como un posible medio para llevarlo a cabo. A través de un caso enfocado en cambio climático y los ODS, los estudiantes desarrollan un proyecto que les permite darse cuenta del potencial que tienen para identificar problemas y plantear soluciones, también distinguen los principales *stakeholders* y el impacto que su propuesta de solución podría implicar para cada uno de ellos.
- En Semana Tec «Innovación Frugal» participaron 810 estudiantes. El objetivo de esta Semana es sensibilizar a los estudiantes sobre diferentes realidades, y desarrollar su capacidad innovadora para impactar positivamente en la vida de millones de personas en la base de la pirámide.
- En Semana Tec «Liderazgo Emprendedor», 288 estudiantes reflexionaron sobre su estilo de liderazgo emprendedor y establecieron un plan de acción para desarrollarlo.
- En la materia «Emprendimiento e Innovación», 1,610 estudiantes reconocieron el valor que aporta el emprendimiento en el desarrollo local, regional y global.
- En la materia de «Formación para el desarrollo del liderazgo emprendedor», 7,631 estudiantes identificaron problemáticas, plantearon soluciones y las materializaron en un prototipo.
- En el Bloque «Emprendimiento Social innovador», 233 estudiantes participaron en esta iniciativa del Modelo Educativo Tec21, liderada por el Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera. En un periodo de 5 semanas, los estudiantes desarrollaron conocimientos sobre Emprendimiento Social a través del desarrollo de soluciones innovadoras y versátiles en entornos cambiantes, que crean valor e impactan positivamente a la sociedad. El Bloque tuvo a «Sistema B» como Socio Formador nacional. El reto en el que trabajaron los estudiantes consistió en diseñar una solución o propuesta de valor con los principios fundamentales de economía circular para impactar, directa o indirectamente, a 10,000 clientes bajo cualquiera de las siguientes líneas: agua, calidad del aire, resiliencia o

alimentos. El modelo comercial puede tener los siguientes enfoques: empresa a consumidor (B2C) o empresa a empresa (B2B). Además, se otorgó hasta 60 horas de Servicio Social a los estudiantes participantes.

Semestre i «Emprendimiento Innovador»

El Semestre i «Emprendimiento Innovador» es una Modalidad dentro de los planes de estudio de pregrado; los estudiantes desarrollan competencias de emprendimiento con el reto de crear una nueva empresa con un modelo de negocio innovador y una mentalidad de alto impacto. En el 2021 se ofreció bajo el Modelo Flexible Digital para un total de 106 estudiantes.

Semestre i «Aceleración»

Este Semestre i se imparte en el tercer tercio de la carrera profesional de Licenciado en Creación y Desarrollo de Empresas, y su objetivo es fortalecer en el estudiante las competencias para el desarrollo y crecimiento de una empresa.

Estas competencias se reflejan en el desarrollo y ejecución de un plan de crecimiento estratégico que incluye lo siguiente: estrategia de crecimiento, comercialización y ventas, modelo de operación, talento y gobierno corporativo, y financiamiento. El reto consiste en tres etapas: Diagnóstico y estabilización, Planeación de crecimiento, y Ejecución de la estrategia. En el 2021 se ofreció para un total de 101 estudiantes.

Beca al Talento Emprendedor

Este año, 438 candidatos solicitaron la Beca Talento Emprendedor, de los cuales 60 fueron invitados a participar en el Bootcamp Nacional que se llevó a cabo en línea bajo el liderazgo del Campus Querétaro; resultaron seleccionados 30 estudiantes de diferentes campus: 9 de la Región Norte, 7 de la Región Occidente, 6 de la Región Centro-Sur y 8 de la Región CDMX. Al 2021 existen 113 Becas al Talento Emprendedor.

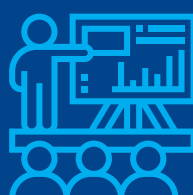
Sentido Humano a través del Servicio Social

A partir del verano 2020, inició la implementación del nuevo Modelo de Servicio Social en donde los estudiantes –desde sus primeros semestres y a través de diferentes Unidades de Formación vinculadas al currículo– realizan acciones enfocadas a la atención de necesidades sociales del país. Estas acciones están enmarcadas en los Objetivos de Desarrollo de la ONU y han sido diseñadas para que formen intencionadamente la competencia de compromiso ético y ciudadano.

En el año, estudiantes de las generaciones 2019, 2020 y 2021 fueron atendidos, lo que ha implicado un mayor número de docentes capacitados y de organizaciones Socio Formadoras vinculadas. El principal objetivo es que el estudiante viva una experiencia formativa y colaborativa al llevar a cabo acciones con enfoque social.

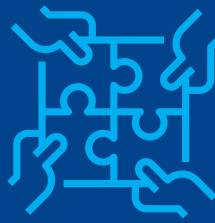
Desde que iniciamos en Verano 2020 a la fecha
hemos colaborado con:

63,533
estudiantes
atendidos



858
docentes
capacitados

865
organizaciones
Socio Formadoras
impactadas



30 carreras
de las
diferentes Escuelas
colaborando en Bloques
de Sentido Humano

En 2021 se implementaron nuevas experiencias como «Semanas Tec con Sentido Humano» que abordaron los siguientes temas:

- El rol de la integridad desde la profesión
- Promoción del Programa Hambre Cero
- Construcción de comunidades inclusivas a través de la dignidad humana
- Emergencia climática: hacia una cultura de la sostenibilidad

Además, 37 Bloques con Sentido Humano fueron diseñados y se implementaron en conjunto con más de 30 carreras profesionales, en los que se busca que la comunidad estudiantil aplique directamente sus conocimientos disciplinares en la atención a problemáticas sociales.

EJEMPLO DE BLOQUE CON SENTIDO HUMANO: PLANEACIÓN DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS

Dirigido a:
Estudiantes de la carrera Ingeniería en Alimentos

Contexto:
El reto pretende dar continuidad a lo trabajado en dos bloques anteriores donde se diseñó una barra nutritiva que ayude a la rehabilitación nutricional y al tratamiento o prevención de problemas de salud de niños menores de 6 años.

Reto:
Diseñar un sistema integrado de preservación y manejo de alimentos para su distribución buscando que éste cumpla con los requerimientos necesarios para garantizar que el producto llegue en perfectas condiciones hasta el consumidor final, tomando en cuenta la responsabilidad ética hacia los consumidores y hacia el medio ambiente.

Fines de aprendizaje:

- STA0104 Definición de canales de distribución de alimentos
- STA0404 Selección de tecnologías de procesamiento individualizado de alimentos
- SEG0402 Argumentación ética
- SEG0403 Integridad

Proceso:

- Los estudiantes y profesores analizaron el contexto del diseño y características del alimento diseñado en los bloques anteriores, mismo que se busca envasar y distribuir.
- Los estudiantes trabajaron de la mano con Banco de Alimentos – Cáritas Monterrey, quien seleccionó la región de distribución.
- Los estudiantes evaluaron las condiciones de distribución del producto, para identificar alternativas de envase, equipo y canal de distribución en ámbito regional.
- Al final, se presentó un nuevo prototipo y conclusiones al Banco de Alimentos – Cáritas Monterrey.

Campus Monterrey y Querétaro
OSF: Banco de Alimentos – Cáritas de Monterrey









ETAPAS:

- Identificación
- Selección de distribución
- Selección de modalidad
- Propuesta integral
- Presentación de resultados

Módulos:

- Módulo 1
- Módulo 2
- Módulo 3

Resultados:
Selección del sistema envase-embalaje y canal de distribución más adecuado a las características y mercado nicho de un producto alimenticio.



A pesar de seguir con la pandemia causada por el COVID-19, se practicaron algunas actividades en modalidad híbrida, de manera que los estudiantes interactuaron con organizaciones Socio Formadoras y sus beneficiarios, tanto de manera virtual como presencial, siguiendo los protocolos de higiene establecidos por la Institución.

Tecnologías para la educación

Durante el año 2021, las tecnologías educativas fueron un pilar para la continuidad académica en el Modelo Híbrido de los programas de profesional, de esta manera se contribuyó a seguir fortaleciendo la estrategia de impartición de la oferta educativa.

Por otro lado, como parte de las iniciativas institucionales enfocadas en mejorar la experiencia de enseñanza-aprendizaje, se liberaron mejoras de funcionalidades en las tecnologías educativas dado el aumento en su uso y la necesidad de utilizar medios digitales para la entrega de estas experiencias.

Iniciativas institucionales

Experiencias de enseñanza-aprendizaje para el Modelo Educativo Tec21

Para continuar dando experiencias de enseñanza-aprendizaje significativas, este año continuó la liberación e integración de más tecnologías educativas y analíticas de aprendizaje para docentes y estudiantes del Modelo Educativo Tec21. Con estas iniciativas se beneficiaron más de 5,000 docentes y 55,000 estudiantes.

A partir de la retroalimentación otorgada por la comunidad docente y la estudiantil, se llevó a cabo lo siguiente:

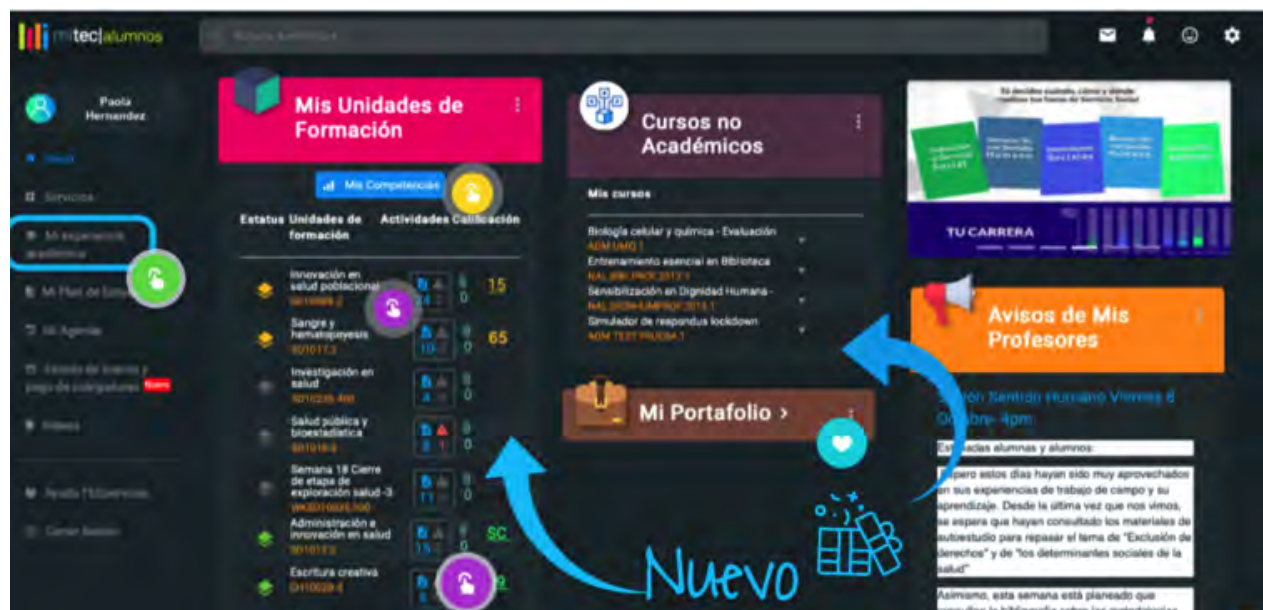
Portal de profesores Mitec21: La comunidad docente puede realizar estas acciones:

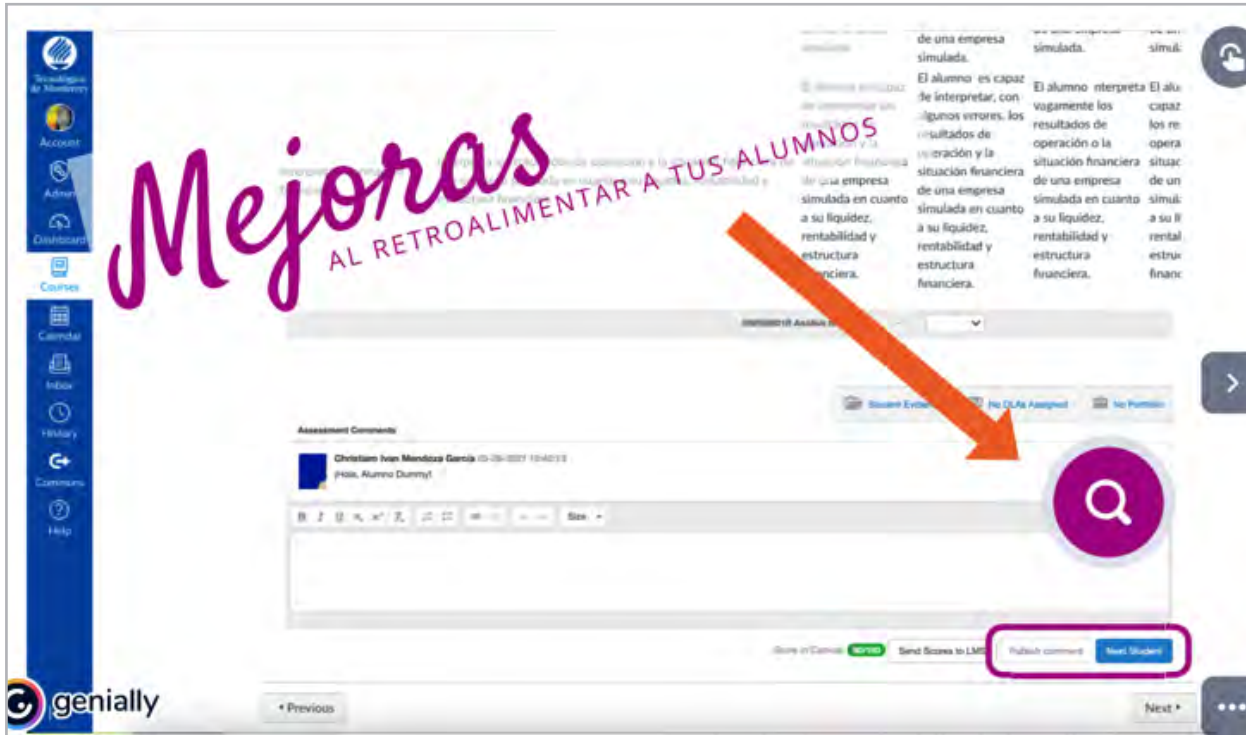
- Visualizar en un solo espacio tanto sus cursos y Unidades de Formación de planes anteriores como los de planes 2019.
- Dar seguimiento a las subcompetencias que está desarrollando en sus grupos actuales e históricos.
- Tener acceso a recursos de apoyo y sitios de interés.

Habilitadores para la evaluación de competencias:

Con el objetivo de mejorar el tiempo invertido por el docente en la configuración y ejecución de la evaluación en los habilitadores, se liberaron mejoras en las funcionalidades para lograr lo siguiente:

- Facilitar la búsqueda de sus estudiantes
- Mejorar la identificación de criterios a evaluar
- Asegurar y simplificar el registro de la retroalimentación
- Seccionar/ubicar estudiantes por profesor o tutor en grupos masivos





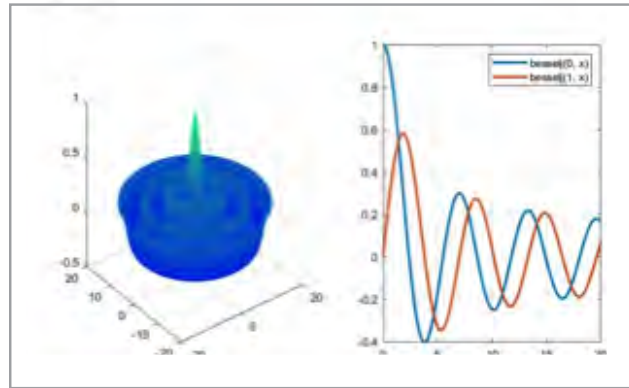
Mitec-Alumnos: Para ofrecer un solo lugar en donde el estudiante pueda identificar y visualizar evidencias, retroalimentación, avance y seguimiento de calificaciones y las subcompetencias, se liberaron diferentes mejoras a través del portal Mitec-Alumnos Tec21:

- Habilitación de la tarjeta «Mi experiencia académica» que presenta al estudiante la información de sus Unidades de Formación de periodos pasados
- Integración del tablero de competencias junto con el de Unidades de Formación
- Activación de una nueva tarjeta con acceso a cursos no académicos



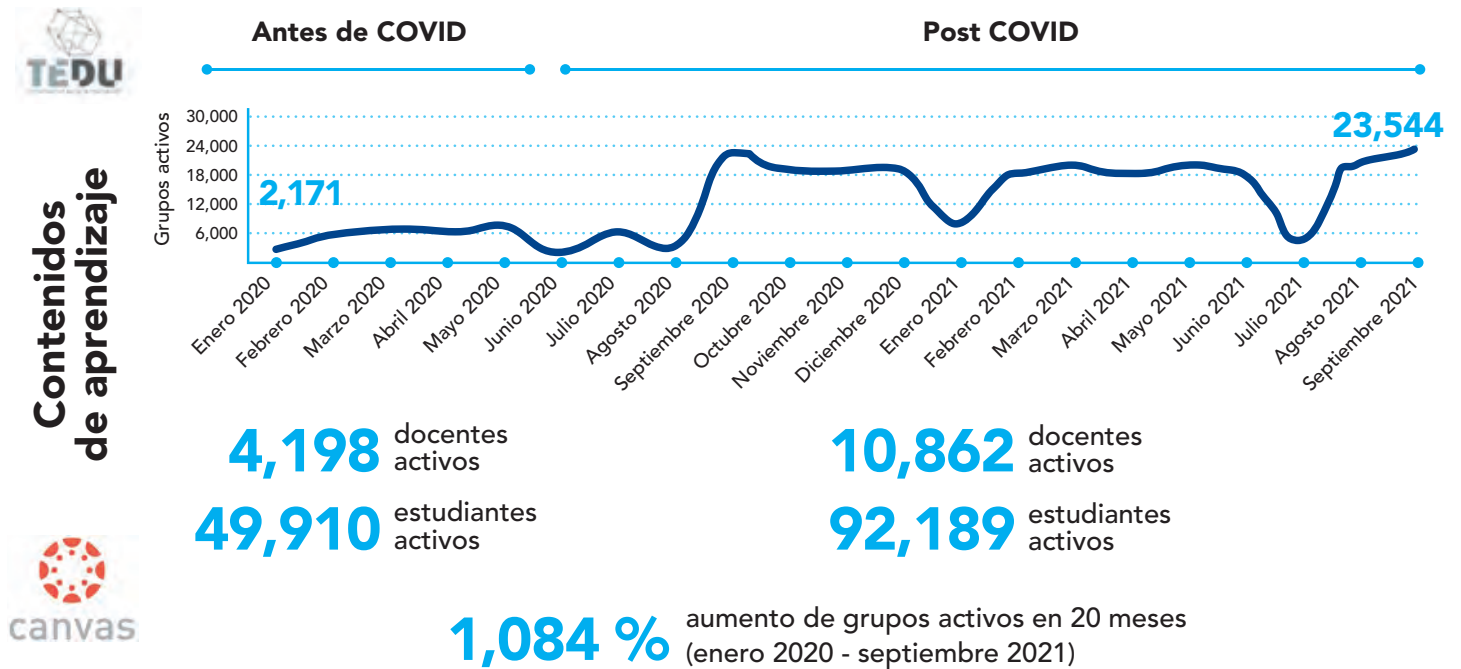
Integración de aplicaciones o software académico al ecosistema de enseñanza aprendizaje:

- El estudiante mejora su experiencia por tener todas sus herramientas de trabajo en un mismo lugar y al momento que lo necesita.
- El docente no destina tiempo en actividades de configuración, ya que automáticamente lo que los estudiantes realizan en esas tecnologías se incorpora a la evaluación de las actividades del curso.



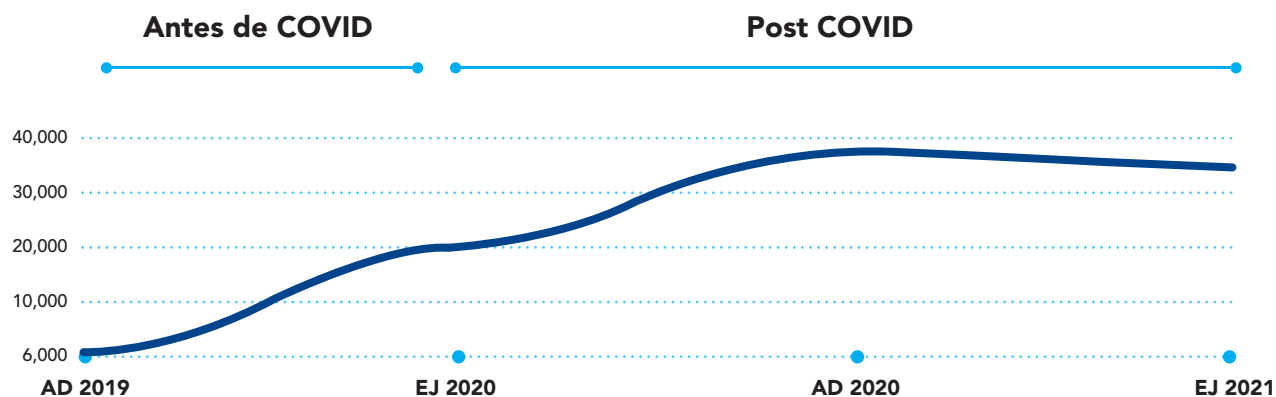
Incremento en el uso de tecnologías para la digitalización de experiencias educativas

Este año se incrementó el uso de tecnologías educativas; en las siguientes imágenes se observa el uso de ellas previo y durante la pandemia.





Exámenes supervisados



1,155

grupos con exámenes supervisados de agosto-diciembre 2019 a agosto-diciembre 2021

	Cursos
Pparatoria	524
Profesional	617
Educación digital	10
Posgrado	4

Ecosistema para el Modelo HyFlex+ Tec

Equipamiento tecnológico del aula para los cursos en Modalidad Híbrida

Con el fin de ofrecer espacios innovadores para la Modalidad Híbrida Sincrónica, en septiembre 2021 se diseñó una nueva propuesta de equipamiento para 350 aulas en los diferentes campus; en total existen 700 aulas equipadas que representa el 32 % de la infraestructura en salones.

<p>Microfonía de solapa y ambiental</p>		<p>Proyector y monitor que permite monitorear en todo momento a los alumnos remotos y presentar contenidos</p>	
	<p>Cámara con AI para automatizar el seguimiento y acercamientos al profesor</p>		<p>Botonera para controlar aplicaciones e integración de plataformas para grabar la sesión en la nube y consultar bajo demanda en Canvas</p>

Esquema de salón para modalidad híbrido sincrónico



Portafolio de software académico por Escuela

Actualmente, el portafolio de software académico continúa aportando a la homologación de la experiencia en el uso de software especializado en todos los campus para el Modelo Educativo Tec21.

Para asegurar la vigencia del portafolio de software de cada Escuela, existen el proceso nacional de gestión de software y el proceso para nuevas solicitudes –garantiza que cada Escuela cuente con las tecnologías de vanguardia– en forma homologada a nivel nacional, y con las mejores negociaciones para la academia.

En total existen 304 tecnologías disciplinares con la siguiente distribución por Escuela:

Escuela	Tecnologías disciplinares
Escuela de Ingeniería y Ciencias	124
Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño	40
Escuela de Humanidades y Educación	43
Escuela de Gobierno y Ciencias Sociales	17
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud	12
Escuela de Negocios	39
Preparatoria	29
Total	304

Tec Virtual Campus

Como apoyo al diseño de experiencias académicas para el desarrollo de competencias de estudiantes, se desplegó el Tec Virtual Campus: un ambiente digital tridimensional que permite la interacción entre personas, lo que genera una sensación de presencialidad y promueve la humanización de las relaciones a distancia a través del uso de tecnología de punta.

La vivencia se lleva a cabo través de un avatar personalizado que brinda lo siguiente:

- Presencia física e interactiva
- Socialización que se aprecia natural y humana
- Libertad de movimiento dentro del campus

Vivencias posibles en el Tec Virtual Campus

Vida estudiantil



- Eventos de Grupos Estudiantiles
- Congresos
- Actividades LiFE
- Eventos de arte y cultura

Actividades académicas



- Muestras de proyectos
- Actividades vivenciales
- Retos de clase
- Colaboración con Socio Formadores

Servicios a estudiantes



- Modelo de Acompañamiento
- Puntos de Dignidad Humana
- Centro de Vida y Carrera

Comunidad 24/7



- Socialización
- Trabajos en equipo
- Redes de contactos
- Espacio para reuniones

Para conocer algunas de las actividades realizadas en el Tec Virtual Campus se puede visitar: https://youtube.com/playlist?list=PLzd_GdO9IH2o-f7BXh5PXFTE7Q1PoHVUE

Y muchas actividades más

Impacto en números

9,314 estudiantes asistentes en **167** actividades

593 docentes capacitados en **61** talleres

892 colaboradoras y colaboradores en **15** reuniones de trabajo



Han diseñado actividades:
EAAD • EHE • EIC • ECSG • EMCS
Prepa Tec • EGADE • CEDDIE
Educación digital • LiFE • CVC
Internacionalización • Atracción
Emprendimiento

243 eventos > **10,799** asistentes en total

Corte al 4 de noviembre de 2021

Innovación educativa

Educación Digital (ED)

El Tecnológico de Monterrey cuenta con más de 30 años de trayectoria y experiencia en el diseño e impartición de cursos y programas de educación digital.

A través de una oferta central:

Más de **63,533** estudiantes durante su preparatoria o carrera profesional han cursado materias en línea

35,470 estudiantes han egresado de posgrado



Más de **527,140** profesionistas han ampliado sus conocimientos en cursos de Educación Continua

Adicional a la oferta central, en el 2021 **se generó una oferta académica en modalidades híbridas y remotas** para atender las necesidades generadas a partir de la contingencia sanitaria por el COVID-19.

Oferta académica en modalidades digitales híbridas y a distancia

- Durante el 2021, el Tecnológico de Monterrey tuvo una oferta académica de más de 70,000 grupos en las modalidades de impartición presencial, híbrida y a distancia:

Modalidad de impartición	Materias	Grupos	Estudiantes materia
Presencial (CPRS)	421	783	10,639
Híbrido (HPRS, HPDA)	2,380	18,534	448,119
Remoto (MFD, MFDN, MFDL, MFDR, CFIT, CLIN, LIDR)	6,420	50,416	959,885
Total	9,221	69,733	1,418,643

Fuente: Información Roster oficial por periodo de preparatoria, profesional y posgrado

- Programa Buddy Académico: continuó ofreciéndose para asegurar el acompañamiento a los docentes, con más de 400 colaboradoras y colaboradores que brindaron apoyo en línea y presencial al profesorado. El objetivo de este programa es asegurar que todas las sesiones se den en tiempo y forma.

Modalidad de impartición	Periodo	Sesiones programadas totales	Sesiones programadas a monitorear	Sesiones impartidas	Porcentaje de efectividad
MFD	Invierno 2021	22,210	14,192 (64 %)	13,318	97.3 %
MFD HPRS	Semestre febrero-junio 2021	410,041	261,243 (64 %)	233,468	98.0 %
MFD HPRS	Verano 2021	22,784	16,003 (70 %)	13,873	98.0 %
HPRS*	Semestre agosto-diciembre 2021	71,957	38,070 (53 %)	6,496	98.0 %

* Estos datos incluyen el seguimiento del periodo 1, las primeras 2 semanas del periodo 2 y 3, las Semanas Tec 1 y 2, Semana 18 de profesional y sesiones de posgrado.

- De marzo de 2020 a diciembre de 2021, el acumulado de sesiones programadas MFD y HPRS con seguimiento sumaron 2,680,500.

Oferta académica central de posgrados en línea



Las maestrías y la especialidad que se ofrecen desde Educación Digital son programas que fueron diseñados para ser impartidos totalmente en línea.

La primera maestría inició hace más de 30 años y los últimos 3 programas comenzaron en enero de 2020. Esta oferta se ha mantenido vigente durante todo este tiempo.

Participantes:

- Estudiantes mexicanos y latinoamericanos
- Personas de habla hispana que están alrededor del mundo

11 maestrías y **1** especialidad

5 certificaciones con universidades extranjeras

10,332 estudiantes inscritos en posgrado en línea durante 2021

En el semestre febrero-junio:



Del total de la comunidad estudiantil de posgrado en la institución, el **58 %** corresponde a estudiantes de posgrado en línea.

970 graduadas y graduados de posgrados en línea durante 2021, lo que da un total de **35,689** egresadas y egresados de posgrados en línea

300 cursos curriculares impartidos en línea para **17,547** estudiantes-materia de programas de graduados (incluye estudiantes de posgrado presencial que cursan materias en línea)

691 estudiantes participaron en experiencias de internacionalización: Global Classroom, certificados otorgados por universidades extranjeras e intercambios virtuales, entre otros

1,177 estudiantes tomaron cursos en los que participaron líderes nacionales e internacionales.

335 estudiantes beneficiados con beca CONACYT e inscritos en los 3 programas acreditados.

Oferta académica central de profesional y preparatoria

335

cursos curriculares impartidos de profesional

94 cursos de planes anteriores al 2019

241 cursos de planes 2019

4 cursos impartidos de preparatoria

240

estudiantes participaron en experiencias de internacionalización: Global Classroom, certificados otorgados por universidades extranjeras e intercambios virtuales, entre otros

37,467

estudiantes de profesional



15

materias de Nivelación Flexible fueron desarrolladas para impartir a los estudiantes de nuevo ingreso y reingreso con el objetivo de regularizar sus conocimientos en diferentes disciplinas: Matemáticas, Física, Computación, Química, Biología e Inglés:

7,724 de cursos de planes anteriores

29,533 de cursos planes 2019

2,490

estudiantes de preparatoria

15

cursos ELITE impartidos con la participación de docentes líderes nacionales e internacionales a los que asistieron **2,950** estudiantes

4,463

estudiantes

2,547

de nuevo ingreso

1,916

de reingreso

Logros en el diseño e impartición de cursos de preparatoria, profesional y posgrado

Incorporación de recursos y diseño de experiencias de aprendizaje utilizando realidad aumentada, video 360, video 2D y 3D, en **48 cursos**

183

docentes participantes

11,564

estudiantes de profesional y posgrado beneficiados

Incorporación de experiencias de aprendizaje de Realidad Virtual en TecVirtual Campus en **7 cursos**

32

docentes participantes

734

estudiantes beneficiados

Incorporación de estrategias de aprendizaje personalizado en **6 cursos**

43

profesores participantes

1,637

estudiantes de profesional y posgrado beneficiados

3

cursos de posgrado **acreditados** por **Quality Matters** en el año 2021

Desarrollo del
Global Digital Experience (GDX)
y su implementación

Este es el nuevo
modelo de
impartición en
posgrado

En su primera fase:
990 estudiantes
inscritos en **13 materias**

Reconocimiento internacional en el evento
«International Education Awards»
de India, con el curso de posgrado
**«Impacto financiero de la innovación
en la empresa»** por la implementación
de aprendizaje personalizado.

Desarrollo de **5 cursos
para el proyecto de brechas
educativas**. Su objetivo es apoyar
a los estudiantes de nuevo ingreso a
desarrollar las habilidades para estudiar:

- Organiza tu tiempo:
conociendo cómo aprendo
- Resiliencia académica
- ¿Cómo usar mis emociones
para aprender mejor?
- Mi vocación, la revelación de mi futuro
- Equipos efectivos

Desarrollo del formato de **cursos autodirigidos para estudiantes de U LEAD**
Impartición de las primeras 7 materias

Logros de docentes

611 docentes capacitados en las diferentes
estrategias didácticas para impartir cursos en
modalidades digitales, así como para el uso de
herramientas tecnológicas de vanguardia

38 docentes participantes en **16 ponencias**
nacionales e internacionales

8 artículos publicados en revistas arbitradas:
1 en revista Q1, y 3 en revistas Q3

Se obtuvo el Novus: reconocimiento facial
para medir el grado de atención y su impacto en
el aprendizaje del estudiante en clase al utilizar
Inteligencia Artificial

Innovación Educativa: diseño, pilotos y despliegue

Piloto de microcredenciales en profesional carrera de Arquitectura

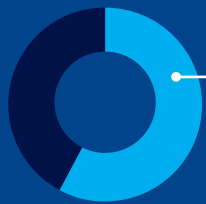
Inició la estrategia institucional de
microcredenciales con el establecimiento de un
comité de expertos institucionales, la definición
del marco conceptual y los lineamientos base
para la normativa.

El piloto de microcredenciales en profesional busca
reconocer cualidades y condiciones destacadas
del perfil del estudiante durante su trayectoria
académica, con el fin de contribuir a su grado de
empleabilidad, acelerar el éxito de su inserción
al mercado laboral y brindarle apoyo para el
desarrollo de un perfil diferencial. La oferta es
de 8 microcredenciales para alumnos de 3.er
y 4.º semestre.

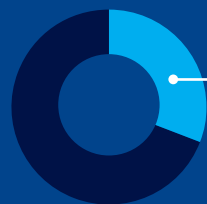
24

docentes

(8 participaron como docentes asesores)



Eficiencia terminal del **58 %** respecto a evidencias entregadas



Eficiencia terminal del **31 %** respecto a estudiantes inscritos

Inscripción total

224

Entrega de evidencias

120

Microcredenciales emitidas con tecnología Blockchain en la plataforma Accredible

69

8 Microcredenciales

IDENTIDAD Y PATRIMONIO

- Fundamentos de Historiografía Patrimonial
- Conservación del Patrimonio

SOSTENIBILIDAD

- Diseño arquitectónico bioclimático
- Predimensionamiento energético
- Responsabilidad socioeconómica arquitectónica

INCLUSIÓN

- Reconocimiento de la vulnerabilidad e inclusión
- Herramientas de Inclusión

REPRESENTACIÓN Y NARRATIVA AVANZADA

- Expresión y técnicas gráficas avanzadas

Aprendizaje Personalizado y Adaptativo

Un equipo multidisciplinario realizó la definición del Aprendizaje Adaptativo y se focalizó en potencializar este enfoque educativo para su implementación de manera unificada, para así apoyar el desempeño y la vivencia de los estudiantes y enriquecer el proceso de enseñanza de docentes.



Taller del Comité para la definición de la estrategia institucional de Aprendizaje Adaptativo.

La estrategia de difusión de Aprendizaje Personalizado con bases adaptativas logró lo siguiente:

- Participación en la revista arbitrada AJET (Australasian Journal of Education and Technology). Journal académico de nivel Q1. Seleccionado para su publicación en diciembre de 2021.
- Premio Latinoamericano de Innovación. Seleccionado dentro de los 3 finalistas de 61 participantes en la categoría «Experiencias de aprendizaje transformador».



Unidades de Formación: **10** Docentes: **69** Estudiantes: **2,783**

Aprendizaje Inmersivo

Con el proyecto «Zona de aprendizaje inmersivo con realidad virtual: Generando experiencias académicas innovadoras», la Institución obtuvo el primer lugar en la categoría «Campus Universitario Innovador y Sostenible» del Premio Latinoamericano a la Innovación en Educación Superior 2021.



Ponencia en CIIE 2021 con el tema «Modelo de aprendizaje personalizado para la nivelación de conocimientos».

Tipificación de las experiencias de aprendizaje inmersivo con tecnologías de realidades extendidas de acuerdo con la intención educativa:



▶ **1.** Recorridos de exploración



▶ **2.** Espacios de colaboración inmersiva, socialización e impartición de conocimientos



▶ **3.** Evaluación en mundos inmersivos



▶ **4.** Prácticas y procedimientos



▶ **5.** Comprensión de conceptos abstractos

Modelo educativo

En el periodo de agosto-diciembre de 2020 a febrero-junio de 2021 fueron evaluadas alrededor de 31 clases con 3,003 estudiantes con este tipo de vivencias. Los estudiantes calificaron con un promedio de 91 la experiencia al valorar la usabilidad, la motivación y la percepción del aprendizaje. Los resultados reflejan un crecimiento de 4 puntos de nivel de satisfacción en referencia a los hallazgos del año anterior: 88 % en 2019-2020 vs. 91 % en 2020-2021.

Proyectos destacados

- **Escuela de Negocios: Simulcity.** Consiste en la creación de un entorno gráfico que simula una ciudad en 2D integrando recursos de realidades extendidas para complementar y aumentar la inmersividad y usabilidad del simulador de Negocios SimulCoffe, el cual se usa en semana 18 Bloque de Evaluación de la etapa de Exploración.



- **Escuela de Ingeniería: Ambiente digital de la fábrica Heineken.** Esta implementación nace de un proyecto de NOVUS que contempla alianza con la TRIADA y alianza con Innovación Educativa para el crecimiento del proyecto.



- **Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno: Recorrido por la ciudad de Atenas.** Aquí el estudiante puede virtualmente atestiguar los elementos políticos, geográficos, culturales y sociales que hicieron de Atenas una ciudad esplendorosa en la antigüedad.



Unidades de Formación: **198** Docentes: **480** Estudiantes: **12,673**

Innovación en espacios educativos

Los espacios educativos son actores centrales en los procesos educativos. No deben estar aislados ni de los modelos ni de los procesos, pues es en ellos donde la vivencia del estudiante puede impactar positivamente para que su aprendizaje sea significativo. En los espacios educativos que a continuación se describen se implementaron tecnologías de punta como inteligencia artificial y uso de telepresencia con efecto de holograma.

Hall Immersive Room

Diseño e implementación de sala transmisora para la impartición de cursos virtuales que integra tecnología de video, comunicación, interacción e inteligencia artificial, para romper las barreras de las distancias y mejorar la relación de estudiantes y docentes; favorecer la comunicación verbal y no verbal de los participantes; y facilitar una alta proximidad del profesor o profesora con sus estudiantes en un ambiente inmersivo.



Se realizó una publicación con EGADE Business School para el EFMD GLOBAL. El artículo titulado «Creating vivid learning experiences within a Hall Immersive Room».

Ponencia en CIIE 2021 con el tema «HALL IMMERSIVE ROOM: el aula del futuro para la educación virtual».

Unidades
de Formación: Docentes: Estudiantes:

33 **56** **2,220**

Escuelas:

- Negocios
- Ingeniería y Ciencias
- Arquitectura, Arte y Diseño
- Medicina y Ciencias de la Salud
- Humanidades y Educación
- Ciencias Sociales y Gobierno

En posgrado: EGADE Business School e Ingeniería y Ciencias con posgrados en línea

Algunos de los cursos impartidos han sido en conjunto con **Educación Digital**

Participación de **estudiantes extranjeros** de:
Austria • Francia • Alemania • España
Estados Unidos • Colombia • Suiza • Nigeria
India • Israel • Japón • Australia • Canadá
Suecia • México

Profesores Holograma

Estrategia de difusión:

- Premio Latinoamericano de Innovación en Educación Superior en la categoría «Experiencias de aprendizaje transformador»
- X Encuentro Foro Internacional de Innovación Universitaria – FIIU
- Comité directivo de IEEE Future Directions in Telepresence, donde se promovió profesores holograma en el primer workshop con la plática «Telepresence in Education: Hologram Professors»
- Delft TU en Netherlands, con la conferencia «Hologram Professors: Humanizing the Distance Experience»
- Atención a visitas nacionales e internacionales: Secretaría de Educación Federal, Embajador de Portugal, Cónsul de EE. UU. en Monterrey, Secretaría de Economía Federal, Secretaría de Educación Estatal, Presidente de ANUIES, Gobernador de Oklahoma.
- Publicación del artículo: Ramirez-Lopez, C.V.; Castano, L.; Aldape, P.; Tejeda, S. «Telepresence with Hologram Effect: Technological Ecosystem for Distance Education». Sustainability 2021, 132, 4006. <https://doi.org/10.3390/su132414006>

Liderazgo y Formación Estudiantil: LiFE

LiFE promueve una comunidad estudiantil cohesionada que vive en armonía con personas de diferentes ideologías e intereses. Cada estudiante extranjero o connacional podrá encontrar un campus con un ambiente estimulante para estudiar, innovar y trascender.

Conscientes de que cada estudiante es único y tiene habilidades y talentos particulares, se pone a su disposición una amplia gama de actividades artísticas o deportivas que promueven su bienestar y fomentan la integración de la comunidad estudiantil. Además, pueden representar a la Institución en diferentes foros nacionales o internacionales a través de su participación en actividades de alto rendimiento.

Los aprendizajes y habilidades adquiridas por cada estudiante se incluirán en su portafolio como evidencia de los diferentes elementos de las competencias de egreso que está desarrollando, los cuales serán avalados por sus coaches LiFE.

El involucramiento de los miembros de la comunidad estudiantil en la gestión y vida institucional fortalece tanto el liderazgo, como su sentido de pertenencia a la Institución y sus valores, lo que promueve una comunidad vibrante que participa activamente en el mejoramiento de su entorno.

Para lograr lo anterior, se requiere un ambiente que impulse una mentalidad de crecimiento y atención a la salud integral, con el fin de aumentar el sentido de logro personal y profesional. El modelo de liderazgo y formación estudiantil fomenta en el estudiante el equilibrio físico, emocional y espiritual para alcanzar su autorrealización. Así, es un puente para construir comunidad a partir de la diversidad y un escenario para el talento personal.



Regreso de actividades LiFE y un nuevo modelo de gestión de sus portafolios

Participación de estudiantes LiFE

Semestre
febrero-junio de 2021

61,936

Semestre
agosto-diciembre de 2021

5,005

Verano 2021

185,531

@ Home 2021

15,290

El 2021 fue un año de regreso en 25 campus con las actividades LiFE para garantizar la vivencia de la comunidad estudiantil, durante los meses de salida de la pandemia.

Con el propósito de fortalecer la calidad de la formación y vivencia universitaria en los campus, este año se definieron los portafolios LiFE de programas formativos y servicios estudiantiles.

Programas formativos LiFE

- Borregos Athletics
- Formación Deportiva
- Formación Artística
- Tec en Vivo
- Liderazgo Estudiantil
- Grupos Estudiantiles
- Bienestar Estudiantil
- Mentoreo Estudiantil
- Centro de Vinculación y Desarrollo Profesional

Portafolio de servicios estudiantiles LiFE

- Residencias
- Centros de Atención Médica
- Puntos de Atención del Centro de Reconocimiento de la Dignidad Humana

El portafolio de servicios estudiantiles LiFE tiene como objetivo brindar la mejor experiencia estudiantil a través servicios de alta calidad y con la mejor atención.

Los programas y servicios ofrecidos por LiFE impactan a la comunidad estudiantil en diversos aspectos de su vida universitaria, por lo que una colaboración activa y transversal entre las Escuelas, los campus y equipos LiFE se vuelve esencial para brindar una formación integral de calidad para asegurar una vivencia universitaria memorable.

Borregos Athletics



Por primera vez, en 2021 se implementó el **portafolio de Borregos Athletics** de alto rendimiento

> **9**
disciplinas

- Atletismo
- Básquetbol
- Fútbol Americano
- Fútbol Soccer
- Natación
- Taekwondo
- Tenis
- Voleibol
- Esports

11
campus

- Chihuahua
- Ciudad de México
- Estado de México
- Guadalajara
- Hidalgo
- Laguna
- Monterrey
- Puebla
- Querétaro
- Santa Fe
- Toluca

Con este enfoque de Borregos Athletics y la participación de más de 2,400 estudiantes – atletas de preparatoria o profesional–, se buscará posicionar a «Borregos» a nivel nacional e internacional.

En agosto comenzó la estrategia de vacunación con esquema completo y al 100 % de los participantes de Borregos Athletics que regresaron a entrenar y competir en el semestre agosto-diciembre de 2021.

En conjunto con el Centro de Reconocimiento para la Dignidad Humana, se desarrolló un cuestionario diagnóstico para *coaches* para valorar los sesgos en diferentes temas como equidad, diversidad, violencia de género, entre otros, que permitan implementar estrategias y acciones para cumplir los compromisos «He for She».

En los Juegos Olímpicos de Tokyo 2021 participaron los siguientes miembros de la comunidad del Tecnológico de Monterrey:

- Paola Morán Errejón (alumna de LNB, Campus Guadalajara)
- Jesús Esparza (EXATEC LNB'14, Campus Monterrey)
- Andrea Ramírez (EXATEC LIN'15, Campus Santa Fe)
- Daniel Delgadillo (EXATEC IIS'15, Campus San Luis Potosí)
- Edgar Rivera (EXATEC MIPV'15, Campus Monterrey)
- Gabriela Rodríguez (EXATEC LPS'19, Campus Monterrey)

En los Juegos Panamericanos Jr en Cali, Colombia, en noviembre, compitieron:

- Juan José Patrón Pineda (Taekwondo, Campus Santa Fe)
- Nadia Ferreira Quirino (Taekwondo, Campus Santa Fe)
- Miguel Octavio Ramírez Romero (Decatlón, Campus Monterrey)
- Xóchitl Montoya Coronado (Lanzamiento de Jabalina, Campus Monterrey)

Durante este año, las disciplinas de Borregos Athletics obtuvieron resultados destacados en distintas competencias:

- Basquetbol Varonil (Campus Monterrey): 2.º lugar Campeonato Nacional Universitario de Basquetbol - CONDDE 2021
- Basquetbol Femenil (Campus Monterrey): 3.er lugar Campeonato Nacional Universitario de Basquetbol - CONDDE 2021
- Futbol Soccer Femenil Mayor (Campus Monterrey): 1.er lugar Campeonato Nacional Universitario de Futbol Bardas del CONDDE 2021
- Futbol Soccer Varonil Mayor (Campus Monterrey): 2.º lugar Campeonato Nacional Universitario de Futbol Bardas del CONDDE 2021
- Tenis Varonil (Campus Monterrey): 1.er lugar por equipos Campeonato Nacional Universitario de Tenis CONDDE 2021
- Tenis Femenil (Campus Monterrey): 1.er lugar por equipos Campeonato Nacional Universitario de Tenis CONDDE 2021
- Tenis Mixto (Campus Puebla): 1.er lugar dobles Campeonato Nacional Universitario de Tenis CONDDE 2021
- Tenis Varonil (Campus Puebla): 2.º lugar singles Campeonato Nacional Universitario de Tenis CONDDE 2021
- Tenis Femenil (Campus Estado de México): 2.º lugar singles Campeonato Nacional Universitario de Tenis CONDDE 2021
- Tenis Femenil (Campus Estado de México): 2.º lugar dobles Campeonato Nacional Universitario de Tenis CONDDE 2021
- Voleibol Varonil Mayor (Campus Ciudad de México): 1.er lugar del Torneo de Reactivación de la CONADEIP 2021
- Voleibol Femenil Mayor (Campus Ciudad de México): 1.er lugar del Torneo de Reactivación de la CONADEIP 2021
- Voleibol Femenil Mayor (Campus Monterrey): 1.er lugar Campeonato Nacional de Voleibol Universitario CONDDE 2021
- Voleibol Femenil Mayor (CHI) Segundo lugar Campeonato Nacional de Voleibol Universitario CONDDE 2021

Formación Deportiva



Este año también se implementó el portafolio RecSports, en donde se concentran todas las actividades de Formación Deportiva.

El objetivo del portafolio, a diferencia del portafolio de Borregos Athletics de alto rendimiento, es desarrollar de forma integral a la comunidad estudiantil. En este año se impactó a más de 23,900 estudiantes.

Las activaciones deportivas presenciales se realizaron en más de 15 campus con actividades físicas; en siete campus – Chihuahua, Estado de

México, Irapuato, Laguna, Monterrey, Querétaro, Saltillo– se organizaron torneos intramuros de manera presencial, durante el semestre agosto-diciembre de 2021.

En clases deportivas se inscribieron 16,400 estudiantes en el semestre febrero-junio de 2021 y 14,100, en el semestre agosto-diciembre de 2021; dentro de esta oferta están las clases ofrecidas en los campus y también las de nivel nacional.

Asimismo, en ambos semestres se inscribieron más de 270 Selecciones RecSports con más de 3,300 estudiantes participantes en estos equipos o disciplinas.

Principales logros en el año

Las siguientes alumnas obtuvieron tres medallas de oro en el Campeonato Nacional de CONDDE:

- Dulce Machinena y Hannia Padilla, Campus Monterrey, en Tenis de mesa, categorías dobles femenino
- Jessica Bautista, Campus San Luis Potosí, en Bádminon, categoría singles femenino
- Valeria Villar, Campus Santa Fe, Escalada deportiva, categoría combinado femenino

Eventos deportivos nacionales

Los dos eventos deportivos más grandes a nivel nacional fueron los siguientes:

- Borregos «Esports Invitational»: registró más de 6,000 jugadores estudiantes de todo el país; 1,706 fueron estudiantes del Tecnológico de Monterrey.
- Carrera Borregos «Think Feel Run»: un total de 20 campus llevaron a cabo una carrera presencial; asistieron 3,473 corredores: 2,512 estudiantes, 595 miembros de la comunidad colaboradora y 366 corredores externos o EXATEC.

Formación Artística





Durante este año, la coordinación nacional de Formación Artística ha impulsado el talento de los estudiantes que buscan el crecimiento y desarrollo de competencias artísticas para potencializar sus habilidades. A pesar de los grandes retos enfrentados en 2021, se continuó desarrollando el talento profesional y artístico de la comunidad estudiantil.

El Festival Nacional de la Cultura y las Artes evolucionó para convertirse en VIBRART, una plataforma artística y cultural que difunde, desarrolla e inspira a la comunidad a seguir creando. Durante 15 días, la comunidad estudiantil tiene la oportunidad de generar conexiones entre sus miembros y con grandes artistas reconocidos. Esta plataforma busca apoyar, reconocer y brindar una oportunidad de exposición a nivel nacional; más de 31,000 visualizaciones se registraron en plataformas como Facebook.

VIBRART dio la oportunidad a más de 2,000 estudiantes de demostrar sus talentos. En esta edición, además de las categorías Festival de la Canción, Tec Dance, Creación Literaria, entre otras, se generó una nueva convocatoria dedicada a los talentos poco tradicionales dentro de las artes: «Tec Talent», que dio la oportunidad de presentar talentos como maquillaje, acrobacia, comedia, entre muchos otros.

A partir de agosto, con el regreso consciente, la comunidad estudiantil ha tenido la oportunidad de, poco a poco, reencontrarse en sus salones y espacios artísticos. Al cierre del año se realizó un total de 445 producciones y presentaciones artísticas, los que impactaron a 18,759 estudiantes.

Comenzó el rediseño de Arte y Cultura para transformarlo de un departamento enfocado en producciones, compañías y talleres artísticos, a un programa de vivencia completo dividido en dos portafolios: RecArts y Tec en Vivo.

- **RecArts:** busca la formación integral y artística de la comunidad estudiantil por medio del aprendizaje, la diversión, las oportunidades de presentarse ante un público, la innovación y la creatividad. Bajo un esquema de producciones, compañías, talleres, vinculación con diferentes departamentos y academias, y generación de espacios de vivencia, es como la comunidad estudiantil tendrá la oportunidad de aprender sobre el arte y de vivirlo en su máxima expresión. Los campus realizaron actividades relacionadas a la formación artística del estudiante; un total de 20,850 estudiantes a nivel nacional estuvieron registrados en talleres, compañías, espectáculos y/o producciones.
- **Tec en Vivo:** impulsa la exposición del portafolio de espectáculos dentro de una cartelera completa no solo dentro de la comunidad Tec, sino también hacia el exterior y a nivel nacional. Bajo los principios de reclutamiento del mejor talento estudiantil, la excelencia y la búsqueda de «formadores Star», este programa impulsa las conexiones con grandes aforos, patrocinadores y *partnership* con artistas para impulsar el posicionamiento de la Institución como una universidad enfocada no solo en lo académico, sino también en las artes.

Liderazgo Estudiantil



En 2021 se creó Eugenio Garza Sada Global Leadership Program, un programa LiFE para estudiantes de profesional provenientes de todas las Escuelas Nacionales. Tiene como misión desarrollar líderes compasivos, conscientes, valientes y radicalmente humildes para fomentar la introspección y la acción positiva.

De los 139 estudiantes seleccionados para participar como Reformadores Globales en este programa, 132 permanecen activos y han sido dirigidos por facilitadores en reuniones de grupo semanales dedicadas a desarrollar el pensamiento crítico.

Desde el 8 de septiembre hasta el 24 de noviembre del 2021 se celebraron 12 sesiones de grupo semanales presenciales cada miércoles: 4 sesiones en Monterrey, 2 sesiones en Guadalajara, 3 sesiones en el área de la Ciudad de México y 3 sesiones virtuales.

Durante el semestre agosto-diciembre de 2021, los estudiantes recibieron invitados de Global Trailblazers; líderes de los sectores privado y público; y de organizaciones sin fines de lucro, artísticas y académicas, con el fin de interactuar y conocer diversos liderazgos.

Grupos Estudiantiles



Con la finalidad de alinear los procesos y portafolios de los Grupos Estudiantiles, los Lineamientos Nacionales de Grupos Estudiantiles se crearon a través de una mayor colaboración con las Escuelas y con base en las prioridades estratégicas de la Institución. Los lineamientos entrarán en vigor en 2022.

Se organizó el Primer Encuentro Nacional FETEC post-pandemia, en abril 2021, bajo un formato virtual que permitió la reunión de los estudiantes que presiden los órganos que conforman la Federación de Estudiantes en los campus. En este encuentro se trabajaron temas trascendentales para el bienestar estudiantil: Plan Estratégico 2025; el rol de FETEC en temas

de género e integridad académica; liderazgo consciente; y actualización y definición de proyectos estratégicos por órgano FETEC.

En el marco del Periodo Electoral 2021, se realizaron diversos foros en 13 campus que fueron organizados por Grupos Estudiantiles; participaron distintas personalidades políticas e instancias de gobierno con la finalidad de aportar al desarrollo de una comunidad estudiantil consciente del entorno político, económico y social del país. Además, se llevaron a cabo los siguientes eventos: 6 foros con candidatos a gubernatura, 5 foros con candidatos a alcaldía, 2 foros con candidatos a diputación, un encuentro universitario con partidos políticos, 5 eventos con la temática de género y política, y el Encuentro de Mujeres Periodistas.

Logros internacionales estudiantiles

- Anagaby Litz Cantú (Campus Tampico) participó como panelista en el evento Equality Lounge de The Female Quotient. En su participación compartió, con atletas conocidas de la WWE, su punto de vista sobre la mujer y sus obstáculos en el deporte. Fue seleccionada como una de las 25 chicas feministas de todo el mundo para formar parte del programa Girl Up un año; participó con la organización en la toma de decisiones y tuvo la oportunidad de charlar con Malala Yousafzai. (2021 Girl Up Global Leadership Summit)
- El Grupo Estudiantil Minibaja (Campus Querétaro) participó en la competencia BAJA SAE virtual de Arizona; obtuvo el 1.er lugar a nivel nacional y el 2.º lugar de Latinoamérica en la categoría «Diseño y plan financiero».
- Mariana Acebo Toledo (Campus San Luis Potosí) es integrante del Grupo Estudiantil Delegación Internacional y participó en el Modelo de Naciones Unidas para Latinoamérica y el Caribe MANULAC, en donde obtuvo el reconocimiento «Mejor Delegada de su Comité de Consejo de Derechos Humanos».
- El Grupo Estudiantil BORREGOS (Campus Monterrey) obtuvo el 1.er lugar en la competencia internacional Airlab Stacking Challenge –simulación virtual de un sistema de visión y control para ordenar objetos en repisas.
- El Grupo Estudiantil iGEM (Campus Monterrey) participó en el iGEM Gymboree Meetup; destacó por estar dentro del Top 4 de 344 equipos en «Mejor Wiki»; y ganó medalla de oro por su trabajo en el evento.

Bienestar Estudiantil



Modelo de Bienestar Integral

Por primera vez se organizó el portafolio LiFE bajo las siete dimensiones del Modelo de Bienestar Integral.

Participación general por nivel:

- PrepaTec: 59.1 %
- Profesional: 60.6 %
- Posgrado: 6.5 %

Nuevos programas

Comenzó el pilotaje de dos nuevos programas:

- Surfeando la Neurodiversidad: se impartió en siete campus con 10 mentores; 13 estudiantes *Neuro Surfers* y 26 estudiantes *peer mentor*.
- Programa de Conocimiento Interno (PCI): impactó a 15 estudiantes en tres campus distintos.

Wellbeing Gym

El programa Wellbeing Gym se encuentra en LiFE@HOME desde el 2020. La construcción del espacio físico está en planeación.

Healthy Minds Study

Se aplicó el Healthy Minds Study a estudiantes de PrepaTec y de profesional en dos momentos del año:

- De abril a mayo se registraron 801 respuestas de estudiantes Tec21 y planes anteriores, y 11,285 respuestas de estudiantes de la PrepaTec.
- En el mes de octubre se obtuvieron 9,812 respuestas de estudiantes Tec21 de primer ingreso. El siguiente paso es definir e implementar un plan estratégico durante el 2022 y 2023 a partir de la retroalimentación recibida por The JED Foundation.

QPR y Testigo Activo

Las capacitaciones en los modelos de intervención social: QPR y Testigo Activo continuaron durante este año y beneficiaron a un total de 8,733 y 6,384 personas, respectivamente. Desde el 2017 hasta el cierre de este año, se ha capacitado a un total de 50,230 personas en QPR; y desde el 2018, a 43,126 personas en Testigo Activo.

Consejería Emocional

Se ha dado acompañamiento a un total de 11,807 personas (26,187 casos) en Consejería Emocional. Se homologó el proceso a nivel nacional a través de una serie de capacitaciones en línea. Además, un total de 38,794 atenciones fueron brindadas en la Línea TQueremos.

Sitio TQueremos

En septiembre se llevó a cabo el lanzamiento del sitio Tqueremos. El cual incluye diferentes recursos (conferencias, podcast, TED Talks, y otras referencias) que contribuyen al desarrollo de competencias en las siete dimensiones del Modelo de Bienestar Integral.

Este sitio ha logrado tener el siguiente impacto: 15,037 visitas (corte al 13 de noviembre), un *awareness* de 71.8 % (corte al 3 de noviembre); y un *awareness* del programa TQueremos de 85.2 % (corte al 3 de noviembre).

Wellbeing Day y Pausa del Bienestar

Por primera vez en la historia de la Institución, las clases fueron suspendidas para que las comunidades docente y estudiantil dedicaran tiempo a su bienestar en dos eventos:

- Wellbeing Day: realizado el 2 de mayo y que tuvo un alcance en publicaciones de redes sociales de 165,750 personas.
- Pausa del Bienestar: fue transmitido los días 2 y 3 de mayo, y el 25 de octubre.

Otros eventos organizados en 2021

- Semana Tqueremos: 50 sesiones de *mindfulness* y *stretching*; registraron 66,000 visitas y un alcance de 206,000 personas. La asistencia de registros por Región fue la siguiente: Occidente: 6,900; Centro-Sur: 6,700; Monterrey: 5,600; y Ciudad de México: 7,300.
- Día Internacional de la Prevención del Suicidio: 6 conferencias con 6,945 visitas en redes sociales y un alcance de 17,818 personas.
- Mes de la Salud Mental: 13 conferencias nacionales y 70 conferencias en total; impacto en más de 32,490 personas y 5,000 visitas en redes sociales.

Mentoreo Estudiantil



Modelo de Acompañamiento

El 2021 fue un año de evolución para el Modelo de Acompañamiento. Principalmente para fortalecer el acompañamiento académico con los roles de Director de Entrada para la etapa «Exploración», y el de Director de Programa para la etapa «Enfoque y Especialización».

El Mentor Estudiantil enfocó sus esfuerzos en las siguientes actividades: acompañamiento de vida, desarrollo del talento personal, integración en comunidades incluyentes, involucramiento activo en la vida institucional. Además de tener un énfasis primordial en el cuidado del bienestar en las siete dimensiones y en la salud integral a través de un acompañamiento para una vida plena.

Por otra parte, la primera guía de atención personalizada se desarrolló para el Mentor Estudiantil. Dentro de la estrategia de atención personalizada se diseñó el acompañamiento del Mentor en los siguientes temas:

- Elementos para una atención exitosa
- Acompañamiento en conducta estudiantil (Integridad Académica, Reglamento General de estudiantes y Protocolo de Protección de Género)
- Situaciones y necesidades de los estudiantes
- *Inputs* de información de estudiantes
- Comportamientos y posibles causas
- Estrategias de atención
- Procesos importantes del estudiante: en dónde empieza el acompañamiento, acompañamiento en transferencias, bajas acompañadas.



Además, se tuvo el apoyo voluntario de 1,073 *peer mentors*, 531 de ellos están próximos a graduarse en el Diplomado Mentoría entre Pares. El objetivo del programa Peer Mentor es brindar un acompañamiento a estudiantes de nivel profesional durante su primer año.

Por otra parte, se implementó un piloto para los 26 estudiantes de la entrada «CIS» que están cursando sus estudios de manera digital; y el «Mentor Digital» que permite acompañar a los estudiantes en este proceso innovador. Los estudiantes de CIS Digital se encuentran en los campus: Aguascalientes, Ciudad Juárez, León, Morelia, Sinaloa y Zacatecas.

Fue creado el «Pulso Tqueremos» como parte de la estrategia en el cuidado del bienestar y para poder detectar, atender y canalizar a estudiantes en necesidad. Con esta iniciativa se dio acompañamiento temprano a 11,896 estudiantes de primer ingreso.

Este año se dio a conocer el documento Definiciones Generales de las Comunidades Estudiantiles, una guía del quehacer y la composición de las comunidades.

Durante el 2021 se realizaron 58 actividades de las comunidades estudiantiles, 8.6 % fue de carácter nacional. Estas actividades fomentaron la integración entre los miembros de la comunidad estudiantil de distintos campus. En total 5,782 estudiantes participaron.

Se realizaron mejoras en «Mi plan de vida en el Tec», con el que los estudiantes conocen y entienden el modelo educativo y las competencias que desarrollarán; identifican los recursos que tendrán a lo largo de sus estudios profesionales para lograr el éxito estudiantil y desarrollar su bienestar integral. Como resultado del aprendizaje, construyen su plan de vida mediante el acompañamiento de su mentor.

Durante el semestre febrero-julio de 2021, 454 estudiantes tomaron este curso y evaluaron a los mentores con una calificación de 9.48. Para el semestre agosto-diciembre de 2021.

En general, 10,502 estudiantes evaluaron en promedio a su mentor en 8.73 durante el semestre febrero-junio 2021; el 73.78 % de estudiantes dio una evaluación sobresaliente (mayor a 9).

Desarrollo Profesional



El área del Centro de Vida y Carrera ahora es el Centro de Vinculación y Desarrollo Profesional e integra una nueva área de Servicios de Relación con Socios Formadores. Ambas entidades apoyan a los estudiantes para su incorporación a la vida profesional, fortalecen los servicios de Bolsa de Trabajo y de empleabilidad. Además, ahora hay más visibilidad de la relación con empresas y organizaciones, tanto para la atracción de talento como para la incorporación de Socios Formadores, de esta manera se apoya a las Escuelas en la implementación del Modelo Educativo Tec21 en todos los programas y campus en el país.

En la parte formativa, se implementaron tres «Semanas Tec» orientadas a la formación de los estudiantes de los nuevos planes de estudio; se mantuvo la parte formativa en la materia de Introducción a la Vida Profesional para los planes anteriores. Con los nuevos diseños de «Semanas Tec» se impactó a los estudiantes a partir de 5.º semestre de su carrera profesional, y se anticipó la preparación de los estudiantes a su proceso de último semestre de incorporación a la vida profesional.

Bolsa de Trabajo

Este año, más de 14,000 empresas registradas publicaron vacantes de prácticas profesionales y de oportunidades formales de empleo. Estas oportunidades ofrecidas a través de la herramienta Smplicity, junto con eventos de empleabilidad, permitieron la recuperación en 2021 de la tasa de empleabilidad a niveles superiores al 80 % de los graduados a tres meses de la terminación de sus estudios.

El EmpleaTec Nacional se llevó a cabo en cuatro sedes: Ciudad de México, Querétaro, Guadalajara y Monterrey. Resultados principales del evento: más de 450 empresas registradas ofrecieron más de 4,000 vacantes; más de 20,000 estudiantes y recién egresados asistentes; participación promedio de 8,500 estudiantes en cada uno de los cuatro eventos; varios estudiantes participaron en más de un EmpleaTec Nacional.

Modelo educativo

Por otro lado, más de 700 Socios Formadores participan de manera formal, estructurada y activa como aliados en la implementación de retos vinculados de todas las Escuelas. La evaluación de satisfacción de los Socios Formadores sobre su experiencia en el Modelo es muy positiva; en cada periodo de implementación, alrededor del 98 % de las empresas ratifican su interés de continuar colaborando en este modelo práctico de relación y formación de los estudiantes, debido al valor agregado que también les genera a ellos.

Como agradecimiento a dichas organizaciones, fue organizado el «Summit 2021 para Socios Formadores», en formato virtual, con conferencias en temas de valor y actualidad para ellos, y en el que se contó con la participación de más de 300 directivos.

Finalmente, se logró la aceptación de más de 400 lugares para estancias profesionales de los estudiantes Tec21, que inician en febrero de 2022, y se estima un crecimiento de estas estancias para 1,500 estudiantes para agosto de 2022, cuando ya todas las Escuelas implementen el Semestre Tec con sus distintas Avenidas de Formación, entre las que se encuentra las estancias profesionales.





A background illustration in white line art on a blue background. It depicts several hands holding various tools and a gear, symbolizing education, industry, and technology. The hands are positioned as if working together on a project.

Educación

Excelencia
académica

E

n el QS World University Ranking 2022 alcanzamos la posición número 30 en universidades privadas y la número 2 en México, y ocupamos el sitio 161 a nivel mundial.

En lo referente a empleabilidad, somos la número 1 en México y Latinoamérica en dos *rankings* internacionales: el QS Graduate Employability Rank 2022 y en el Graduate Employability University Ranking 2021.

THE también publicó por tercera vez el University Impact Rankings, que mide de forma global el impacto positivo que las universidades están realizando en el mundo para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. En este *ranking*, somos la número 3 en México y la número 4 en Latinoamérica junto con otras 8 universidades.

Efectividad educativa

Evaluación del aprendizaje

Uno de los grandes objetivos del Modelo Educativo Tec21 es el desarrollo de competencias y subcompetencias, tanto disciplinares como transversales.

Bloques

El 92.6 % de las subcompetencias definidas en los Bloques del semestre agosto-diciembre de 2021 fue observado, en comparación con el 94.8% en el semestre agosto-diciembre de 2020. El desglose de cada periodo en el semestre es el siguiente:

Subcompetencias observadas en Bloques

Periodo	Agosto-diciembre de 2020	Agosto-diciembre de 2021
1	96.2 %	96.2 %
2	93.9 %	93.4 %
3	94.4 %	88.2 %

En lo referente al porcentaje de aprobación, en el semestre agosto-diciembre de 2021 el 95.8 % de los estudiantes aprobó los Bloques, en comparación con el 97.9 % del semestre agosto-diciembre de 2020. Los niveles de aprobación por periodos se muestran en la siguiente tabla:

Estudiantes que aprobaron Bloques

Periodo	Agosto-diciembre de 2020	Agosto-diciembre de 2021
1	98.9 %	97.9 %
2	97.5 %	94.2 %
3	97.2 %	95.2 %

Materias

El 93.3 % de las subcompetencias definidas en las Materias del semestre agosto-diciembre de 2021 fueron observadas, en comparación con el 95.4 % del semestre agosto-diciembre de 2020. El desglose de cada periodo del semestre fue el siguiente:

Subcompetencias observadas en Materias

Periodo	Agosto-diciembre de 2020	Agosto-diciembre de 2021
1	95.4 %	94.7 %
2	95.9 %	94.7 %
3	95.3 %	90.4 %

En lo referente al porcentaje de aprobación, en agosto-diciembre de 2021 el 88.6 % de los estudiantes aprobó las Materias, en comparación con el 95.9 % del semestre agosto-diciembre de 2020. En la siguiente tabla se muestran los niveles de aprobación por periodos:

Estudiantes que aprobaron Materias

Periodo	Agosto-diciembre de 2020	Agosto-diciembre de 2021
1	95.5 %	88.0 %
2	95.5 %	86.1 %
3	96.3 %	91.8 %

Semana Tec

El 88.6 % de las subcompetencias transversales definidas en las Semanas Tec del semestre agosto-diciembre de 2021 fueron observadas, en comparación con el 97.4 % del semestre agosto-diciembre de 2020. El desglose por semana se presenta a continuación:

Subcompetencias transversales observadas en Semanas Tec

Semana	Agosto-diciembre de 2020	Agosto-diciembre de 2021
6	97.2 %	87.1 %
12	97.5 %	90.1 %

En lo que respecta a los niveles de aprobación, 93.3 % de los estudiantes aprobaron las Semanas Tec en agosto-diciembre de 2021, en comparación con el 94.8 % en agosto-diciembre de 2020. El contraste por semana se observa en la siguiente tabla:

Estudiantes que aprobaron Semanas Tec

Semana	Agosto-diciembre de 2020	Agosto-diciembre de 2021
6	95.1 %	95.6 %
12	94.5 %	90.9 %

Acreditaciones

El Tecnológico de Monterrey está acreditado ante la Comisión de Universidades de la Asociación de Escuelas y Universidades del Sur de Estados Unidos (SACSCOC, por sus siglas en inglés), desde 1950. Fue la primera universidad fuera de los Estados Unidos en ser acreditada por SACSCOC para otorgar títulos profesionales y grados académicos de maestría y doctorado.

Esta acreditación fortalece el reconocimiento internacional del Tecnológico de Monterrey al respaldar la mejora de las credenciales académicas de docentes, el avance en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su innovación, el acervo bibliográfico, la infraestructura, entre otros aspectos de la operación.

Un componente o requisito fundamental de esta acreditación es el Plan de Mejora del Aprendizaje de los Estudiantes (QEP, por sus siglas en inglés). La institución definió su QEP con el objetivo de fortalecer la formación en liderazgo de estudiantes del nivel profesional para el ciclo 2018-2023.

Plan de Mejora del Aprendizaje de los Estudiantes (QEP)

El QEP incluye acciones formativas para contribuir al desarrollo de 4 de las 7 competencias transversales del Modelo Educativo Tec21: Autoconocimiento y gestión, Compromiso ético y ciudadano, Emprendimiento innovador, e Inteligencia social (en particular la colaboración).

Como parte del QEP, en el semestre agosto-diciembre de 2021 fueron impartidas:

22 Semanas Tec enfocadas en las competencias del QEP

35,641 estudiantes participaron de todos los campus

Excelencia académica

La siguiente tabla muestra el crecimiento de la oferta académica y la participación de estudiantes en Unidades de Formación que tengan por objeto desarrollar las competencias contempladas en el QEP.

Competencia y Subcompetencias	Agosto-diciembre de 2020			Agosto-diciembre de 2021		
	Semanas Tec	Estudiantes	Campus	Semanas Tec	Estudiantes	Campus
Autoconocimiento y Gestión						
• Autoconocimiento	3	6,435	21	6	6,431	21
• Bienestar y autorregulación	5	5,115	23	5	9,670	22
Compromiso ético y ciudadano						
• Argumentación ética	1	16	2	1	34	3
• Compromiso ciudadano para la transformación social	2	144	4	3	637	8
• Reconocimiento y empatía	1	13	4	2	6,12	20
Emprendimiento innovador						
• Emprendimiento consciente	1	9,007	26	1	9,331	25
• Innovación	1	317	4	1	699	6
Inteligencia social						
• Colaboración	1	1,220	19	3	2,718	19

Acreditaciones y evaluaciones nacionales de programas de profesional

116

programas de profesional (ediciones anteriores a Modelo Educativo Tec21)



Acreditados por varias agencias reconocidas por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES)

18

programas de maestría

10

programas de doctorado

16

especialidades médicas



Reconocidos por el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT

Accreditaciones internacionales

36

carreras profesionales del área de Ingeniería mantuvieron su acreditación ante ABET

- 13 en Monterrey
- 4 en Estado de México
- 4 en Ciudad de México
- 4 en Puebla
- 3 en Santa Fe
- 3 en Querétaro
- 2 en Guadalajara
- 2 en Chihuahua
- 1 en San Luis Potosí

3

programas de Ingeniería del Campus Monterrey se sometieron al proceso de acreditación ante ABET por primera vez, y recibirán el dictamen en julio de 2022.

Los programas de **Licenciado en Periodismo y Medios de Información** y **Licenciado en Comunicación y Medios Digitales** mantuvieron su acreditación por parte del **Accrediting Council on Education in Journalism and Mass Communications (ACEJMC)**.

3

sedes de **EGADE Business School:**

Monterrey, Ciudad de México y Santa Fe mantuvieron su acreditación ante las 3 acreditadoras de la triple corona:

Association to Advance Collegiate Schools of Business (**AACSB**)

Association of MBAs (**AMBA**)

European Quality Improvement System (**EQUIS**)

CENEVAL

La Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) crearon el Premio CENEVAL al Desempeño de Excelencia-EGEL, con el objetivo de reconocer y estimular a egresadas y egresados de diversos programas que alcanzan un desempeño de excelencia en el Examen General de Egreso de la Licenciatura (EGEL).

Este premio se otorga a sustentantes que obtienen el nivel de desempeño sobresaliente en todas y cada una de las áreas que integran el EGEL, cumplen con los requisitos de presentarlo por primera vez y tienen máximo un año de egresar.

Décimo octava entrega de Premio CENEVAL

Total de **1,620** estudiantes fueron premiados a nivel nacional, de los que presentaron el examen entre enero y junio de 2021.

Representan el **2.89 %** del total de estudiantes que realizaron el EGEL (**55,888**).

Del total de **estudiantes premiados**, **202** fueron del Tecnológico de Monterrey, y representan al **12.14 %** a nivel nacional.



Rankings

El Tecnológico de Monterrey participa en los principales *rankings* de universidades de clase mundial.

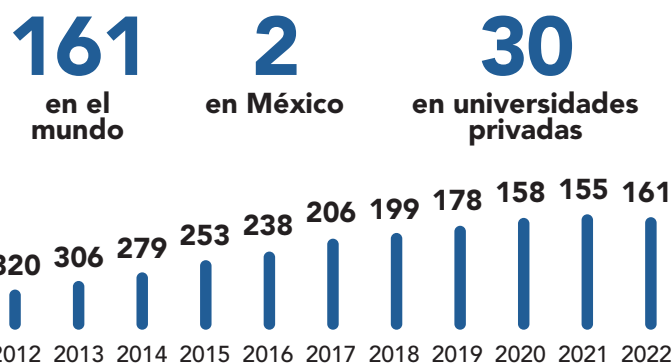
QS World University Ranking (QS-WUR 2022)

El QS World University Ranking revisa más de 3,000 universidades cada año; este año produjo el *ranking* de las mejores 1,300 universidades del mundo.

El Tecnológico de Monterrey participa desde el 2004, y a partir de este año lo hace con el concepto de «un solo TEC» integrando a docentes y estudiantes de todos los campus de la Institución a nivel nacional.



2022



159 lugares desde 2012

Desempeño de la Institución por factor de evaluación en los últimos tres años:

Factor de evaluación	QS WUR 2020	QS WUR 2021	QS WUR 2022
Opinión de pares académicos (40 %)	226	198	180
Opinión de empleadores (10 %)	53	56	51
Citas por profesor (20 %)	601	601	601
Estudiantes por profesor (20 %)	82 +	102 +	129 +
Profesores internacionales (5 %)	98	122	217
Estudiantes internacionales (5 %)	549	600	601 +

QS World University Ranking by Subject (QS by subject 2021)

QS evalúa a las universidades en las 5 principales áreas de conocimiento. En la gráfica se presenta el posicionamiento histórico en las áreas de Ingeniería y Tecnología, Ciencias Sociales y Administración.



Se logró mejorar en posicionamiento en las siguientes áreas:



Resultados 2021



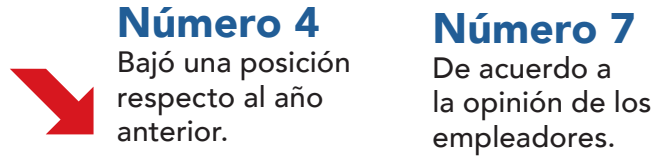
Mejora sostenida e incremento del número de disciplinas enlistadas en el ranking: 34 de las 51 disciplinas de conocimiento evaluadas, 12 disciplinas se encuentran dentro de las Top 200 del mundo:

QS ranking by Subject



QS Latin American Ranking (QS LATAM 2022)

El Tecnológico de Monterrey:



QS Graduate Employability Rank (QS GER 2022)

Este año se volvió a emitir el ranking de empleabilidad QS GER que se suspendió un año por motivo de la pandemia.



QS Stars - Rating System

En el QS Stars se alcanzó «5 Plus Estrellas». El Tecnológico de Monterrey es la primera universidad de Latinoamérica en alcanzar esta evaluación a nivel mundial, es una de las 19 instituciones en el mundo que cuentan con este reconocimiento vigente.



Overall score

5+★

Outstanding



The previous result was obtained because in 8 indicators we scored **5★**

- Academic Development
- Employability
- Internationalization
- Innovation
- Inclusiveness
- Online Learning
- Social Sciences & Management
- Teaching

El QS Stars evalúa a las universidades en su desempeño en 8 de 13 categorías. Este sistema de evaluación es diferente de los rankings de QS, otorga estrellas que van de 0 a 5 «Plus Estrellas».

Categorías de evaluación consideradas: Educación, Empleabilidad, Internacionalización, Desarrollo Académico, Aprendizaje en línea, Ranking por Áreas, Innovación e Inclusividad, en todas ellas se obtuvo una calificación de 5 estrellas.

<https://www.topuniversities.com/qs-stars>

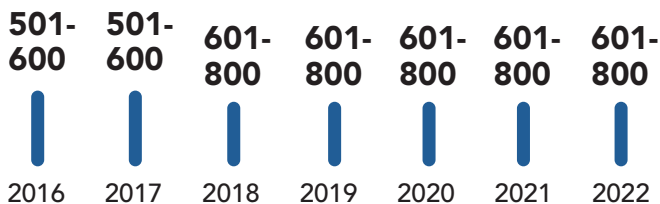
THE World University Ranking (THE – WUR 2022)

Este ranking lo publica TIMES Higher Education (THE) de Londres, Inglaterra, en colaboración con la compañía Elsevier. En la edición de 2022, el Tecnológico de Monterrey mantiene la posición 601-800 a nivel mundial.



1
en México

WUR Ranking **601-800**

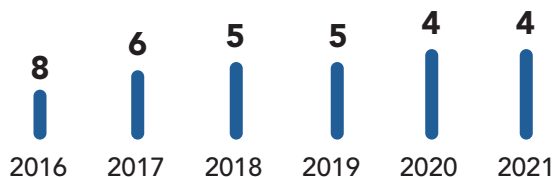


THE Latin America Ranking (THE – WUR 2021)



4
en Latinoamérica

1
en México



Criterios evaluados: Enseñanza, Investigación, Citación, Perspectiva internacional e Ingresos provenientes de la industria.

THE Emerging Economies University Rankings (THE – EE 2022)

THE publicó «Emerging Economies University Rankings 2022» que incluye universidades de Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica, además de otras economías emergentes de Latinoamérica, Medio Oriente, Asia y Oceanía. Se excluyen universidades de Norteamérica, Europa Occidental, Japón y Australia.



El Tecnológico de Monterrey:

144 en este ranking

7 en Latinoamérica

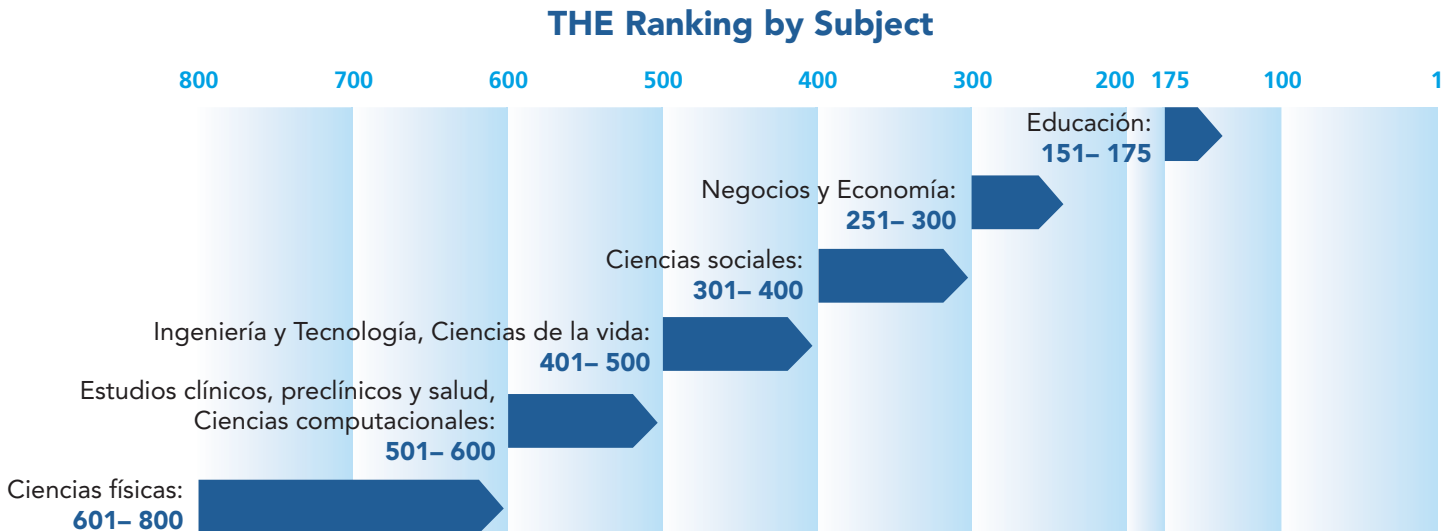
1 en México

World University Rankings by Subject

THE también evalúa a las universidades de acuerdo con áreas disciplinares en el World University Rankings by Subject. Este ranking evalúa solo 11 áreas, algunas engloban varios subjects relacionados, utiliza la misma metodología de 5 pilares y 13 indicadores que emplea en el ranking mundial, únicamente cambian los porcentajes de cada indicador para cada área.

Es necesario publicar al menos 1,000 publicaciones en los últimos 5 años para poder ser incluido en este ranking, y cada disciplina tiene requisitos específicos para poder obtener una posición: un mínimo de publicaciones en el quinquenio y un mínimo de docentes impartiendo clases en dicha área del conocimiento.

En 2022 el Tecnológico de Monterrey se posicionó de la siguiente forma en el THE Ranking by Subject:



University Impact Rankings

THE publicó por tercera vez el University Impact Rankings, que mide de forma global el impacto positivo que las universidades están realizando en el mundo para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.

Se consideran en este *ranking*: investigación en el tema proporcionada por Scopus, administración de los recursos y el trabajo conjunto con la comunidad y el Estado.

En esta tercera edición participaron más de 1,100 universidades en 94 países y se evaluaron los 17 ODS de las Naciones Unidas. Para obtener una posición global es necesario participar enviando la información requerida para al menos 3 ODS a elección de la universidad y del ODS número 17: Alianzas para lograr los objetivos.

El Tecnológico de Monterrey se posicionó de forma general dentro de las mejores 101-200 universidades, obteniendo una calificación general de 77.5-85.2.




El Tecnológico de Monterrey:

3 en México

4 en Latinoamérica
junto con otras
8 universidades

Participación en **16**
de los 17 ODS evaluados
en 2021 (con excepción
del objetivo número 14:
Vida submarina).

Resultados:

 Objetivo de Desarrollo Sostenible	Posición Mundial	Posición en México	Posición en Latinoamérica
ODS 6. Agua limpia y saneamiento	22	1	1
ODS 7. Energía asequible y no contaminante	24	1	3
ODS 17. Alianzas para lograr los objetivos	27	1	1
ODS13. Acción por el clima	68	1	5
ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres	100	4	8
ODS 2. Hambre cero	101-200	3	16
ODS 1. Fin de la pobreza	73	4	10
ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles	101-200	2	5
ODS 12. Producción y consumo responsables	101-200	2	3
ODS 5. Igualdad de género	101-200	2	7
ODS 10. Reducción de las desigualdades	101-200	1	1
ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas	201-300	4	20
ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras	201-300	2	7
ODS 3. Salud y bienestar	301-400	7	31
ODS 4. Educación de calidad	301-400	3	34
ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico	301-400	7	37

Graduate Employability University Ranking 2021



El Tecnológico de Monterrey:

82 en el mundo


1 en México desde 2015

1 en Latinoamérica por tercera ocasión

El *ranking* es elaborado por Emerging Associates de Francia en colaboración con el Instituto Alemán Trendence. Aplican una encuesta a cerca de 11,000 directivos de empresas reclutadoras de 23 países, a quienes se les pregunta sobre las universidades en su país que gradúan a los mejores estudiantes.

A horizontal line art illustration in white on a blue background. It depicts various educational and technological concepts: a hand holding a pencil, a hand pointing, a profile of a person's head, a gear, a computer monitor, and a hand holding a tablet. The word "Educación" is overlaid in large white letters.

Educación

A thin vertical white line extending downwards from the bottom of the word "Educación", ending in a small white dot.

Escuelas Nacionales

Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño

Fortaleció el ecosistema académico y de investigación con la apertura del nuevo posgrado: Maestría en Arquitectura y Diseño Urbano en un formato nacional e innovador, como parte de la iniciativa estratégica de ciudad.

Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno

Durante 2021, se diseñaron siete oncentraciones; destaca la concentración transversal de Gobierno y Transformación Pública para 12 campus.

Escuela de Gobierno y Transformación Pública

Abrió la Maestría en Derecho que se alinea con nuestra Visión 2030, ya que es un programa de apertura global. Además, creó 2 especialidades: la Especialidad en Economía Aplicada y Ciencia de Datos (EEA) y la Especialidad en Toma de Decisiones Públicas y Ciencia de Datos (ETD), ambas cuentan con el objetivo de brindar herramientas analíticas relacionadas con la Ciencia de Datos.

Escuela de Humanidades y Educación

Abrió un nuevo posgrado: Especialidad en Enseñanza y Evaluación de Inglés como segunda lengua (EEE); diseñó 19 concentraciones que se ofrecerán en 2022.

Escuela de Ingeniería y Ciencias

Diseñó 24 concentraciones para impartir en agosto-diciembre de 2022. Además, realizó proyectos destacados en investigación COVID-19, como el MARTEC, cuyo objetivo es monitorear el virus SARS-CoV-2 en aguas residuales descargadas de la población de todos los espacios de los campus del Tecnológico de Monterrey, con el fin de conocer la circulación del virus, de manera sectorizada, en la población.

Escuela de Negocios

La Escuela de Negocios y EGADE Business School realizaron una fuerte apuesta por la renovación y fortalecimiento de la facultad a través de la incorporación y desarrollo de perfiles que aporten a la estrategia de conformar una facultad de excelencia, diversa, internacional y vinculada.

EGADE Business School

- Business Schools Ranking 2021 de Eduniversal:
Es la mejor escuela de Negocios en México y América Latina
- Financial Times Executive MBA Global Rankings:
No. 1 MBA in Latin America (OneMBA) (2007-19, 2021)
- Eduniversal Best Masters Ranking 2021
No. 1 MBA in General Management in Latin America (2016-2021)
No. 1 OneMBA | Executive MBA | Latin America (2021)
No. 1 Master in Finance | Corporate Finance | Latin America (2011-2021)

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Un diferenciador para los estudiantes de profesional y posgrado son los Ecosistemas de Salud con tres componentes principales: Investigación en Salud, Innovación Educativa en Salud y Entornos Clínicos Académicos. La generación de estos entornos ha impactado en el posicionamiento de la EMCS a nivel nacional e internacional.

Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño | EAAD

Numeralia

Programas y estudiantes

Población de estudiantes

EAAD:
6,238*

- Ambiente construido (AMC)
- Estudios creativos (ESC)
- Licenciado en Urbanismo (LUB)
- Licenciado en Arte Digital (LAD)
- Licenciado en Diseño (LDI)
- Arquitectura (ARQ)

509**
1,701***
26
1,222
1,258
2,532

Programas estudiantes profesional

Campus	AMC	ESC	AMC / EAAD	ESC / EAAD	ARQ	LDI	LAD	LUB	
Campus Aguascalientes		20		13					
Campus Chiapas		7		5		1			
Campus Chihuahua		48		37	82		1		
Campus Ciudad de México	26	193	15	100	152	141	188		
Campus Cuernavaca		20		10	1				
Campus Estado de México	55	153	35	71	237	104	186		
Campus Guadalajara	91	155	49	82	283	223	211	6	
Campus Hidalgo		28		14					
Campus Laguna		35		26	50	45	1		
Campus León		29		16	46	30			
Campus Monterrey	170	399	107	186	822	289	282	20	
Campus Morelia		14		10	24				
Campus Puebla	46	126	25	65	201	72	100		
Campus Querétaro	61	151	32	83	375	210	184		
Campus San Luis Potosí		33		23					
Campus Santa Fe	39	102	24	34	66		69		
Campus Sinaloa		23		14					
Campus Sonora Norte	21	68	12	55	100	66			
Campus Toluca		97		57	93	77			
Total general	509	1701	299	901	2532	1258	1222	26	6238
			59%	53%					

* Incluye cálculo proporcional de entrada con base en elección de enfoque

** Entrada compartida con Escuela de Humanidades y Educación (EHE)

*** Entrada compartida con Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC)

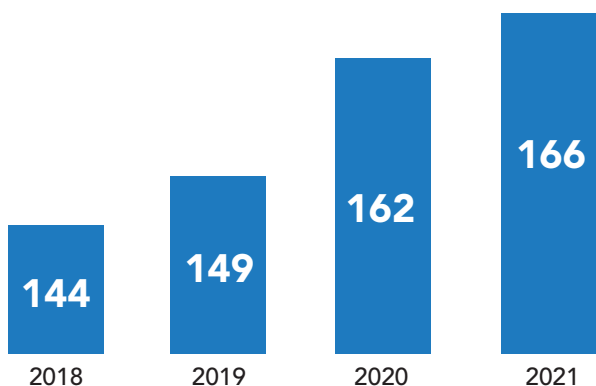
Mapa oferta académica EAAD | Plan 2019



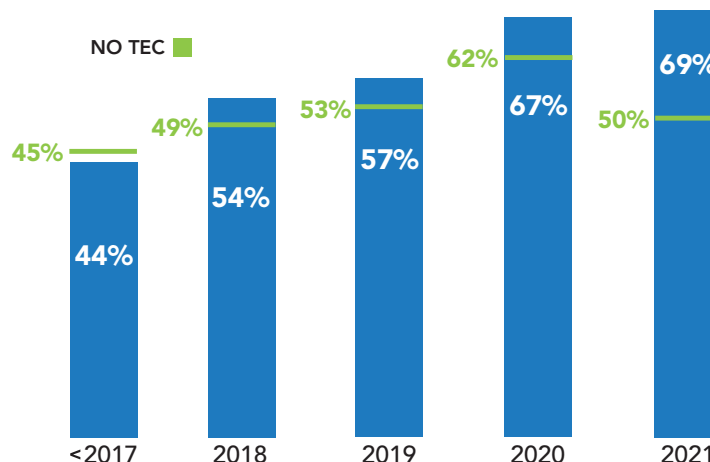
Facultad

Desde 2108 se ha registrado un incremento de la facultad de planta con una estrategia enfocada en la atracción del mejor talento en las disciplinas de la Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño, considerando las credenciales de las universidades rankeadas dentro del Top 200 del Qs Ranking by Subject.

Cantidad de docentes de planta

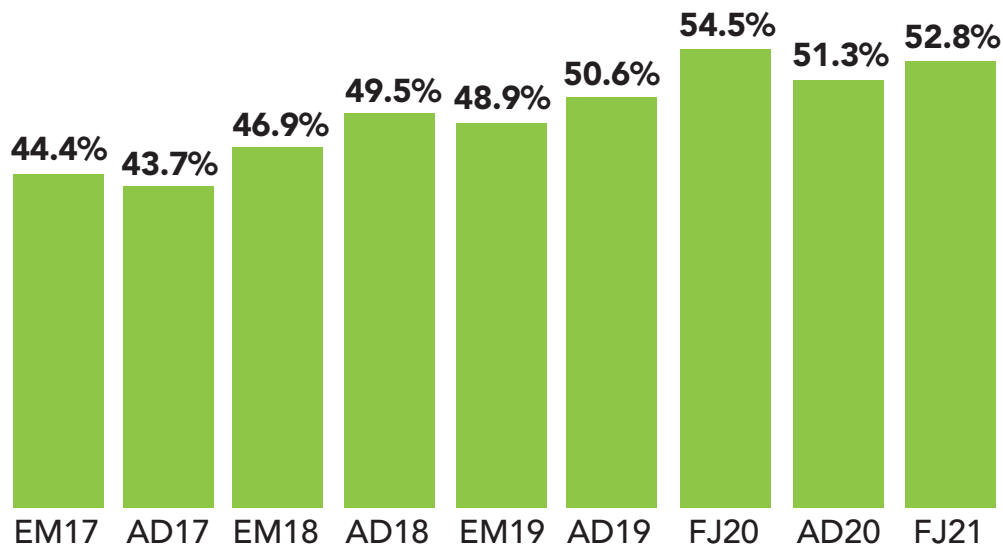


Docentes TOP 200 Qs Ranking by Subject



Alta recomendación para los docentes en la Encuesta de Opinión de Alumnos (ECO) de planes anteriores

ECO Planes anteriores



Características facultad

44 años

edad promedio

42 %

profesoras mujeres

18

docentes en el CPD

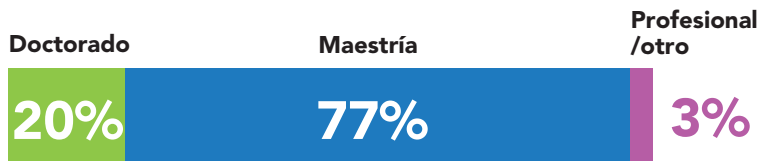
33 %

docentes clasificados:

2 Titulares

11 Asociados

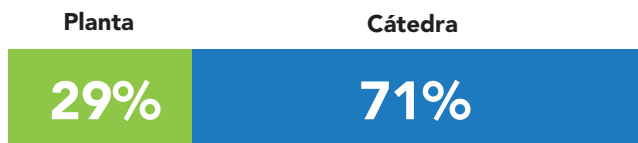
41 Asistentes



Distribución Grado Máximo



Distribución por tipo de docente



% estudiantes atendidos por tipo de docente

Formación académica

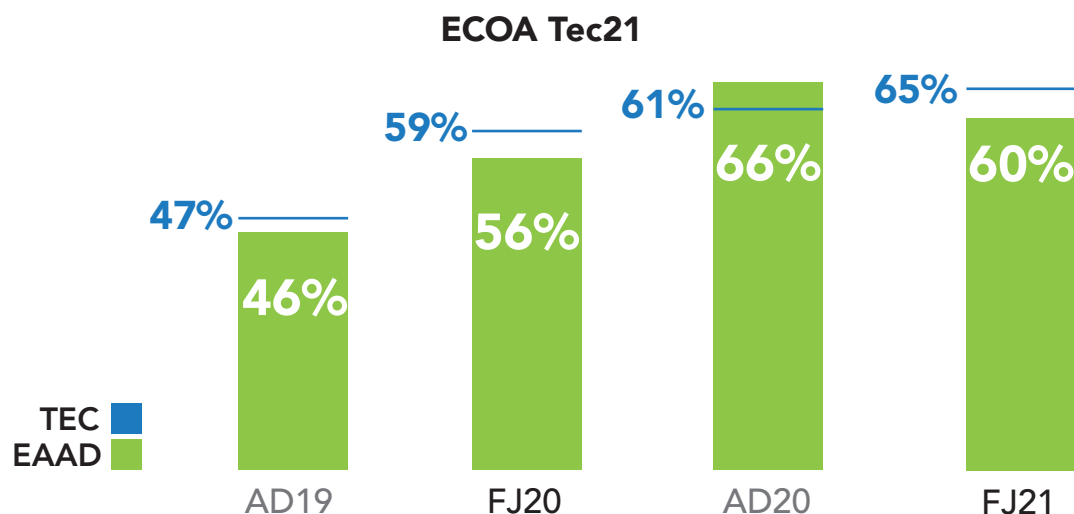
Modelo Educativo Tec21

De manera consistente se ha logrado mantener un crecimiento sostenido y la atracción de más y mejores estudiantes a través de la oferta de las entradas compartidas: Estudios Creativos, con la Escuela de Humanidades y Educación, y la Entrada de Ambiente Construido, con Escuela de Ingeniería y Ciencias.



Satisfacción de estudiantes

Los resultados de ECOA Tec21 son favorables: incremento del 4 % en alta recomendación de docentes, comparando con el periodo febrero-junio del año anterior.



A lo largo del año, se trabajó en el fortalecimiento del Modelo Educativo Tec21 con la participación de la facultad en procesos de mejora, diseño y rediseño de Unidades de Formación y Semanas Tec, con particular enfoque en la Experiencia de Salida y el Semestre Tec.

Innovaciones

Desde la diversidad de las disciplinas de la Escuela: Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo, los proyectos e iniciativas resultan enriquecedores e innovadores al unir esfuerzos entre las artes, la ciencia y la tecnología para generar soluciones; crear espacios de encuentro con la comunidad; mejorar la calidad de vida de las personas; e innovar constantemente las formas de enseñanza y aprendizaje potencializando las buenas prácticas y aprovechando los distintos formatos para impartir clases: completamente a distancia, mezclando sesiones de manera remota y presencial.

Uso de realidades mixtas

En su versión completamente remota, se ha buscado mantener el uso de realidades mixtas: realidad virtual, realidad aumentada, 4D reality. Asimismo, se han construido laboratorios remotos para que la comunidad estudiantil aproveche los recursos digitales sin tener que acudir presencialmente al campus.

Programas nacionales

- Incremento de la oferta de programas nacionales y retos multicampus de alto impacto como la Cátedra Infonavit, en la que estudiantes de Arquitectura de varios campus presentaron sus soluciones.
- Colaboración con empresas de alto nivel como Nick Jr/Noggin y Cartoon Network en el desarrollo de propuestas de animación.
- Equipos multidisciplinarios utilizaron las tecnologías actuales en videojuegos para la colaboración remota y la producción a distancia. Se tuvo como Socio Formador a la empresa internacional Amber Studio.



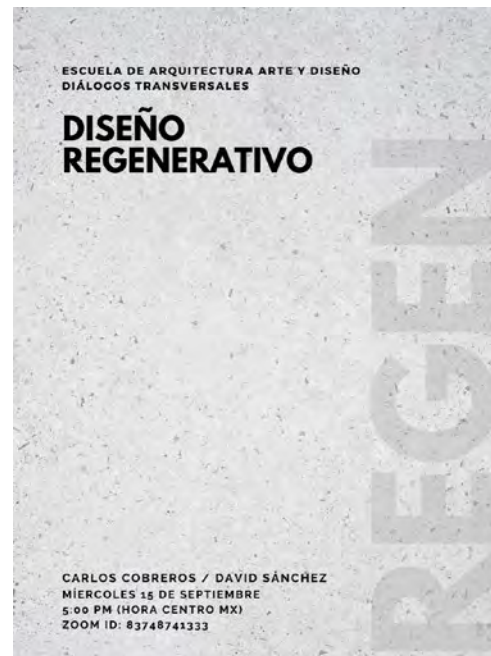
Semestre I de Concentración en Animación LADt.

Microcredenciales

El piloto del Programa de Microcredenciales Tec continuó durante 2021, con este se logró reconocer las cualidades y las condiciones destacadas en el perfil de los estudiantes de Arquitectura, las cuales contribuyen a su grado de empleabilidad como egresadas y egresados. La entrega de las insignias se realizó a través de la tecnología Blockchain, la cual permite que la información se pueda compartir abiertamente en redes sociales y generar *networking*, de esta manera se certifican las habilidades ante empleadores. La Institución otorga distintivos a los estudiantes que logran evidenciar habilidades o conocimientos concretos a través de actividades que cumplen con criterios de calidad en cuatro grandes áreas: inclusión, sostenibilidad, identidad y patrimonio, representación y narrativa avanzada de proyectos.

Diálogos EAAD

En 2021 continuaron los diálogos de la Estrategia de Peers enfocada a compartir buenas prácticas entre sus equipos docentes. El enfoque comprendió dos grandes categorías: «Diálogos disciplinares»: acordes a los programas y «Diálogos transversales»: sobre temas que cruzan las disciplinas.



Posgrados

Apertura del nuevo posgrado de la Maestría en Arquitectura y Diseño Urbano en un formato nacional e innovador; la maestría es impartida por la facultad e invitados internacionales con actividades presenciales en diferentes campus del país.

- 60 aplicaciones recibidas
- 27 estudiantes inscritos
- Formato híbrido
- Talleres presenciales en Monterrey, Guadalajara y CDMX



Talento

Docentes destacados



Luis Manuel Villarreal

Participó en la película Space Jam 2 con la animación de personajes en un total de 14 escenas.



Ana Elena Mallet

Fue nombrada como Miembro Académico del Comité de Adquisiciones del Departamento de Arquitectura y Diseño del Museo de Arte Moderno de Nueva York (MoMA).



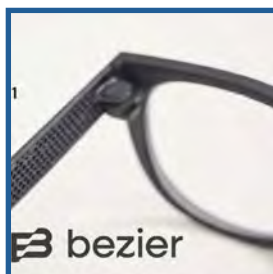
Alejandro Echeverri

Celebración de los 10 años de URBAN Colombia



Nérida Astrid Escobedo Ruiz

Coordinadora académica del seminario Ciudades para la infancia, financiado por la fundación FEMSA para funcionarios públicos; tiene como finalidad sensibilizar a los actores urbanos sobre los retos de la infancia en las ciudades.



Roberto Alfredo Méndez Benítez

Acreedor por segunda vez consecutiva del «Red Dot Design Award» con «Bezier», un proyecto que permite, mediante un algoritmo, el diseño de armazones para lentes justo a la medida de la cara de la persona.



Diego Rodríguez

Es Decano Asociado de Facultad y recibió el primer lugar en el «Archive Series 1.0 ETSAB», de la Universidad Politécnica de Catalunya, por su texto «Trazos como brotes» sobre el material del Archivo Histórico de la ETSAB.



Lilian Salazar

Premio a la Trayectoria Académica en la Enseñanza del Diseño 2021, otorgado por miembros de Diseña México, A. C. por su destacada carrera como profesora y por ser parte fundamental del desarrollo de la enseñanza del diseño en México.

Estudiantes reconocidos



- **Ithzel Cerón**
- **Daniel López**

Acreedores de la distinción «The Lost Graduation Show Top 5 Best Project» por su proyecto «HELIX en «Milán Supersalone 2021», Italia.



- **Brenda Estrada**
- **Fernando Jiménez**
- **Kevin Pineda**

Ganadores del premio nacional de diseño «Diseña México» en la categoría «Diseño de producto» y subcategoría «Hardware para dispositivos electrónicos».



- **Ximena García Ortega**

Ganadora de la convocatoria «Social Skin Colombia 2021» con el proyecto «LEKA»: un dispositivo capaz de rastrear y diagnosticar oportunamente al parásito que provoca la cisticercosis.



- **Alejandro Cárdenas**

Ganador de premios nacionales de Arquitectura ENEA 2021.



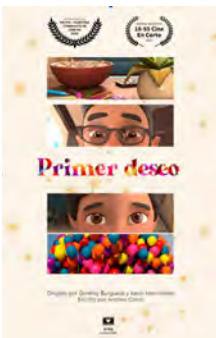
- **Marianne Barrenechea**

Ganó el concurso «LAB ESDESIGN 2021» con un prototipo innovador de sistema de riego sostenible.



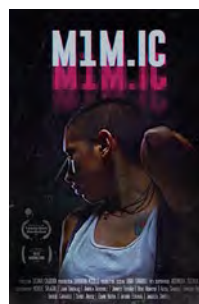
- **Bruno Saga**
- **Axel Sanchez**
- **Mauricio Maqueda**
- **Salvador González**

Ganadores del 2.º lugar del Festival Internacional Cineminuto con el proyecto «Ruedas y rondas».



- **Dorelay Burguete**
- **Kevin Hernández**
- **Andrea Carro**

Su cortometraje «Primer deseo» fue aceptado en dos festivales de cortometraje.



- **Gustavo Calderon**
- **Samantha Morales**
- **Diana Fernandez**
- **Alexandra Perzibal**

Ganadores del premio «Best Animation» en el Festival Long Story Shorts.

Posicionamiento

Durante el 2021 se tuvo presencia en las exhibiciones nacionales: MEXTROPOLI y Design Week México, en Ciudad de México. En foros internacionales se participó en Milán Design Week, en Italia; Bienal de Arquitectura de Venecia; La Bienal Iberoamericana de Diseño, en España; entre otros.

Estudiantes, EXATEC y docentes de los programas de la Escuela participaron en el desarrollo de películas y series; obtuvieron premios en festivales de cortometrajes; y ganaron menciones honoríficas y premios en diversos concursos nacionales e internacionales.

Exhibiciones

- **Time, Space, Existence**
Bienal de Arquitectura de Venecia, Italia
- **Design Week México**
Ciudad de México, México
- **Salone Internazionale del Mobile**
Milán, Italia
- **Mextrópoli 2021**
Ciudad de México, México
- **Bienal Countless Cities**
Favara, Italia
- **Bienal Iberoamericana de Diseño**
Madrid, España



Premios

- **Red Dot Design Awards**
Alemania
- **James Dyson Award**
Estados Unidos
- **Premios ENEA**
México
- **Lab esDesign**
España
- **Premio Nacional de Diseño: Diseña México**
México
- **The Lost Graduation Show**
Top 5 Best Project



Red Dot Design Awards
Alemania



James Dyson Award
Estados Unidos



Premios ENEA
México



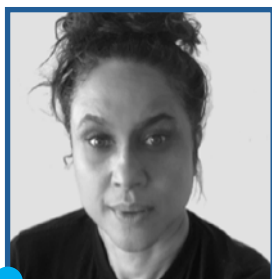
Lab esDesign
España



**Premio Nacional de Diseño:
Diseña México**
México

Programa Creative Leaders

El programa de Líderes Creativos, Creative Leaders, este año contó con ocho invitados nacionales e internacionales de gran renombre, quienes compartieron su conocimiento y experiencia con estudiantes y docentes de todas las Regiones para apuntalar las iniciativas estratégicas de la EAAD: Design for Value, Ciudad y la iniciativa de Artes.



April de Simone

Cofundador de la firma de investigación y diseño transformador: designing the WE (dtW) | EE.UU.



Srini Srinivasan

Director de World Design Organization (WDO) y CEO de LUMIUM Design | EE.UU.



Andrew Witt

Harvard Graduate School of Design | EE.UU.



Fernanda Canales

Arquitecta. «Una de las 10 mujeres que están cambiando el panorama del liderazgo en el mundo». según New York Times | México



Paola Antonelli

The Museum of Modern Art (MoMA) | EE.UU.



Rafael Lozano-Hemmer

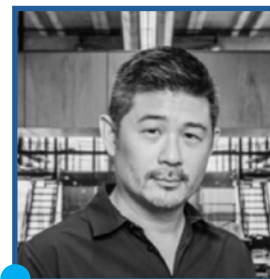
Artista internacional. Múltiple galardonado del BAFTA British Academy Award | México

**CREATIVE
LEADERS**



Iñaki Ábalos

Co-Founder of the architectural firm Ábalos + Sentkiewicz | España



Aric Chen

Director general y de arte en Rotterdam's Het Nieuwe Instituut (HNI) | Taiwán

• El diseño que viene •

Serie de debates o conversatorios con la finalidad de reflexionar sobre el papel del diseño y la labor del diseñador ante la crisis y la incertidumbre a raíz de la pandemia por el COVID-19. Participan representantes destacados, de renombre y talla internacional, del gremio de Diseño de diferentes perfiles. Son convocados tanto académicos como practicantes destacados en su disciplina.

En 2021 se desarrollaron seis ediciones y se realizó la publicación impresa de las reflexiones de las ediciones del 2020. La recopilación en el sitio: www.eldiseñoqueviene.mx



Iniciativas relevantes EAAD

La Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño ha mantenido su estrategia y enfoque a partir de tres iniciativas particulares: Design for value, Ciudad y Artes. A partir de ellas se han detonado proyectos de investigación, impacto social, colaboraciones internacionales, habilitados desde los laboratorios correspondientes: Futures Design Lab, C+lab y Laboratorios de las Artes.

Observatorio de Ciudades

Es un espacio que ofrece información actual y útil que permite el análisis, la medición y la evaluación de las ciudades mexicanas, para incidir en la planeación y la toma de decisiones que contribuirán a mejorar la calidad de vida urbana de las personas.

El 4 de noviembre de 2021 se presentaron los resultados del Estudio de Proximidad en Ciudades Mexicanas en Contexto de Pandemia, en presencia del Director General del INFONAVIT y representantes de la SEDATU. La información está disponible en el portal observatoriodeciudades.mx

Desde el Observatorio de Ciudades se apoyan 11 proyectos de investigación relacionados con temas de ciudad.



• Curso para Gestores Urbanos •

Este programa de formación corresponde a la iniciativa «LAIF City Life», impulsada por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) con el apoyo de la Comisión Europea, y tiene como objetivo el fortalecimiento de capacidades para el diseño e implementación de proyectos de transformación urbana sostenible en América Latina.

Desde la EAAD, en colaboración con el Centro de Estudios Urbanos y Ambientales de la Universidad EAFIT, se diseñó este curso que se impartirá durante cuatro años a distintos países de Latinoamérica. En la primera edición participaron 25 funcionarios públicos de Brasil, México, El Salvador y Colombia, quienes serán los encargados de gestionar en los próximos años proyectos urbanos de gran impacto financiados por la AECID.



• C+LAB Pabellón TAAC (Taller de Arquitectura Ciudadana) •

Jojutla es una localidad urbana ubicada en el estado de Morelos, a 40 minutos del área metropolitana de Cuernavaca, fue una de las áreas urbanas más afectadas por el sismo ocurrido en el centro del país el pasado 19 de septiembre del 2017. De acuerdo a información oficial: 73 personas perdieron la vida, 55 escuelas resultaron dañadas o fueron pérdidas totales, 952 viviendas fueron totalmente destruidas y 1,628 viviendas tuvieron daños parciales.

Después de este suceso, que afectó física, social y emocionalmente a los habitantes, la Fundación Hogares, I. A. P. intervino en la comunidad a través de su programa «Regeneración Física y Social» con el objetivo de colaborar en la reconstrucción física y social de los habitantes de Jojutla con acciones para el desarrollo comunitario en el ámbito físico, social y económico.



Investigación

Durante el 2021, las actividades de investigación de la Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño continuaron su consolidación en dos áreas:

- **Cultura regenerativa.** Trabaja en temas de análisis y planificación espacial (regional-ciudad); gestión de sistemas urbanos y energías verdes, como estrategias para el diseño de hábitats regenerativos (por ejemplo, diseño biofílico y desafío de construcción viva); sistemas urbanos resilientes con un enfoque en soluciones basadas en la naturaleza; transporte eficiente y mejora de la calidad del aire; sistema alimentario sostenible y comestible, e infraestructura verde.
- **Vulnerabilidades urbanas.** Trabaja en temas de crisis, riesgos, derechos y vulnerabilidad. Profundiza en las dimensiones de las vulnerabilidades urbanas contemporáneas y las innovaciones en las metodologías de diseño, empoderamiento a las comunidades y desarrollo de estrategias de innovación comunitaria.

Universidades socios estratégicos

- Pontificia Universidad Católica de Chile. Tema: Ciudades y COVID-19
- Pontificia Universidad Javeriana, Colombia. Tema: Ecotonos urbanos
- Scuola Open Source, Italia. Tema: Diseño regenerativo de espacios urbanos
- Tongji University, China. Tema: Diseño para Vulnerables
- Universidad de Sevilla, España. Tema: Diseño biofílico
- Zheijiang University, China. Tema: Planeación Urbana Sustentable

Residencias artísticas

Se propicia la colaboración con artistas de alto nivel al conjuntar actividades para unir el arte con la investigación académica. Durante el 2021 se llevaron a cabo recorridos virtuales en videojuegos Sandbox: Animal Crossing, Minecraft, The Sims, y Fortnite para interactuar con los proyectos desarrollados dentro de esos espacios virtuales por las reconocidas artistas mexicanas de la Puente y Tania Candiani, artistas residentes del Laboratorio Arte A. C.



• Reinauguración Laboratorio Arte A. C. •

En 2021 destacó la reinauguración del Laboratorio Arte A. C. de Monterrey. Este espacio presta servicio a la comunidad en general, particularmente a las colonias pertenecientes al DistritoTec. Durante la pandemia el laboratorio generó un programa de actividades a distancia, y conforme se ha retomado la presencialidad se han llevado a cabo diferentes eventos:

- Semana i «Electric Paint», taller de producción de piezas de arte, ciencia y tecnología, en colaboración con la Escuela de Ingeniería y Ciencias
- Participación en el Festival Internacional Santa Lucía
- Participación dentro del Programa Cultural FEMSA y DistritoTec
- Inauguración del Pabellón expositivo en el Parque Central de DistritoTec
- Colaboración con la Iniciativa Campana Altamira en una serie de talleres infantiles para concientizar sobre el uso del agua



• Design for Value •

A través de la iniciativa de Design for Value se buscó identificar oportunidades de innovación, y a partir de ello seleccionar las iniciativas para el diseño y desarrollo de productos de base científica y tecnológica incorporando nuevos atributos de valor en los nuevos productos y la creación de sus correspondientes Modelos de Negocios.

Pilotos realizados con los siguientes objetivos:

- Desarrollo de productos y prototipos para la aceleración del tiempo al mercado
- Identificación de oportunidades, particularmente, en temas relacionados con Nanotecnología y Materiales avanzados
- Prototipos metodológicos para el impulso de proyectos de innovación con empresas y enfoque al futuro
- Estructuración de oportunidades a partir de la relación entre sector, servicio y finalidad

Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno | ECSG

Numeralia

Programas y estudiantes

Población estudiantes

ECSG:
4,001
estudiantes

2,314 estudiantes Tec21

1,687 estudiantes planes anteriores

- Licenciatura en Economía (LEC)
- Licenciatura en Derecho (LED)
- Licenciatura en Relaciones Internacionales (LRI)
- Licenciatura en Gobierno y Transformación Pública (LTP)

Presencia en **9** campus + Entrada Digital en **17** campus

Región	Campus	Entrada a Ciencias Sociales	Programas vigentes				Otros programas
			LEC	LED	LRI	LTP	
Ciudad de México	Ciudad de México	136	26	132	84		48
	Estado de México	101	8	83	94		53
	Santa Fe	136	46	118	107	11	82
Monterrey	Monterrey	449	386	468	209	9	129
Centro Sur	Hidalgo	25					
	Puebla	81	23	88	45		92
	Querétaro	76	1	34	86		
	Toluca	40		67			
Occidente	Aguascalientes	8					
	Chihuahua	35		64			
	Ciudad Juárez	4					
	Guadalajara	71		135	86		
	León	2					
	Morelia	8					
	Sinaloa	3					
	Sonora Norte	9					
	Zacatecas	3					
Total		1,187	490	1,189	711	20	404

Facultad

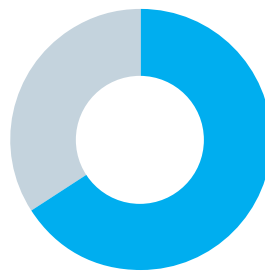
La Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno ha atraído al mejor talento nacional e internacional con altos perfiles en docencia, investigación e impacto externo, quienes tienen el grado de Doctor y son, en su mayoría, graduados de Universidad Top 200 conforme al Ranking QS.

Talento destacado: Alejandra Jima, Claudio Coloma, Xóchitl Pimienta, Miguel Paradela, Natally Soria, José Hernán Muriel, Bill Gelfeld, Xochitl Loredo, Fabiola Martínez, Ana Romero Guerra y Sebastián Vallejo.

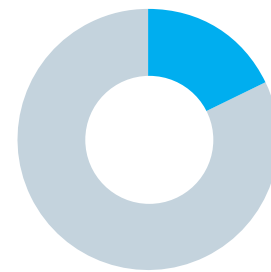
Características facultad



29 %
con posgrado en
Universidades Top 100

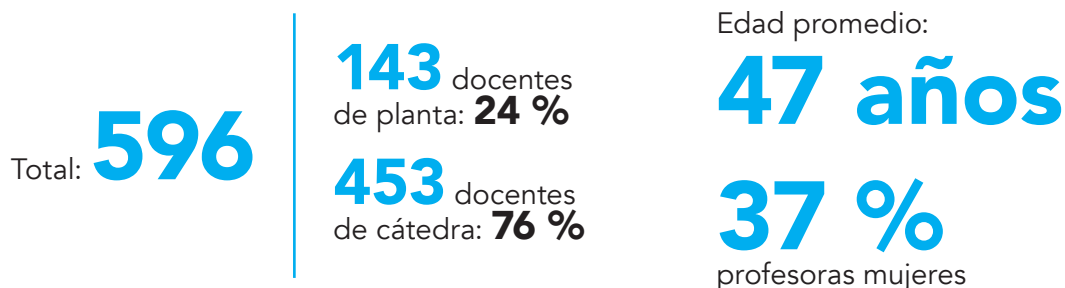


66 %
con posgrado
en el extranjero



18 %
extranjeros

Facultad actual:



Histórico docentes de planta



Distribución de grado máximo de docentes de planta



Formación académica

Concentraciones

En 2021 la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno diseñó siete concentraciones, las cuales se ofertarán por primera vez en el semestre febrero-junio de 2022.

Para el plan de estudios de la licenciatura en Economía se diseñaron dos concentraciones:

- Economía y Finanzas
- Economía pública y Desarrollo sostenible

Para el plan de estudios de la licenciatura en Relaciones Internacionales se diseñaron cuatro concentraciones:

- Cooperación internacional para el desarrollo.
 - La cual considera el atributo de Sentido Humano
- Estudios diplomáticos
- Paz, conflicto y seguridad.
 - Se ofrecerá en inglés en Campus Querétaro
- Economía política internacional y Diplomacia corporativa

Se diseñó una cooperación transversal que se ofrecerá en 12 campus:

- Gobierno y Transformación Pública

Talento

Profesores destacados



Edmundo Molina

Escuela de Gobierno y Transformación Pública
 Doctorado
 Distinguido como miembro del Círculo de Profesores Destacados 2021



José Jorge Mora

Región CDMX
 Departamento de Economía
 Doctorado
 Distinguido como miembro del Círculo de Profesores Destacados 2021



Daniel Lemus

Región Occidente
Departamento de
Relaciones Internacionales
y Ciencia Política
Doctorado
Distinguido como miembro
del Círculo de Profesores
Destacados 2021



Roberto Ponce

Escuela de Gobierno
y Transformación Pública
Doctorado
Distinguido como miembro
del Círculo de Profesores
Destacados 2021



Elvira Naranjo

Región Monterrey
Departamento de Economía
Doctorado
Distinguida como miembro
del Círculo de Profesores
Destacados 2021



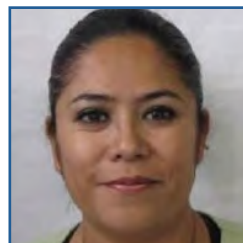
Edgardo Ayala

Región Monterrey
Departamento
de Economía
Maestría
Distinguido como miembro
del Círculo de Profesores
Destacados 2021



Juliana Vivar

Región Centro-sur
Departamento de Derecho
Doctorado
Distinguida como miembro
del Círculo de Profesores
Destacados 2021



Indira Sánchez

Región CDMX
Departamento de
Relaciones Internacionales
y Ciencia Política
Doctorado
Distinguida como miembro
del Círculo de Profesores
Destacados 2021



Marco Fernández

Escuela de Gobierno
y Transformación Pública
Doctor
Distinguido como miembro
del Círculo de Profesores
Destacados 2021



Hugo Fuentes

Región CDMX
Departamento
de Economía
Doctorado
Distinguido como miembro
del Círculo de Profesores
Destacados 2021

• Estudiantes reconocidos •

Gloria Sofía Alvarado Urbina (LEC, Campus Monterrey)

- Alumna con mejor desempeño en la prueba Tec Avanza (2 veces)
- Ha trabajado en MSCI (prácticas) y el próximo semestre irá a estudiar a University of Nottingham

Guillermo Navarro Virgen (LRI, Campus Monterrey)

- Alumno de LRI con concentración en Estudios Políticos y Modalidad en Liderazgo Social
- Becario de la Fundación Gallagher, programa de alto rendimiento.
- Miembro del equipo Tec para The Reach Alliance de la Universidad de Toronto, con estudios en el SciencesPo, el COLMEX y la FLACSO

Andrea Caputi González (LEC, Campus Monterrey)

- Responsable de las actividades de la Sociedad de Alumnos de LEC, a cargo de la coordinación de todos los eventos
- Tuvo uno de los promedios más altos de la Escuela
- Organizó el XL Symposium internacional de Economía

Guillermo McNaught Sánchez (LEF, Campus Ciudad de México)

- Elaboró uno de los mejores 10 trabajos del concurso Reto Banxico
- Creador del evento Hackatón, utilizado por la ECSG de la Región CDMX como el evento más importante de captación
- Presidente de la Sociedad de Alumnos de Economía y Finanzas
- Embajador Tec

Erika González Garza (LED, Campus Monterrey)

- Participó como asesora electoral en el Comité de Participación Electoral, ganó el Premio de Mejor Asesora Administrativa, al igual que una Coordinación en el Consejo de Capítulos Estudiantiles. Directora de Vinculación y Desarrollo de este Consejo
- Directora de Relaciones Públicas del Simposio Internacional de Derecho
- Participa en la Clínica Penal del Tecnológico de Monterrey
- Cuenta con la Beca de Liderazgo
- Ha participado en el equipo de mexicovid, el grupo STAR y el reto ACTUA.

Patricio Andrés Salazar Berazaluze (LED, Campus Monterrey)

- Vicepresidente del IMEF Universitario Capítulo ITESM MTY en la gestión 2021
- Miembro del equipo que participó en el Philip C. Jessup International Law Moot Court Competition, representó al Tecnológico de Monterrey en el 2021; participará nuevamente en la edición 2022
- Miembro activo de la Sociedad Legal de Honor Phi Delta Phi, Capítulo García Rendón
- Realizó el servicio social en la Clínica Jurídica Bufetec desde enero de 2021 hasta la fecha
- Miembro de Tec 21 Stars, un grupo de discusión entre estudiantes y docentes sobre temas de actualidad
- Integrante del equipo con la aplicación ganadora del Ciencias Sociales Tech 2019
- Fuera del Tecnológico de Monterrey, se ha desempeñado como Coordinador MUN en una secundaria privada de Monterrey
- Integrante del equipo con la aplicación ganadora del Ciencias Sociales Tech 2019

Brenda Aylén Rodríguez Orea (LRI, Campus Puebla)

- Es Líder del Departamento de Seguridad y Cambio Climático de INVOLUCRATEC
- Organizadora de eventos, como la Feria por la Naturaleza en el Parque de la Niñez, para concientizar a la población de Puebla sobre el tema justicia climática y hacer un memorial por las personas activistas ambientales mexicanas asesinadas
- En 2021 capacitó tres veces a dos grupos estudiantiles y la Organización Mexa sobre el tema de justicia climática como Miembro del área legal de la Organización Fuego Verde.
- Representante de la Delegación Mexicana en Youth4Climate, pre-COP26, Milán, Italia

Andrés de la Peña Subacius (LRI, Campus Guadalajara)

- Reportajes en Radio Metrópoli con Notisistema; en radio DK, con Julio Astillero; en Cosa Pública en radio UdeG
- Producción de la versión de televisión para Canal 44 y realización de programas en vivo con Imagen.
- Reportero destacado por investigaciones de campo

Xchel Yair Melo Huitrón (LED, Campus Estado de México)

- Forma parte del Programa Líderes del Mañana
- Participó en el concurso Internacional de Arbitraje Comercial (MOOT México) 2019 y 2020
- Fue miembro organizador de HarvardMUN LatinAmerica 2020
- Ha participado en diversas actividades: becario en el área de tecnología de biblioteca del Campus, en donde ayudó durante un año a implementar el proyecto de realidad virtual y a capacitar a docentes y estudiantes; coordinador de intercambios internacionales entrantes, encargado de brindar la experiencia a estudiantes extranjeros; colaborador en la campaña de procuración de fondos para las becas De Líder a Líder 2020 y 2021
- Tiene más de 1,200 horas de servicio social en ICESMA, A. C.

Zulma Marlene Marlana (LED, Campus Santa Fe)

- Ganadora de pasantía en el despacho de la Ministra Margarita Ríos Farjat, en la Suprema Corte de Justicia de la Nación
- Ganadora de una plaza permanente en el despacho de la mencionada Ministra
- Participó como parte del equipo del Campus Santa Fe como oradora en las audiencias finales del Willem C. Vis Moot International Commercial Arbitration Competition
- Es Líder de Generación

Desire Velázquez Ayón (LED, Campus Toluca)

- Seleccionada nacional como pasante en asuntos civiles para la ponencia de la Sra. Ministra Margarita Ríos Farjat en la Suprema Corte de Justicia de la Nación
- Vicepresidenta y Miembro activo de Phi Delta Phi, Capítulo Rafael Villar Calvo Inn. Representó a México, junto con el equipo de Debate del Campus, en el Mundial de debate 2019
- Coordinadora de Comunicación de HeForShe en Campus Toluca en 2020
- Tiene una Certificación en Justicia por Harvard en Justice
- Miembro de la Sociedad de Alumnos de la Licenciatura en Derecho durante toda la carrera
- Candidata a Mexicana Universal del Estado de México

Alondra Lizbeth Chávez Huey (LEF, Campus Puebla)

- Recibió el premio al Sentido Humano y el Premio de Alumna Integral de la Generación
- Formó parte del equipo que ganó 2.º lugar nacional en el Premio Santander a la Innovación Empresarial
- Fundó el proyecto de impacto social «Pequeño Economista» que busca difundir la cultura de las finanzas personales en jóvenes
- Participó en un programa de invierno titulado «Doing Business in Central and Eastern Europe» en la Universidad de Economía de Bratislava, Eslovaquia

María Fernanda Cámara Morales (LED, Campus Puebla)

- Activista comprometida con las causas sociales nacionales, la equidad de género y los Derechos Humanos
- Ha participado en múltiples foros nacionales e internacionales, y ha generado e impulsado plataformas de opinión pública
- Seleccionada para realizar una pasantía en la SCJN con la Ministra Margarita Ríos Farjat
- Lideresa juvenil para UNITE 2030
- Premio a la Juventud Solidaria otorgado por la ONG APFAS, Perú
- Creadora y promotora de REDefine Puebla
- Forma parte del Youth Delegate Program de las Naciones Unidas
- Subcampeona del concurso internacional de Derechos Humanos Sergio García Ramírez

Luz Graciela Campos Moreno (LED, Campus Guadalajara)

- En 2018 ganó primer lugar en el Taller Vertical «Modelos de Renegociación del Tratado Libre Comercio de América del Norte 2018 Verticalidad de Negocios Internacionales y Derecho»
- Obtuvo el primer lugar de tenis femenino en la categoría Universitaria en el Intercampus 2018 en el Campus Sonora
- En 2019 ganó el Premio LiFE como Mejor Cantante del equipo representativo de «Estampas de México» por la producción «Estampas de México 2018: México en la Piel»
- Creó la 1.ª y 2.ª edición del proyecto «Cantando con el Corazón» para recaudar fondos destinados a la iniciativa de Gobierno «Jalisco sin hambre», y para la realización de una muestra cultural *online* en la que se colaboró con tres asociaciones civiles diferentes para contribuir a la visibilización de personas con discapacidad
- Realizó un Semestre I de Derecho Comercial Internacional
- Participó en los siguientes equipos representativos: tenis, del 2017 al 2021; Coro Clásico, del 2017 al 2021; Estampas de México Canto, del 2018 al 2021; Ensamble y Musical, del 2017 al 2021; teatro, del 2019 al 2021.
- Formó parte de cuatro Grupos Estudiantiles a lo largo del 2017 al 2021 y presidió uno de ellos
- Formó parte del Taller de Bailes de Salón del 2019 al 2020
- Elegida como Alumna Integral de la Generación agosto-diciembre de 2021 de las Escuelas de Negocios, Humanidades y Ciencias Sociales del Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara

Proyectos sociales

• I summer •

Una experiencia cultural y académica en la que conviven estudiantes nacionales y extranjeros. Aborda una problemática social desde una perspectiva interdisciplinaria e internacional que se enmarca en los programas profesionales en Unidades de Formación como desafíos globales. Este curso se desarrolló en varias sedes del Tecnológico de Monterrey, con un docente líder que acompaña todo el curso. Actualmente hay dos cursos en diseño y adaptación a Tec21 para el verano de 2022:

- Migración: profesora Vania Ramírez; ubicación: Puebla, CDMX, Chiapas
- Economía regional: profesor Enrique Navarrete; ubicación: Puebla, CDMX, Guadalajara y Monterrey

• Consorcio Puentes •

www.puentes-consortium.org

Puentes es un consorcio de universidades México-Estados Unidos que tiene como objetivo promover la investigación multidisciplinaria sobre temas de importancia para la relación entre los Estados Unidos y México.

La misión de Puentes es la creación de conocimiento, fomentar la colaboración internacional en investigación y comunicar los resultados de la investigación a los líderes y responsables políticos. A través de estas interacciones, Puentes tiene como objetivo mejorar la conectividad entre las instituciones de educación superior de las dos naciones y sentar las bases para un diálogo efectivo a largo plazo.

Actividades realizadas en el marco de este consorcio:

- Programa de docentes visitantes: dos participaciones en la Universidad de Rice: Rogelio Leal y Roberto Ponce.
- Curso de Métodos para estudiantes de pregrado impartido en el verano de 2021, en modalidad virtual; participó el profesor Jorge Ibarra y se conformó un grupo de 10 estudiantes destacados, dos por cada institución. Para el 2022 se busca que asistan cinco estudiantes por institución, en un formato híbrido con seminario y presentación de resultados en la Universidad de Miami.

• Consorcio Nacle •

www.law.uh.edu/mexican-law/NACLE.asp

Se renovó la participación de la ECSG en el Consorcio Norteamericano de Educación Legal (NACLE), compuesto por 12 escuelas de Derecho de Canadá, México y los Estados Unidos.

NACLE promueve y comparte la comprensión de los sistemas legales dentro de los países de América del Norte, mejora las capacidades de cada miembro para proporcionar educación legal e investigación de alta calidad, adecuada a las demandas del entorno profesional en América del Norte.

• Reach Allience •

Es una iniciativa de investigación multidisciplinaria dirigida por estudiantes, asesorada por docentes, y dedicada a investigar los caminos hacia el éxito de los programas innovadores que impactan poblaciones marginadas. Está ubicada en la Escuela Munk de Asuntos Globales y Públicos de la Universidad de Toronto, en asociación con el Centro Mastercard para el Crecimiento Inclusivo. Es una experiencia altamente formativa que contribuye a la internacionalización y la investigación. Además, es congruente con el Modelo Educativo Tec21, pues desarrolla competencias y experiencia en resolver retos importantes de la vida real y con alto impacto social, está vinculada con los ODS y la Agenda 2030.

En el marco de esta alianza, durante 2021, la profesora Iza Sánchez lideró el proyecto «Tékeí», cuyo objetivo es el desarrollo de competencias de liderazgo social a través de trabajo con comunidades originarias y vulnerables de la ciudad de Monterrey.

Iniciativas relevantes ECSG

Programa de Género

El Programa de Género de la Escuela de Gobierno y Transformación Pública tiene como objetivos:

- Transversalizar la perspectiva de género a toda la comunidad del Tecnológico de Monterrey
- Generar acciones que tengan impacto e incidencia en política pública
- Formar y brindar herramientas a la comunidad estudiantil, académica y ciudadana en temas relacionados con igualdad de género para minimizar las brechas de desigualdad e incidir positivamente en la sociedad.

El programa se articula bajo cuatro ejes de trabajo: formación, difusión, mejora institucional e investigación y consultoría. Parte de las estrategias y acciones que, en el marco de esos ejes, se han diseñado e implementado son las siguientes:

- Diplomado Género, Feminismo y Estado
- 12 *Masterclass* en temas relacionados con género con expertas de alto nivel
- Encuentros con la comunidad estudiantil activistas en temas de género
- Primer Congreso Internacional «Desafíos para la igualdad de género frente al contexto actual» con Universidades e instituciones convocantes
- Alianzas institucionales
- Cursos de actualización a docentes «Enseñanza universitaria con perspectiva de género»

<https://programadegenero.mx>



PROGRAMA DE
GÉNERO
#EGobiernoTP



—• **Iniciativa Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** •—
en el Tec, el Laboratorio de Emprendimiento y Transformación (LET), la Iniciativa de Transparencia y Anticorrupción y AI Policy Forum (MIT)



Iniciativa ODS en el Tec

La Iniciativa ODS en el Tec en sus cinco líneas de acción estratégicas: docencia, investigación, políticas públicas, alianzas público-privadas, coordinación SDSN México y otras alianzas interuniversitarias, durante el 2021 trabajo en las siguientes actividades:

- **Knowledge Hub para el intercambio de experiencias y aprendizaje:** desarrollo, implementación y consolidación de la plataforma, en colaboración con GIZ y con la participación de diversos actores, para la elaboración de informes subnacionales sobre la implementación de la Agenda 2030.
- **Tercer Informe Nacional Voluntario de México sobre la implementación de la Agenda 2030:** coordinación y elaboración del informe del sector académico que forma parte del Tercer Informe que presentó el gobierno de México en Foro Político de Alto Nivel de la ONU.
- **Estrategia Legislativa de los Parlamentarios de FOPREL para la Recuperación post COVID-19:** participación y sistematización de las recomendaciones de expertos académicos en materia de recuperación pos-COVID. La Estrategia fue presentada por la Dip. Dulce María Sauri ante el Consejo Consultivo de FOPREL.
- **Cursos de capacitación para funcionarios municipales con enfoque en Desarrollo Sostenible:** diseño e impartición de siete cursos para el diseño de planes y programas de desarrollo con enfoque en ODS, en colaboración con Citibanamex.
- **US-Mexico Climate Change Agenda Working Group:** participación y coordinación, junto con la Universidad de San Diego California, The Brookings Institution, Institute of Americas, del grupo binacional para discutir temas de convergencia en materia de cambio climático. Se está trabajando en el documento final.
- **Student Action Toolkit para la UGC:** es una guía (español e inglés) con más de 100 acciones para implementar por estudiantes en diversos ámbitos para que sean agentes de cambio a favor del desarrollo sostenible. Se presentó en marzo 2021 en la SDG Action and Awareness Week de UGC.
- **Conversaciones de Futuro:** iniciativa conjunta con la Universidad Católica de Chile y otras universidades de gran prestigio en Latinoamérica; a través de ella se coordinan diálogos semanales con la participación de expertos del Tecnológico de Monterrey en los diferentes ODS.

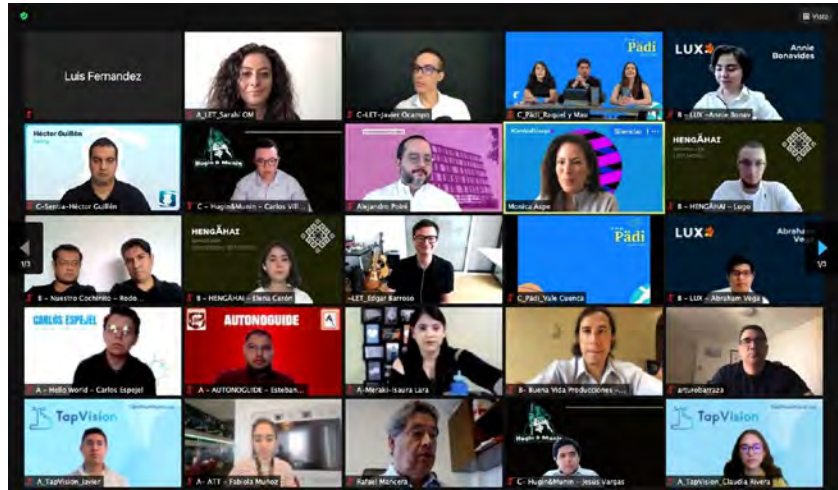


Laboratorio de Emprendimiento y Transformación (LET) 2021

El Laboratorio de Emprendimiento y Transformación (LET) logró atraer proyectos externos de emprendimiento público con organizaciones del ámbito público, privado e internacional, tales como: la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), AT&T México y el Gobierno del Estado de Aguascalientes; con estos proyectos se registraron ingresos superiores a los 10 millones de pesos. LET ha aumentado su participación en la vida académica gracias a la colaboración con otros docentes en el diseño o impartición de cursos en PrepaTec, pregrado y posgrado.



LABORATORIO DE
EMPRESARIADO Y
TRANSFORMACIÓN



Iniciativa de Transparencia y Anticorrupción

El Tecnológico de Monterrey tiene representación en una de las Comisiones Ciudadanas con uno de los temas más trascendentes del país.

La Directora de la Iniciativa de Transparencia y Anticorrupción (ITAC), María de los Ángeles Estrada, fue nombrada por el Senado de la República como miembro de la Comisión de Selección del Comité de Participación Ciudadana del Sistema Nacional Anticorrupción (CPC), órgano ciudadano encargado de seleccionar a los perfiles del CPC, brazo ciudadano del Sistema Nacional Anticorrupción. Esta es la primera vez que el Tecnológico de Monterrey forma parte de esta Comisión. Asimismo, la Mtra. Estrada es, de los nueve miembros que conforman la Comisión, la única representante de las instituciones de educación superior privadas del país.

Con el compromiso de dar a conocer en el ámbito internacional los esfuerzos que desde la Institución se hacen para incidir en la discusión del tema anticorrupción, se presentó la ITAC y la plataforma de denuncia #DenunciaCorrupción en el foro internacional Behind the Mags. Whistleblowing During the Pandemic, coordinado por la organización internacional Disruption Network Lab. Esta invitación surgió gracias al espacio otorgado a la Institución en el Foro de Paz de París 2020.





La Iniciativa de Transparencia y Anticorrupción de la Escuela de Gobierno y Transformación Pública realiza investigación aplicada en temas de anticorrupción y transparencia. Este año, la ITAC diseñó y realizó dos investigaciones aplicadas: la primera, relativa al nivel de autonomía de las fiscalías anticorrupción de todo el país y su incidencia en la transparencia y en el combate a la corrupción; y la segunda, acerca de los avances del Sistema Nacional Anticorrupción en la investigación, sanción y recuperación de activos por hechos de corrupción.

Ambas son investigaciones que por su complejidad metodológica no habían sido realizadas por ninguna otra institución académica, dependencias o entidades gubernamentales, ni Organizaciones de la Sociedad Civil. Las dos investigaciones han sido reseñadas en varios medios de comunicación nacional, y buscan ser incorporadas a la lista de investigaciones de valor realizada por la Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional Anticorrupción. Los resultados de ambas investigaciones están publicados en la página oficial de la ITAC. www.transparenciayanticorrupcion.mx



AI Policy Forum MIT

Actualmente, la Escuela de Gobierno y Transformación Pública es el vínculo de colaboración con el MIT en el esfuerzo de generar una agenda que ayude a implementar con impacto positivo Inteligencia Artificial (AI) en decisiones y estrategias de política pública.

A la fecha, varios docentes de la Escuela han participado en mesas de discusiones globales –en las que están involucrados gobiernos internacionales, empresas, ONG y académicos– en los temas de finanzas, urbanismo y transporte.

Se espera la formación de nuevas mesas de discusión en los temas de logística, salud, cambio climático y economía.

Además del impacto de los docentes de la Escuela en estos diálogos, esta iniciativa a servido para consolidar el Centro de Ciencia de Datos y Tecnologías Emergentes de la Escuela de Gobierno y Transformación Pública, la cual tiene como objetivo colaborar con gobiernos en la implementación de proyectos reales de AI y política pública.

• Aprendizaje para todos •

El distanciamiento social ha sido una estrategia necesaria para reducir la propagación del SARS-CoV-2, lo que ha impactado a 36.6 millones de estudiantes; estimaciones realizadas indican que la comunidad estudiantil de bachillerato será la que enfrente los mayores desafíos a causa del cierre físico de las escuelas. Se calculan afectaciones en los siguientes campos: continuidad académica y trayectorias educativas, logro del aprendizaje, desarrollo emocional de estudiantes y la transición al mercado laboral.

El programa Aprendizajes para todos tiene como objetivo contribuir a mitigar las afectaciones causadas por la suspensión de las clases presenciales, colaborando con autoridades educativas, personal docente y estudiantes para subsanar las áreas de oportunidad más relevantes en el proceso de aprendizaje. Los responsables de este programa son la Iniciativa para la Educación con Equidad y Calidad (IEEC) y el Comité de Apoyo y Conexión.

Consiste en un programa de acompañamiento académico para estudiantes de educación media superior (EMS) pública ofrecido por estudiantes de profesional del Tecnológico de Monterrey que realizan su servicio social ofreciendo tutorías académicas en las áreas de Matemáticas y Comunicación; además se cuenta con el apoyo voluntario de docentes y miembros de la comunidad colaboradora de la Institución.

Impacto:

- El programa opera actualmente en Campus Monterrey, pero se está en proceso de expansión a otros campus
- Más de 7,000 estudiantes de preparatoria de N. L. recibieron asesorías
- Más de 1,600 estudiantes del Tecnológico de Monterrey participaron como tutores a través de su servicio social
- 48 docentes, colaboradoras y colaboradores trabajaron de forma voluntaria como mentores

• Iniciativa de Educación, Equidad y Calidad •

Resultados en 2021:

- Aportaciones para la discusión de la Ley General de Educación Superior y Ley de Ciencia y Tecnología
- Capacidad de influencia entre actores relevantes del sector público en la implementación de políticas educativas: SEP (oficina del Secretario y AEFCM), Bachillerato Militarizado (BCS), Ruta de reforzamiento y definición de aprendizajes EMS
- Sinergia institucional: Comité de Conexión COVID, PrepaTec, Innovación Educativa, Voluntariado Nacional, IFE, Servicio Social Monterrey, Políticas Públicas para el Desarrollo y Rendición de Cuentas, Triada (Fiscalización con énfasis en Educación), IODS.
- Vinculación con actores estratégicos: Consejo Nuevo León, empresarios y autoridades educativas de Chihuahua.
- Investigación para mayor equidad y calidad educativa: cobertura y tasas de transición en media superior durante la pandemia; atención a las habilidades socioemocionales e inclusión tecnológica.
- Taller de formación directiva y docente en la EMS: ANUIES, Nuevo León (estatal, CECyTE y CONALEP), Oaxaca (estatal y TBC), CONALEP nacional, Baja California Sur, Chihuahua.
- Detonar la discusión de políticas educativas basadas en evidencia: más de 15 artículos y notas de política pública publicados y más de 100 entrevistas en medios nacionales e internacionales.
- Ampliar fuentes de financiamiento de la IEEC: Proyecto CONALEP, BID, CETyS, BCS.
- Capacidad de respuesta ante la contingencia por el COVID-19: seminarios, notas de política educativa, artículos y encuestas (ANUIES y Reforma).
- Apoyo en la equidad y calidad educativa de la Escuela de Gobierno y Transformación Pública
- Proyecto Tec: avance y piloto Unidades de Formación

Escuela de Gobierno y Transformación Pública

Numeralia

Programas y estudiantes

231
estudiantes

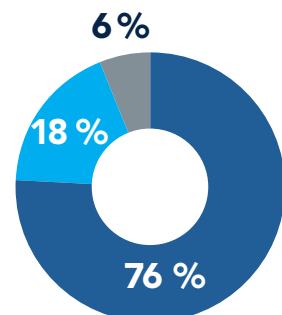
Programa	Monterrey	Mixcoac
Doctorado en Política Pública (DPP)	7	17
Especialidad en Economía Aplicada (EEA)	-	1
Especialidad en Toma de Decisiones Públicas y Ciencia de Datos (ETD)	-	1
Maestría en Administración Pública y Política Pública (MAP)	24	38
Maestría en Economía Aplicada (MEK)	19	35
Maestría en Prospectiva Estratégica (MPE)	21	19
Maestría en Derecho (MDP)	-	4
Maestría en Práctica Jurídica Transnacional-Doble (MPJ)	1	-
Maestría en Gestión Pública Aplicada (MGP)	44	-
Total	116	115

Facultad

La Escuela de Gobierno y Transformación Pública, en sintonía con la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno, brinda especial importancia al tema de su facultad. El desarrollo del talento está centrado en la persona y no solo en los resultados, los docentes son el principal activo de la Escuela.

El claustro de docentes investigadores de la Escuela de Gobierno y Transformación Pública cuenta con una formación académica de alto nivel, con estudios de posgrado en instituciones nacionales y extranjeras, además de poseer una amplia trayectoria profesional en el campo de la investigación.

Características facultad



■ Investigadores
■ Modelo de Investigación
■ Investigadores

Distribución por género

85 %
Hombres

15 %
Mujeres

Investigadores por Sede

Mixcoac **19** profesores: **73 %** del total
Monterrey **7** profesores: **27 %** del total

Egresados Universidades Top

Egresados Top 25: **12**
Egresados Top 25- 50 World University Rank: **3**
Otras Universidades: **11**

Formación académica

Nuevos programas

Nueva modalidad en los programas

Se solicitó a la Secretaría de Educación Pública sumar la modalidad cien por ciento en línea de las siguientes maestrías:

- Maestría en Prospectiva Estratégica (MPE)
- Maestría en Administración Pública y Política Pública (MAP)
- Maestría en Economía Aplicada (MEK)

Nuevos programas

• Maestría en Derecho: presencial y en línea (actualización)

La propuesta de actualización de la Maestría en Derecho implicó cambio de estructura y contenidos, y fue el resultado de la búsqueda de alineación con la Visión 2030 del Tecnológico de Monterrey, así como de las nuevas estrategias de posicionamiento y crecimiento de la Escuela de Gobierno y Transformación Pública. Busca dar respuesta a la complejidad que caracteriza a la sociedad mexicana contemporánea en un entorno de apertura global y digitalización cada vez más palpable.

	Plan anterior	Plan propuesto en 2020
Estructura y duración	3 semestres	6 trimestres y 1 verano
Número de materias	12	14
Enfoque de la maestría	Generalista y remedial	Alta especialización
Cursos optativos	5	4 (otras en desarrollo)
Cursos para lograr alguna alta especialidad	0	6 por especialidad
Perfil del aspirante	Abogados practicantes de los sectores público y privado	(Áreas de acentuación + sectores regulados)
Perfil del egresado	Sin claras diferencias respecto de la Licenciatura en Derecho	Abogados practicantes de los sectores público y privado + servidores públicos + consultores de alta especialidad
Forma de titulación	Proyecto de investigación (tesis)	Conocimiento altamente especializado, pensamiento interdisciplinario, emprendimiento público y énfasis en ética Aplicación de conocimientos a casos reales y concretos (Proyecto integrador)

- **Especialidad en Economía Aplicada y Ciencia de Datos (EEA)**

Objetivo: formar economistas especializados en herramientas analíticas robustas y actualizadas, que participen en la creación y en la difusión de conocimiento de alto nivel científico, así como en el entendimiento y la solución de los problemas socioeconómicos que aquejan al país.

- **Especialidad en Toma de Decisiones Públicas y Ciencia de Datos (ETD)**

Tiene como principio fundamental formar expertos en el manejo de herramientas técnicas y analíticas relacionadas con la ciencia de datos y su implementación en la toma de decisiones estratégicas, tanto en el ámbito de lo público como de lo privado.

• Acreditaciones •

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), ante los retos de la competencia internacional y con el fin de disminuir la brecha entre países y regiones, reconoce la calidad de los programas educativos de posgrado del país.

Dentro del contexto anterior, y para desarrollar la mejor oferta de México, los siguientes posgrados se encuentran inscritos dentro del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC):

- Maestría en Prospectiva Estratégica (MPE)
- Maestría en Administración Pública y Política Pública (MAP)
- Maestría en Economía Aplicada (MEK)
- Doctorado en Política Pública (DPP)

• Innovaciones •

Seminarios de investigación 2021: A partir del mes de octubre de 2021 se reanudaron los seminarios de investigación de la Escuela, con un giro importante en sus objetivos y en el alcance de la convocatoria.

La renovación tiene el propósito de crear un espacio diferenciado de convivencia académica entre los docentes investigadores, sus estudiantes, invitados externos y organizaciones de impacto, para avanzar la agenda de frontera de conocimiento de la facultad.



Tecnológico de Monterrey
Escuela de Ciencias Sociales
y Gobierno

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN
Economía Mexicana
Ponente: **Dr. Macario Schettino**

Fecha: 1º Octubre
Horario: 11:30 a 13:00 horas
Mixcoac: Teatro de Decisiones
Monterrey: Salón 101 - C
Zoom: <https://itesm.zoom.us/j/6494478152>
Trabajo previo: No se requiere ninguno

Escuela de Gobierno y
Transformación Pública
Tecnológico de Monterrey

Con el fin de ofrecer un espacio de discusión variado, los diferentes temas se distribuyeron así:

- Semana de líderes de opinión
- Semana de Policy
- Semana de los GLEE
- Semana de Iniciativas Estratégicas

Talleres, cursos y programas sin costo para mejorar la experiencia de estudiantes:

- **Sense of Writing:** laboratorio de escritura en donde el estudiante aprende cómo planear, redactar y revisar de forma más eficiente tus textos académicos, así como la mejor forma de expresarse para argumentar de manera sólida.

- **Taller Bootcamp-Computer Science:** taller de orientación práctica diseñado para estudiantes de primer trimestre, en el que aprenden a programar desde cero y se dan los primeros pasos hacia la Ciencia de Datos.
- **Joy of Coding:** proporciona a los estudiantes habilidades para el uso de recursos computacionales que pueden utilizarse para el análisis de datos, la creación de modelos de aprendizaje máquina y los bloques de construcción de productos de datos.
- **Programa de Mentoría 2.1.:** el objetivo del programa consiste en darle al estudiante un mayor acompañamiento durante su vida académica. Para arrancar la versión 2.1 del programa se asignó a cada estudiante un mentor o mentora y se dividieron las mentorías en 2 tipos:
 - a) Mentoría de consejería académica: programa voluntario en el que el estudiante platica de manera informal y confidencial con un docente sobre su vivencia en la Escuela, sus inquietudes, dudas académicas, trayectoria futura, experiencia en clases, ideas de eventos o servicios que le gustarían, entre otros.
 - b) Mentoría de *check out*: en esta modalidad se registra el avance académico y de las tesis de los estudiantes durante el trimestre y es de carácter obligatoria.
- **Participación de estudiantes en Iniciativas Estratégicas:** con el fin de poder convertir la visión de la Escuela de Gobierno y Transformación Pública en resultados, además de contar con programas transversales para el desarrollo de la facultad, implementar procesos de investigación y que los estudiantes crezcan a través de su colaboración e involucramiento en el trabajo, se decidió crear nuevas iniciativas estratégicas que planteen soluciones sobre los temas de mayor relevancia para el país.

Se abrió una convocatoria para invitar a los estudiantes a participar en las siguientes iniciativas:

- Iniciativa de Transparencia y Anticorrupción: Líder Ángeles Estrada, 3 estudiantes inscritos
- Iniciativa de Educación con Equidad y Calidad: Líder Marco Fernández, 1 estudiante inscrito
- Iniciativa sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS: Líder Miguel Ruiz Cabañas, 5 estudiantes inscritos
- Iniciativa de Inteligencia Artificial: Líder Liliana Millán, 8 estudiantes inscritos
- Iniciativa de Programa de Género: Líder Josefina Cortés, 2 estudiantes inscritos
- Iniciativa de Laboratorio de Emprendimiento y Transformación: Líder Edgar Barroso, 3 estudiantes inscritos
- LegalTec Lab: Líder Eileen Matus, 1 estudiante inscrito
- Iniciativa de Salud y Política Pública: Líder Gustavo Merino Juárez, 1 alumno inscrito

Talento

Docentes destacados

Alejandro Poiré

- Mejor profesor de la Escuela Digital

Roberto Ponce

- Premio al Profesor Inspirador 2021
- Líder del Proyecto Mexicovid19

Edmundo Molina

- Desarrolló e implementó proyectos de gran envergadura para la Escuela:
 - Rutas hacia la carbono-neutralidad de Latinoamérica: análisis bajo incertidumbre de 26 países de la región
 - Toma de decisiones bajo situaciones de crisis: análisis experimental de la efectividad de herramientas analíticas como soporte a los procesos de toma de decisión

Adan Silverio

- Desarrollo de 6 *papers* entre agosto de 2020 y julio de 2021
- Está trabajando en 4 *papers* desde agosto de 2021 y hasta julio de 2022

Carlos Elizondo

- Publicación del libro «Y mi palabra es la ley»

Jesús Silva Herzog

- Publicación del libro «La casa de la contradicción»

Marco Fernández

- Desarrollo e implementación de la Iniciativa de Educación con Equidad y Calidad, de máxima incidencia para todo el sector educativo y el país

• Estudiantes reconocidos •

Nadia García, DPP

- Experta en comercio internacional
- Realizó estancia doctoral en el Programa de Invitados del Max Planck Institute for International, European and Regulatory Procedural Law
- Ganadora del Certificado de Excelente Contribución, emitido por Naciones Unidas en el marco del Policy Hackathon on Model Provisions for Trade in Times of Crisis and Pandemic in Regional and Other Trade Agreements
- Ponente en la Geneva Trade Platform

Sunny Arely Villa, DPP

- Economista especialista en temas de espacio fiscal y presupuesto
- Es socia fundadora del Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A. C. donde trabaja por una sociedad mejor informada y más participativa en temas fiscales

Daira Arana, DPP

- Ha colaborado en la administración pública y sociedad civil mexicana en temas de seguridad y DDHH.
- Actualmente dirige Global Thought Mx y estudia la militarización y el militarismo en América.

Adriana Vargas, DPP

- Economista que se especializa en comportamientos pro medio ambiente
- Trabaja sobre problemas de política pública desde una óptica de economía del comportamiento y la economía experimental
- Tiene varios artículos publicados en revistas internacionales

Marcel Rivera Treviño, MAP

- Administradora de empresas turísticas con maestría en Humanidades.
- Ella es mujer transgénero, cuenta con publicaciones y reconocimientos internacionales

Everardo Benavides, MAP

- Economista, actualmente es alcalde de Juárez, N. L.
- Cuenta con amplia experiencia en Administración Pública

Iván Patricio Lozano, MAP

- Lic. en Creación y Desarrollo de Empresas
- Actualmente es alcalde de Pesquería, N. L.
- Además de su trayectoria política, ha destacado por ser un emprendedor

Laura Vaness Bruges, MAP

- Periodista con estudios en Columbia Journalism School
- Actualmente es periodista independiente con énfasis político-económico

Luis Eduardo Rojas, MPE

- Ingeniero biomédico, experto en diseño de proyectos enfocados a la tecnología en la Medicina y ganador de premios en innovación Biomédica

• Universidades y socios estratégicos •

La Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno tiene relación con una gran variedad de universidades y socios estratégicos y participa en iniciativas conjuntas:

- Socios relevantes: MIT y la Universidad de Oxford. La Escuela de Gobierno y Transformación pública participa en el AI Policy Forum.
- Participación en la Iniciativa de Energía en el «North American Energy Policy Webinar Series» de la University of Alberta y University of Texas, Austin.
- Organización de la Conferencia Internacional «Propiedad intelectual, Energía e Inversión: Una exploración de Derecho Comparado más allá de las Fronteras de México y EE.UU.» con la University of Texas A&M.
- Un profesor de la Escuela es fundador del Interdisciplinary Laboratory of Computational Social Science en la University of Maryland.

- Colaboración con la Fudan U en el China Lab para favorecer la investigación.
- Con la Rand Corporation, la Escuela ha colaborado en proyectos de investigación en temas de energía y cambio climático
- Cooperación con los siguientes organismos: BID para el desarrollo de estrategias de descarbonización; con la ONU en el Comité de Seguridad; y con la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual).
- Trabajo conjunto con la Fundación FEMSA para el despliegue de proyectos de iniciativas en materia de educación, anticorrupción, seguridad, entre otros.
- Colaboración en temas de vulnerabilidad energética con las siguientes instituciones: Naturgy, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, el gobierno de la CDMX y la Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo
- Colaboración con el Consejo de Nuevo León en materia de sostenibilidad, urbanismo, entre otros. Además, la Escuela tiene miembros involucrados en el Sistema Nacional Anticorrupción.
- Docentes de la Escuela participan en materia de investigación en geopolítica y evaluación de candidatos a investigadores A y C con la Cámara de Diputados.
- A través del Legal Tec Lab, la Escuela ha colaborado con Amazon para generar investigación en materia de comercio electrónico y competencia económica. Sobre la misma línea de plataformas digitales, se ha participado con Facebook en la investigación «Affective polarization and Contentious Politics».

Iniciativas relevantes EGTP

Centro de Ciencias de Datos



Objetivos:

- Tener un espacio para que los estudiantes participen en proyectos de ciencia de datos reales en donde pongan en práctica los conocimientos adquiridos en sus diferentes maestrías
- Implementación correcta, transparente, justa y ética de ciencia de datos en problemas reales
- Transferencia de conocimiento a socios/clientes

Fecha de creación: abril 2021

Legal Tec Lab

Es un espacio de investigación inter y transdisciplinario que tiene como objetivo fomentar el debate académico en temas relacionados con la intersección de derecho, tecnología, regulación y competencia. Como ecosistema abierto y colaborativo, su misión es estudiar, experimentar y generar investigación para el estudio de temas relacionados con la gestión, competencia, regulación, innovación, desarrollo e impacto de *Law for Tech*, de *Tech for Law* y *LegalTech per se*.

Esta taxonomía no es exhaustiva, ya que su objetivo es proporcionar un punto de partida para explorar diferentes campos que deben entenderse como superpuestos, entrecruzados e inclusivos.

Proyectos destacados de Educación Continua

Seminario de Innovación para la Gestión Pública Municipal

El objetivo de este programa es compartir conocimiento, experiencias, mejores prácticas y herramientas para lograr las siguientes acciones: enfrentar los retos de la gestión pública local de las alcaldesas y alcaldes recién electos; afrontar los retos y desafíos de los gobiernos locales como profesionalización del servicio público, eficiencia en el uso de recursos y fortalecimiento de las capacidades institucionales de los gobiernos locales; consolidar las relaciones con Gobiernos Estatales y Federal y el margen de responsabilidad pública, ya que se considera al municipio como el primer contacto con el ciudadano.

Líder: Pablo de la Peña

Impacto: 411 municipios invitados con la participación de más de 500 personas. El 70 % de asistentes de manera presencial en alguno de los 30 campus del Tecnológico de Monterrey o TecMilenio, y 835 espectadores únicos por Live-Tec durante las 12 horas de transmisión.

Observatorio del Sistema Nacional Anticorrupción y los Sistemas estatales

El Observatorio de los Sistemas Anticorrupción es una investigación cuya finalidad es comprender el progreso de los sistemas anticorrupción en México: estatales y federal.

Líder: María de los Ángeles Estrada G.

Impacto directo en 10 sistemas anticorrupción de los estados de Coahuila, Colima, Jalisco, Sonora, Michoacán, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, Tamaulipas y el sistema nacional; 50 autoridades pertenecientes a los Comités Coordinadores de los 10 sistemas anticorrupción medidos. Impacto indirecto en los 23 sistemas anticorrupción restantes.

<https://www.transparenciayanticorruptcion.mx/observatorio>

Evaluación costo-beneficio del Sistema de Justicia Cívica del Municipio de San Nicolás de los Garza, N. L.

El proyecto estima la rentabilidad económica de la operación del Sistema Municipal de Justicia Cívica (SMJC) implementado en el municipio de San Nicolás de los Garza durante el año 2020.

Líder: Doreen Vorndran

- Primer ejercicio en México para medir el costo-beneficio de la política pública de Justicia Cívica implementada desde 2018
- Identificación de argumentos monetarios del porque sí debe implementarse el Modelo de Justicia Cívica a nivel municipal
- La ejecución del proyecto fue posible gracias a la alianza entre tres actores estratégicos del sistema local: Ayuntamiento de San Nicolás de los Garza, N. L., el Consejo Metropolitano de Justicia Cívica y la Escuela de Gobierno y Transformación Pública del Tecnológico de Monterrey
- El 1 de diciembre 2021 se presentaron los resultados ante los alcaldes de la Zona Metropolitana de Monterrey

Cultura para el desarrollo de Nuevo León

Propuesta metodológica de indicadores clave para diseñar una metodología robusta y comparable, con indicadores sistematizados que permita caracterizar y medir el impacto de la cultura sobre el desarrollo local; además de evaluar el avance en la implementación de la política pública de cultura plasmada en el Plan Estratégico 2030 de Nuevo León. Su líder es Fernando Gómez.

Escuela de Humanidades y Educación | EHE

Numeralia

Programas y estudiantes

Profesional

	Agosto-diciembre de 2020	Agosto-diciembre de 2021
Entrada de estudios creativos	636	548
Comunicación	1,255	1,316
Tecnología y producción musical	543	646
Letras hispánicas	44	44
Periodismo	31	32
Innovación educativa	12	34
Total	2,521	2,620

Posgrado

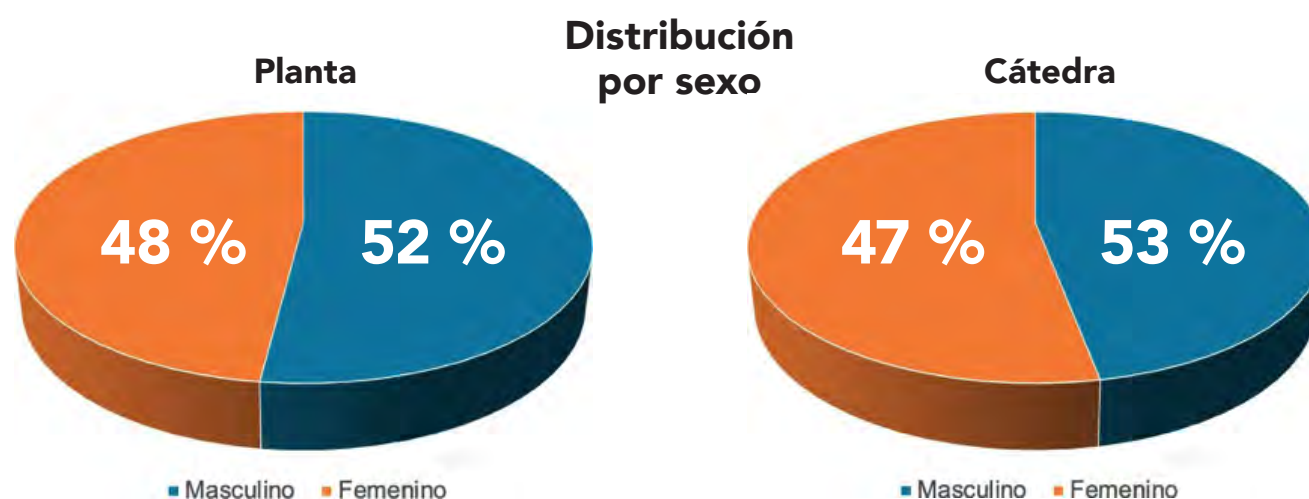
		Agosto-diciembre de 2020	Agosto-diciembre de 2021
DEH	Doctorado en Estudios humanísticos	56	56
DEE	Doctorado en Innovación educativa	28	21
MEE	Maestría en Educación	329	326
MTE	Maestría en Tecnología educativa	277	290
MHD	Maestría en Humanidades digitales	64	102
MTO	Maestría en emprendimiento educativo	33	46
MEH	Maestría en Estudios humanísticos	16	8
EGE-V	Especialidad en Gestión Educativa para el Liderazgo e Innovación Educativa	33	39
	Total	836	888

Facultad

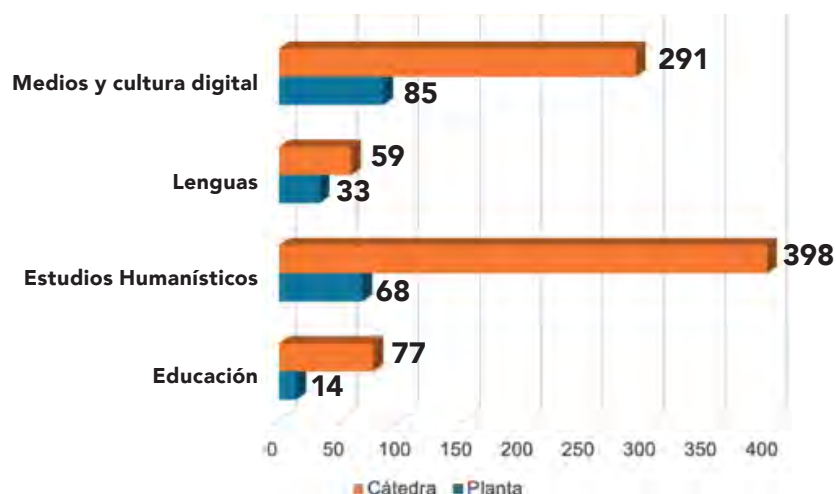
	Centro Sur	CDMX	Monterrey	Occidente	Desarrollo	En línea	Total
Planta	42 (9 directores)	55 (9 directores)	74 (9 directores)	27 (9 directores)	2	0	200
Investigadores	2	6	13	3	0	0	24
Cátedra	173	173	160	139	12	169	825

Características de la Facultad

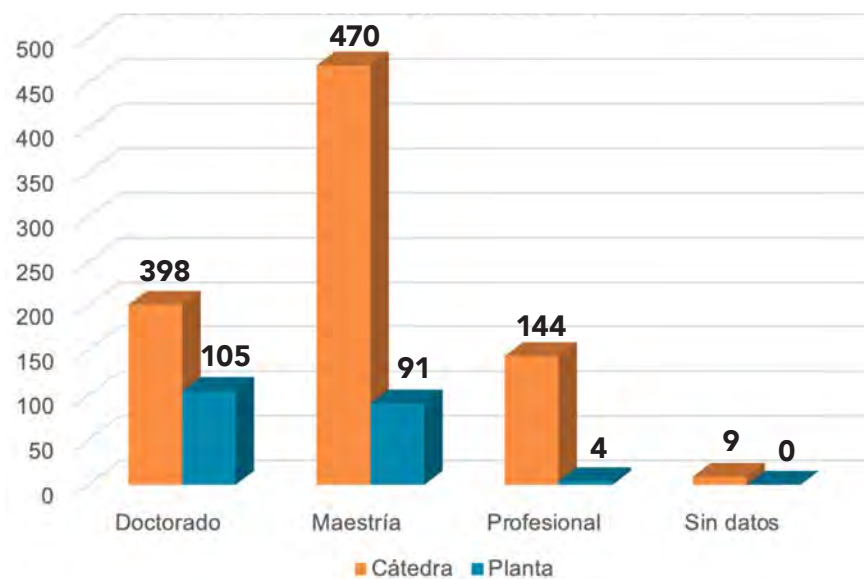
	Planta	Cátedra
Edad promedio	48.03 años	45.46 años
Periodos promedio de experiencia	24.96 semestres	15.87 semestres



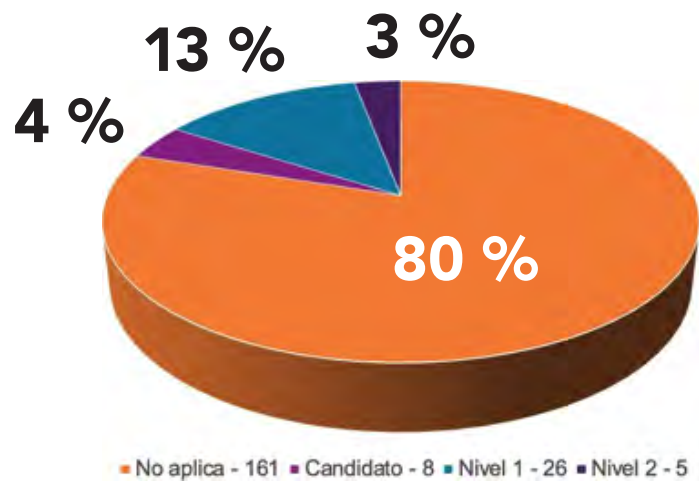
Estructura por Departamento de docentes de planta y cátedra



Credenciales académicas de profesores de planta y cátedra



Clasificación SNI de docentes de planta



Formación académica

Programas académicos

Credenciales alternativas en posgrado

- Programas diseñados para proporcionar conocimientos, habilidades y competencias que respondan a las necesidades sociales, personales, culturales y del mercado laboral. Se tienen credenciales alternativas con crédito académico en programas de posgrado.
- Flexibles y se adaptan a horarios laborales o escolares; se obtienen habilidades en el área donde desea desarrollarse.
- Modo presencial, en línea o mixto.
- Los tipos de credenciales alternativas son certificados de alta especialidad, cursos de educación continua con crédito académico y *flexpath*.

Especialidad en Enseñanza y Evaluación de Inglés como segunda lengua

Fue autorizada la apertura de un nuevo posgrado: Especialidad en Enseñanza y Evaluación de Inglés como segunda lengua (EEE); este posgrado proporcionará una preparación avanzada en la enseñanza y evaluación del idioma inglés como lengua extranjera, su propósito es satisfacer la necesidad actual del sistema educativo de fortalecer estas competencias en docentes y en otros profesionistas.



Tecnológico de Monterrey | Posgrados

ESPECIALIDAD
Enseñanza y Evaluación del Inglés como Segunda Lengua

Crea e implementa soluciones innovadoras de capacitación y enseñanza en inglés como segunda lengua a través de recursos tecnológicos de vanguardia para instituciones del sector público y privado.

- Programa trimestral en línea
- Impartido completamente en inglés (se requiere nivel avanzado de dominio de inglés B2)

¡Inicia tu inscripción!

Próximo inicio de clases
10 ENERO 2022

Emmanuel Jácome
jacome@tec.mx



Innovación educativa

Tecnológico de Monterrey y SEDENA unidos por la innovación educativa

Durante el 2021 se impartió el programa de capacitación docente: Innovación educativa para el siglo XXI, el cual está dirigido al personal del Sistema Educativo Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA). La estructura se basa en una parte de tutoría personalizada con capacitación de acuerdo al perfil, aunada al curso diseñado e impartido por investigadores.



Tec21 y el Paseo de la mujer mexicana

El proyecto tiene el objetivo de reconocer y visibilizar la contribución de las mujeres en México en distintos ámbitos. A partir de lo aprendido en las aulas, se buscó la resignificación de mitos y cómo aplicar consideraciones estéticas para crear un mensaje poderoso. El reto consistió en diseñar un READ para generar conciencia sobre las contribuciones históricas de las mujeres en la enfermería en México, para imaginar un futuro donde las mujeres son valoradas como seres intelectuales y creativas.



**PASEO DE LA
MUJER MEXICANA®**



Semestre i - Producción musical y gestión de eventos culturales y del espectáculo

El reto de este Semestre i consistió en hacer un Festival que incluyó lo siguiente:

- La organización de dos conciertos masivos presenciales sincrónicos con sede en Monterrey y CDMX, que también se transmitieron vía *streaming*.
- Ejecución de un performance en teatro sobre temas de derechos humanos utilizando transmisión en Zonas de Virtual Reality de cinco sedes en los campus del país.
- Organización del Congreso Internacional Virtual de Producción Musical sobre Gestión de Espectáculos.



Primer año de estudios creativos con bloques vinculados

Durante agosto-diciembre de 2021 se realizó una colaboración en el Bloque de Inmersión y Experimentación Creativa con el museo Francisco Cossío, en donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de exponer vivencialmente en un museo.

En el Bloque de Metodologías de la Investigación de Factores Humanos se entabló una vinculación con la Comisión Estatal de Derechos Humanos, el tema fue «Movilidad peatonal y derecho a la ciudad». El proyecto está alineado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU, así como a los componentes del Derecho a la Ciudad de la ONU- Hábitat.



• Modelo Educativo Tec21 •

Diseño de materias y bloques

Terminó el diseño de los grupos semilla en Canvas de las Unidades de Formación de 5.º semestre de los cinco programas de la Escuela, mientras se implementan las Unidades de Formación de 4.º semestre.

Diseño de Semanas Tec disciplinares

A la oferta de Semanas Tec disciplinares de exploración y de enfoque, se sumaron 21 nuevas Unidades de Formación: 10 para la etapa de Exploración de la Entrada de Estudios Creativos, y 11 para la etapa de enfoque de las cinco carreras de la Escuela.

Diseño de concentraciones

Diseño de 19 concentraciones: 17 disciplinares –1 para las 8 carreras de la entrada de Estudios Creativos– y 2 transversales; las cuales se empezarán a ofrecer en el año 2022.

Diseño de materias para extranjeros

Con el fin de apoyar la atracción de estudiantes extranjeros para el año 2022, se diseñaron 19 materias: 12 de español para extranjeros y 7 de cultura mexicana.

Socios Formadores

Al grupo de Socios Formadores se sumó la Fundación México Monterrey 2010, A. C. y su proyecto Paseo de la Mujer Mexicana, que fue vinculado con el reto de Producción de Recursos Educativos del Bloque de la Entrada de Estudios Creativos: Estructuras simbólicas en la imagen, la literatura y la música, a nivel nacional. También se vinculó el reto del bloque del programa de Licenciado en Tecnología y Producción Musical: Diseño de aplicaciones interactivas de tecnología musical, al Centro de Cultura Digital de la Ciudad de México.

Existen más de 200 Socios Formadores:



Posgrados

Doctorado en Innovación Educativa (DEE)

- Colaboración con la Normal Miguel F. Martínez para el desarrollo de iniciativas conjuntas.
- Dos tesis doctorales elaboradas y relacionadas con la formación docente en el estado de Nuevo León; impacto en más de 750 docentes en formación y 40 formadores de normalistas en materia de investigación educativa.
- Producción de 4 tesis doctorales y publicación de 9 artículos en revistas de alto impacto, además de ponencias y capítulos de libros.
- Celebración del primer simposio internacional, junto con la San Jose State University. Participaron 32 estudiantes doctorales y 7 docentes investigadores de ambas instituciones.
- Destaca la aportación científica de la alumna Brenda Guajardo (q. e. p. d.), quien realizó 4 publicaciones de alto impacto.
- Presentación del Programa ante el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT para obtener la distinción como Programa en Desarrollo.

Doctorado en Estudios Humanísticos Ciudad de México (DEH)

Egresados con logros importantes:

- La Dra. Judith Ruiz Godoy fue nombrada Decana Nacional de la Escuela de Humanidades y Educación
- El Dr. Francisco Díaz Estrada fue nombrado Decano Asociado de Investigación en la Escuela de Humanidades y Educación
- El Dr. Luis Ricardo Fernández Carril fue nombrado Coordinador de Sostenibilidad y Cambio Climático dentro de la Vicepresidencia de Inclusión, Impacto Social, y Sostenibilidad del Tecnológico de Monterrey
- La Dra. Alethia Fernández de la Reguera Ahedo fue nombrada Coordinadora del Laboratorio Nacional de Diversidades en la UNAM
- El Dr. Eloy Caloca Lafont realiza una estancia postdoctoral en el Programa Universitario de Estudios sobre Democracia, Justicia y Sociedad de la UNAM
- La Dra. Gabriela Sued realiza una estancia postdoctoral en el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM

Maestría en Humanidades Digitales (MHD)

Participación del programa MHD, en coordinación con la Dirección Nacional de Patrimonio del Tecnológico de Monterrey, en el evento internacional Patrimonio en un Bit: Preservación Digital de Acervos Artísticos y Documentales; un encuentro realizado en el Museo Universitario de Arte Contemporáneo, MUAC, de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el que, desde una perspectiva transversal y situada, se exploran algunas tensiones económicas, políticas y epistemológicas que existen entre campos de estudio como la historia del arte, la crítica cultural, las humanidades digitales, la archivística y la conservación. Destaca la participación de los profesores: Dr. Samuel Cepeda, Dr. Manuel Cebral y Dr. José Miguel Muñiz.

Maestría y Doctorado en Estudios Humanísticos Campus Monterrey (MEH/DEH)

- Se llevó a cabo el VII Coloquio de Investigación en Estudios Humanísticos donde se presentaron 42 trabajos de investigación a cargo de estudiantes del Doctorado y de la Maestría en Estudios Humanísticos; además fue organizada una conferencia magistral a cargo del Dr. Ernesto Piedras, Director General The Competitive Intelligence Unit.
- Un grupo de 18 estudiantes del Doctorado en Estudios Humanísticos de los campus Monterrey y Ciudad de México organizaron el III Foro de Estudios Humanísticos Nuevos Horizontes: Florecimiento Humano en la Nueva Normalidad, en el que participaron 14 académicas y académicos de cinco países en nueve eventos: conferencias, talleres, paneles y mesas de diálogo.
- Destaca la publicación de dos artículos indizados en Scopus por alumnas del doctorado.

Maestría Tecnología Educativa (MTE)

Participación en el proceso de reacreditación ante el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT. En este proceso se presentó la producción de docentes y estudiantes, la relación de las opciones terminales o de titulación por línea de generación, y la aplicación de conocimiento realizado por los 119 egresados de estas generaciones que evidencia la atención a problemáticas sobre temas prioritarios, y que guardan un equilibrio en cuanto a productividad.

Los proyectos abonan al desarrollo de soluciones a problemas nacionales en educación para la inclusión y la paz, en tanto que apoyan la innovación educativa, la producción de recursos educativos tecnológicos, la utilización efectiva de plataformas de enseñanza- aprendizaje, los modelos de capacitación organizacional y sobre todo la atención a participantes en contextos marginados y en emergencia.

Maestría en Educación (MEE)

Se realizó el programa de Formación de Agentes Educativos: Mi portafolio para el regreso consciente a las aulas, auspiciado por Fundación Ensamble. Un total de 728 participantes aprobados, 6 estudiantes de la maestría participantes como docentes tutores, se registró una eficiencia global terminal del 72 %.

Maestría en Emprendimiento Educativo (MTO)

- Proyectos de colaboración internacional bajo el modelo COIL con estudiantes de los siguientes programas e instituciones: programa de Maestría en Emprendimiento de OUAS (Finlandia), Maestría en Comunicación Social de UTPL (Ecuador), estudiantes de grado de UGR (España), estudiantes del Doctorado en Liderazgo Educativo de SJSU (EE.UU.) y estudiantes del Doctorado en Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey.
- Tres profesores del programa se encuentran participando en el grupo interdisciplinar IRG en el Instituto para el Futuro de la Educación.
- Vinculación en Latinoamérica con universidades en Chile y Colombia con los proyectos «Aprender a enseñar y a evaluar a distancia» y «Panel Internacional de Educación Digital: nuevos retos para la enseñanza y aprendizaje con tecnologías en el siglo XXI».

Especialidad en Gestión para el Liderazgo e Innovación Educativa (EGE-V)

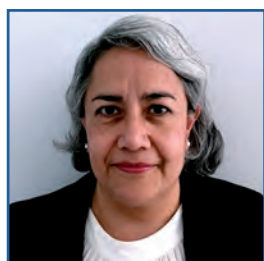
- Firma del convenio con la Universidad del Desarrollo para la conformación del Centro de Innovación en Liderazgo Educativo-Líderes TP, con el fin de generar conocimiento para beneficio de 1,200 personas.
- Impartición de las siguientes capacitaciones: 5 conferencias unitarias sobre liderazgo educativo, 1 semana de bienestar con 8 ponencias para directores y 1 semana de liderazgo resiliente con 5 conferencias, con una audiencia de 1,050 directoras, directores y docentes de diversos niveles educativos.
- Establecimiento de vínculos internacionales con participación en foros estudiantiles y de investigación en temas de dirección educativa, junto con la Universidad del Desarrollo, Universidad de California, Universidad Autónoma de Honduras, Universidad Autónoma de Baja California, Cety's Universidad; en cada evento se benefició a 65 estudiantes.
- Celebración de dos encuentros de líderes educativos y equipos directivos, 30 instituciones de América Latina beneficiadas.
- Se emplearon tecnologías emergentes de realidad virtual con lo que se benefició a 60 docentes, directoras y directores en diferentes puntos de Latinoamérica.

Talento

Docentes destacados

Los docentes reconocidos se distinguieron por obtener evaluaciones con más de 9 en la Encuesta de Opinión de Alumnos (EOA), durante tres semestres consecutivos, y registran un desempeño anual sobresaliente y excepcional por dos ciclos completos.

Los decanos regionales enriquecieron la información con los proyectos realizados con sus estudiantes.



**Julieta Díaz
Barrón**



**María José
Vázquez de la Mora**



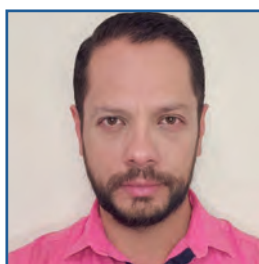
**Karla Enriqueta
López Martínez**



**Juan Carlos
Olmedo Estrada**



**Eduardo Reyes
Galicia**



**José Manuel
Suárez Noriega**



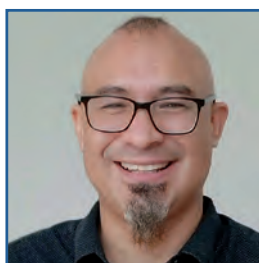
**Maximiliano
Maza Pérez**



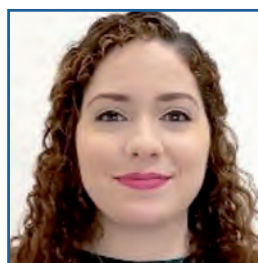
**Juan Manuel
Fernández Cárdenas**



**Xitlally Rivero
Romero**



**Samuel Cepeda
Hernández**



**Katty Evamaría
Padilla Cano**



**José Adrián
Coto Nájera**

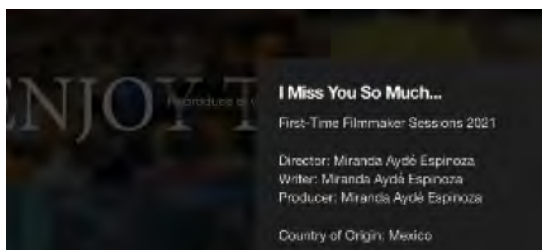


**Ernesto Díez
Martínez Guzmán**



**María Mercado
Cárdenas**

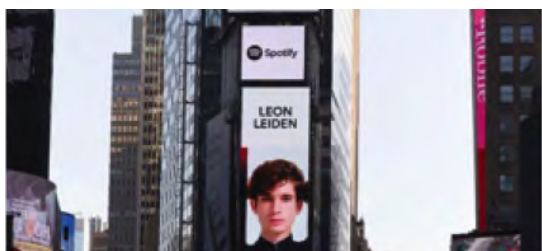
• Estudiantes reconocidos •



Miranda Aydé Espinoza

Campus Monterrey

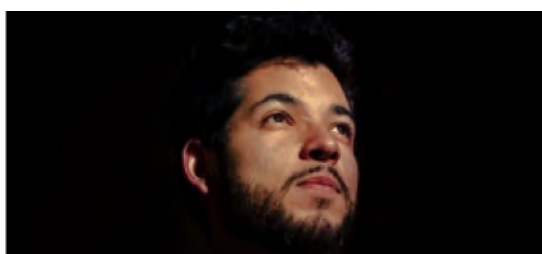
Selección en el Lift-Off Film Festival 2021 categoría «online sessions». First-Time Filmmaker Sessions 2021.



León Leiden

Campus Santa Fe

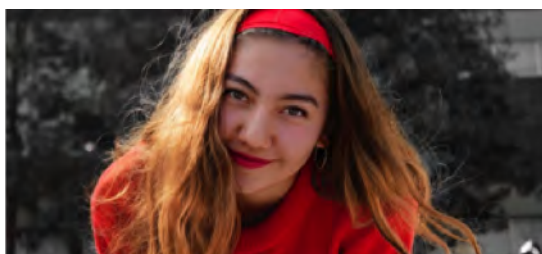
Concierto en *streaming* organizado por Tik Tok. Actualmente está firmado con Warner Music. Spotify realizó una gran campaña colocando su imagen en las pantallas de Time Square, en Nueva York.



Luis Javier Sánchez

Campus Ciudad de México

Director y productor del corto «Mejico», creó alianzas con casas productoras y la Compañía mexicana de danza folklórica. Ha trabajado para la Cineteca Nacional, AMACC y participó en el 6.º Festival Internacional de Los Cabos.



Laura María Pontigo Torres

Campus Estado de México

Festival Internacional de Teatro Universitario, Categoría B. Actriz en el monólogo «El Corazón a Gas» en el Festival de Teatro de la UNAM, 28.ª edición; el cual es reconocido internacionalmente.

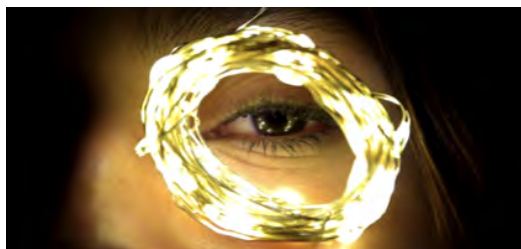


Sofía Vergara • Lizbeth Vidaurri

Ana Quiroga • Eileen Mark

Campus Aguascalientes

Premio Donna Haraway Cátedra Alfonso Reyes. Las alumnas evaluaron el impacto de una propuesta creativa, creando contenidos y narrativas, utilizando diversas tecnologías digitales.



Shakty Cárdenas
Campus Aguascalientes

Segundo lugar en el festival «Historias de luz» que conmemora el Día Internacional de la Luz. El concurso es realizado por la IES México, asociación de iluminación reconocida a nivel mundial.



Juliana Isabel Galván Román
Campus Cuernavaca

Cortometraje «Cicatriz de Navidad». Finalista en el concurso de cortometraje 2021: Navidad en Corto del Festival Internacional de Cine de los Cabos y Universal Studios. El cortometraje se presentará en el especial navideño y en las diferentes ventanas de exhibición de Universal.



Daniela García Juárez
Campus Puebla

Cortometraje «Se Siembran Flores». Documental de abuelitos de Casa Hogar San Francisco de Asís, documental con causa. Shorts México, FILMIN Latino y DOQUUMENTA de Querétaro y el Festival Dulcísimo Ovario.



Daniela Torres Basila
Campus Querétaro

Segundo lugar en el primer concurso de Periodismo Universitario con Perspectiva de Género con el reportaje «Las madres de zonas rurales y la pandemia»; el concurso fue convocado por la Carlos Septién, ITESO, Radio Ibero, Mujeresnet, la UANL y la UAQ, entre otras.



Mariela Damaris Ursúa Reyes
Maestría en Tecnología Educativa

«El uso de realidad aumentada y su influencia en la visualización espacial y la comprensión de conceptos abstractos en química»: proyecto de intervención aplicado en PrepaTec, Campus Estado de México; ganadora del premio Novus 2020 por incluir realidad virtual en sus clases.

Proyectos reconocidos nacional e internacionalmente



Campus Monterrey

Primer Coloquio de Narrativa Iberoamericana
«Las Letras Latinoamericanas ayer y hoy»

Alcance: Internacional.

Socios estratégicos: Tecnológico de Monterrey y Texas Christian University.



Campus Monterrey

CILED: Centro de Innovación orientado a la formación de directores en Chile

Genera investigación sobre innovación en la formación, prácticas, evaluación y certificación de competencias.

Alcance: Internacional.

Socios estratégicos: Universidad del Desarrollo, Universidad de Tarapacá, Chile Dual e INACAP.



Campus Ciudad de México

Buró parlamentario

App que promueve el empoderamiento ciudadano a través de la información respecto a quiénes son, qué hacen y cómo realizan su trabajo los representantes en la Cámara de Diputados. En elecciones presenta los nombres y perfiles de candidatas y candidatos para su consulta con el fin de tomar una decisión en las urnas.

Alcance: Más 30,000 descargas.

Se mantuvo entre las 10 apps con mayor número de descargas.



Campus Guadalajara

Revista Virtualis es una publicación académica arbitrada para la reflexión, estudio y análisis de la cultura digital. Busca abrir un debate crítico sobre los fenómenos derivados de la irrupción de las tecnologías digitales en las distintas esferas de la sociedad.

Alcance: Internacional.

Directores: Dr. Salvador Leetoy y Dr. Diego Zavala Scherer.



Campus Querétaro

Cortometraje «El mito»

Exhibición y participación en festivales, dirigido por el profesor Héctor Falcón Villa en el que participaron más de 50 estudiantes y docentes del Departamento de Medios y Cultura Digital en el Campus Querétaro.

Alcance: Nacional.

Ha participado como selección oficial de los festivales Mórvido Fest, Feratum Film Fest, Shorts México Festival Internacional de Cortometrajes de México.

Jornadas Humanísticas: Ciencia y Salud

Del 1 al 5 de noviembre 2021



Multicampus

El evento de las Jornadas Humanísticas 2021 tuvo como fin humanizar aspectos de la ciencia y la salud a través del arte, la cultura, la reflexión ética y el impacto social. De la mano de la EHE, la EMCS, la EIC y LiFE, se buscó confluir saberes de las ciencias, las humanidades y las artes.

Alcance: Nacional.

Socios estratégicos: City University of New York, Departamento de Nutrición Materna, del Niño y del Adolescente del Instituto Nacional de Salud Pública, Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, en León, Guanajuato.



Campus Estado de México

Proyecto «Educar para las emociones, la diversidad, el respeto y una cultura sin violencia»

Es una iniciativa de vinculación social entre docentes del Tecnológico de Monterrey y docentes de escuelas primarias, públicas, fundaciones y unidades de educación especial e inclusiva.

Alcance: Nacional.



Campus Cuernavaca

Publicación del libro: Eternamente Libres: Mujeres en resistencia de Ethel Krauze.

Compilación de 29 textos escritos por alumnas guiadas por la escritora.

Alcance: Nacional.

Impacto: Clasificación en los más vendidos de Amazon: no. 291.

Gratis en Tienda Kindle no. 21 en Literatura y Ficción.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Intercampus

Curso-Taller «Formación para la educación híbrida» para la Universidad de Bío-Bío, impartido a distancia y enfocado en fortalecer competencias disciplinares y transversales de los docentes de educación superior de Chile.

Alcance: Internacional.

Socios estratégicos: Participaron 100 docentes de educación superior.



Campus Monterrey

Proyecto de acompañamiento para el diseño de Modelo de Formación Inicial Docente de la Universidad de la Frontera.

Tuvo como objetivo diseñar un documento orientador que permita contribuir a la definición de su Modelo Pedagógico para enfrentar los nuevos requerimientos de sus estudiantes de educación superior.

Alcance: Internacional.

Iniciativas relevantes EHE

Áreas estratégicas

EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

- ▶ Contribución a la cultura del desarrollo sostenible.
- ▶ Adopción de mejores estilos de vida, basados en derechos humanos, equidad de género, promoción de una cultura de paz y no violencia.
- ▶ Valoración de la biodiversidad y la diversidad cultural.
- ▶ Desarrollo de competencias que permitan a los estudiantes enfrentar desafíos mundiales.

HUMANIDADES DIGITALES

- ▶ Diseño de proyectos relacionados con bienes y/o servicios digitales.
- ▶ Análisis de datos desde una perspectiva crítica e interdisciplinar en la comunidad académica.
- ▶ Creación de narrativas digitales en el contexto de las industrias creativas.
- ▶ Desarrollo de competencias de investigación y análisis sobre el estudio de tendencias en la red.

INDUSTRIAS CREATIVAS

- ▶ Profesionalización de la economía creativa basada en las competencias de emprendimiento, pensamiento crítico, ética y creatividad con perspectiva de género.
- ▶ Creación, producción y gestión de contenidos creativos.
- ▶ Transformación social a partir de potenciar la diversidad cultural.

PATRIMONIO CULTURAL Y CAPITAL SIMBÓLICO

- ▶ Cultivo de la imaginación y desarrollo de diversas inteligencias.
- ▶ Fortalecimiento de la educación para la sostenibilidad.
- ▶ Formación de ciudadanas y ciudadanos capaces de reconocer y valorar los legados culturales.
- ▶ Producción de nuevas narrativas a través del uso consciente de distintos lenguajes.

IGUALDAD DE GÉNERO

- ▶ Fomento de la igualdad de trato y de oportunidades para hombres, mujeres y personas no binarias.
- ▶ Prevención de la violencia de género.
- ▶ Transversalización de la perspectiva de género en la docencia y la investigación.
- ▶ Generación de espacios de conciencia y diálogo en la comunidad universitaria.
- ▶ Fortalecimiento del vínculo de la Escuela de Humanidades y Educación con la sociedad civil e instancias del gobierno.

• Cátedra Alfonso Reyes •

- Presencia internacional
- Impacto en más de 42 países con un total de 124,819 reproducciones

Actividades principales:

- Abordaje del tema de la vigencia y los alcances del Humanismo con académicos internacionales expertos en Posthumanismo, Transhumanismo y Humanismo descentrado como Francesca Ferrando, Antonio Diéguez, Alex Gil y Jorge Riechmann.
- Presencia de dos de las figuras centrales en los debates contemporáneos sobre feminismo y nuevos humanismos: la bióloga y filósofa, Donna Haraway, y la reconocida filósofa, Judith Butler. También se contó con la prestigiada escritora Irene Vallejo, autora del Best Seller internacional: El infinito en un junco.
- Reflexión sobre los 500 años de la caída de Tenochtitlan. Para ello, fueron convocados los más distinguidos especialistas del área: Eduardo Matos Moctezuma, Patrick Johanson, Diana Magaloni, David Carrasco, Sara Poot Herrera, Antonio Rubial y Clementina Battcock, entre otros.
- Impartición de la conferencia concierto: «Mujeres compositoras: contra la disonancia del olvido», impartida por la clavecinista Lidia Guerberoff.
- Conversación sobre novedades literarias con tres de las escritoras mexicanas más reconocidas de nuestro tiempo: Cristina Rivera Garza, Rosa Beltrán y Sabina Berman.
- Dentro de la Semana de las Humanidades se efectuaron dos eventos: la conversación sobre el primer libro de Física escrito en América: *Physica Speculatio*, que forma parte de las colecciones especiales que alberga la Biblioteca Cervantina; y la conferencia «Ciencias y Humanidades: hacia un mestizaje del conocimiento» con el reconocido físico e investigador Gustavo Ariel Schwartz.



Video resumen 2021:

<https://www.youtube.com/watch?v=GOSbkg5KWe4>

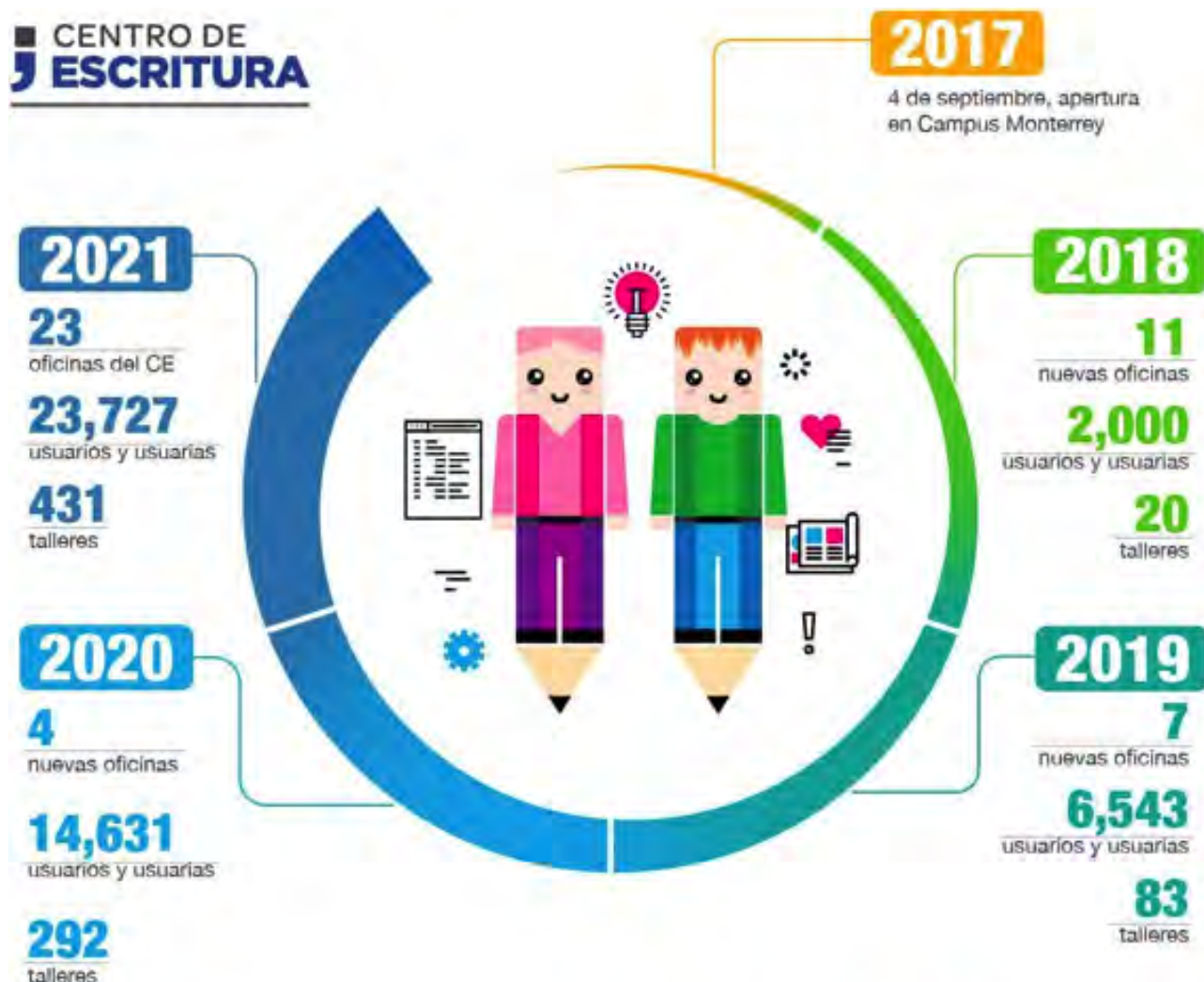
Eventos Cátedra Alfonso Reyes:

<https://www.youtube.com/c/CatedraAR>





• Centro de Escritura •

La presencia del Centro en todos los campus se reafirmó con la oferta de tutorías personalizadas y talleres en línea. En total 21,485 tutorías brindadas a estudiantes de preparatoria, profesional y posgrado con 12,249 participantes en concursos y conversatorios. El programa «Escribe desde casa» fue invitado a sumarse a la iniciativa Mosaico Tec, de la Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa.

En colaboración con la Editorial Digital Tecnológico de Monterrey, se publicó el libro: Eternamente libres: mujeres en resistencia; 23 estudiantes de profesional de distintos campus compartieron en este libro el resultado del taller «Título de propiedad para mujeres». También se trabajó en la edición del boletín de la Red Latinoamericana de Centros y Programas de Escritura y se colaboró activamente, con la Vicepresidencia de Inclusión, Impacto Social y Sostenibilidad, en la preparación de la Guía de comunicación inclusiva del Tecnológico de Monterrey.



Logros:
Virtualización de todos los servicios
Escribe desde casa (charla-taller)
Escritura a voces (panel radial)

i @cescrituratec en    
Citas y actividades: linktr.ee/cescrituratec
Contacto: cescrituratec@servicios.itesm.mx

Centro de Idiomas

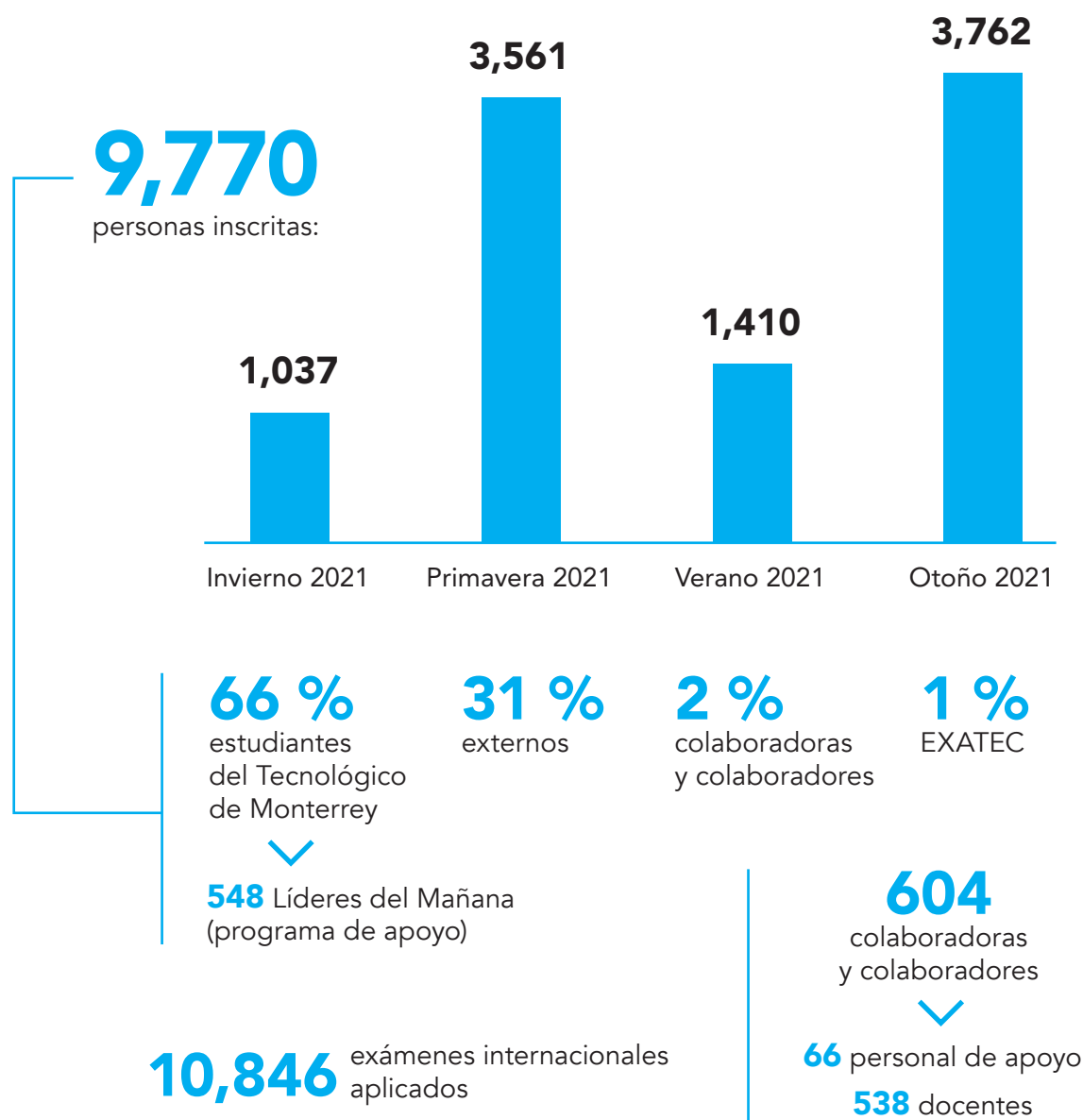
Actualmente se operan 25 Centros de Idiomas en todo el país, incluyendo el Centro de Idiomas de la PrepaTec Campus Eugenio Garza Sada, enfocado en atender a adolescentes y niños.

Nuevos convenios:

- Education Trademark B. V. (Sumadi)
- The British Council, A. C.
- Educational Testing Service (TOEFL iBT)
- Oxford University Press México, S. A. de C. V. (Oxford Test of English)

En agosto de 2021, se iniciaron las ventas a través de la nueva plataforma MarketTec con una venta total de 15,246,822 pesos.

Numeralia



Educación continua y Educación para el desarrollo

Numeralia

8,365
personas atendidas

Atendidas por programa:

4,020 docentes, directoras, directores,
funcionarias y funcionarios del sector educativo

27 Organizaciones de la Sociedad Civil

4,318 personas de la comunidad en general

Proyectos destacados



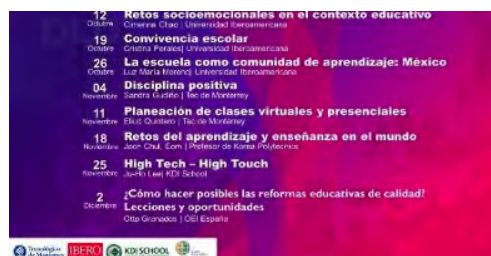
Programa de Formación de Agentes Educativos: Mi portafolio para el regreso consciente a las aulas

Da respuesta a la necesidad de los docentes de Educación Básica y Media Superior de adquirir un plan sólido de enseñanza a distancia para la nueva educación presencial.
Socio: Ensamble Educación.



Diplomado Estrategias digitales y manejo de bienestar emocional en la educación del futuro

Programa de formación que busca privilegiar el bienestar emocional de docentes de Educación Básica y Media Superior.
Socio: Instituto de Ciencias del Bienestar y la Felicidad de Tecmilenio.



Seminario Reflexiones, acciones y alianzas por nuevos sistemas y modelos educativos

Alentar la reflexión y reforzar herramientas a fin de concretar acciones que propicien alianzas en la búsqueda de nuevos modelos para responder el modelo educativo del mundo cambiante.
Socios: Ibero, el KDI School y GDLN Global y LAC.



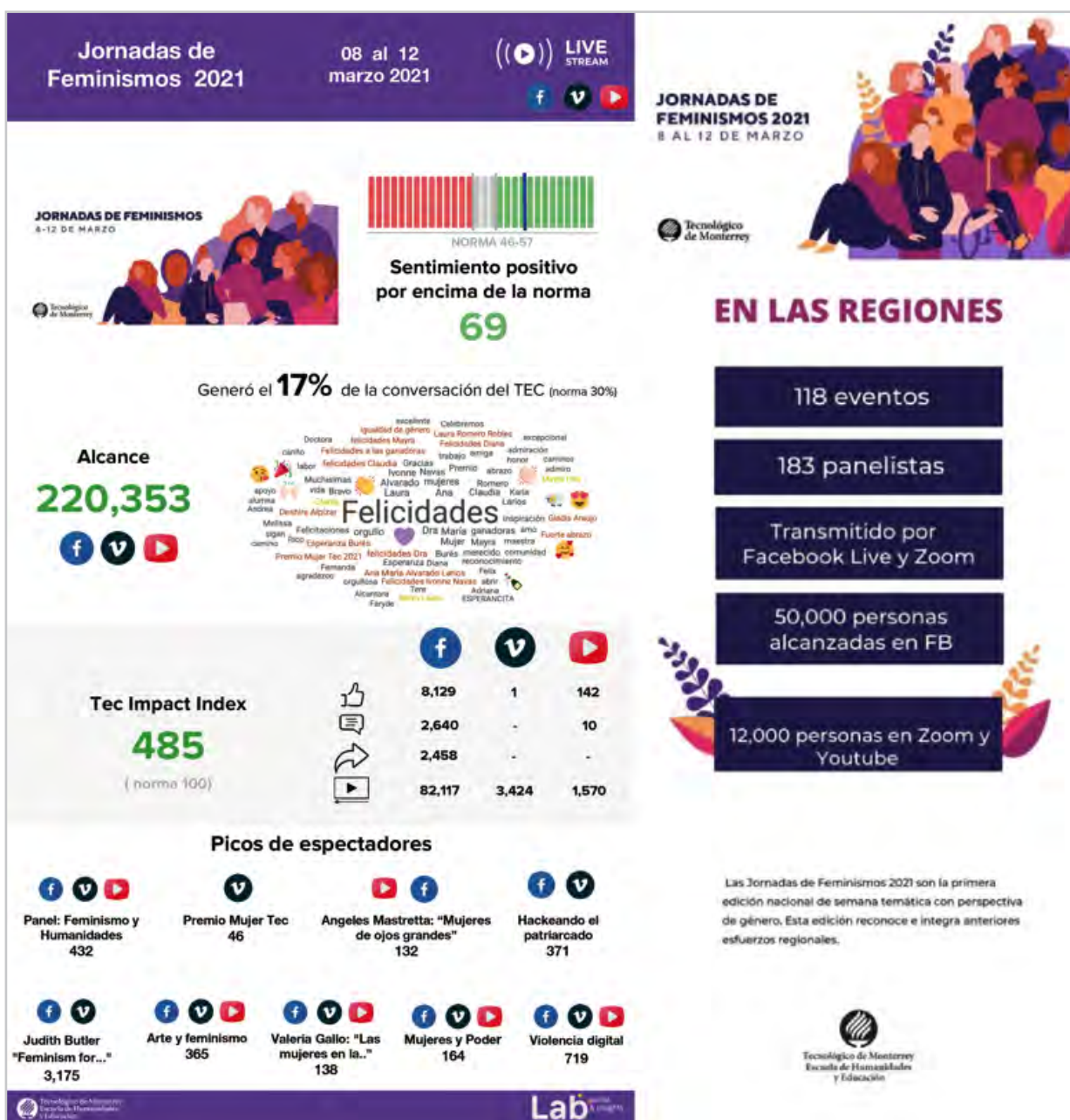
Diplomado Educación Socioemocional

Programa enfocado en atender la educación socioemocional desde las aulas para contribuir al desarrollo integral de los estudiantes. Los docentes participantes toman conciencia de la importancia de incrementar el propio capital psicológico y fortalecer su desarrollo socioemocional para ejercer, con mayores recursos, su tarea formadora.

Igualdad de género

Jornadas de feminismos 2021

Estuvieron conformadas por paneles y conferencias que contaron con la presencia de profesoras de la EHE y de otras instituciones. Las Jornadas representan un compromiso con el diálogo abierto porque parten de que los feminismos son plurales y se reconocen en la diversidad.



Zona Shero

Red segura conformada por mujeres emprendedoras, académicas, mentoras o inversionistas. Su objetivo es apoyar y fortalecer el emprendimiento de las alumnas y otras emprendedoras en el ecosistema en sororidad. Durante 2021, se reportan las siguientes actividades:

- Más de 100 eventos de divulgación y sensibilización para estudiantes, colaboradoras, colaboradores y público en general, incluyendo paneles, conversatorios, jornadas de diálogo, *podcasts*, así como otros eventos artísticos.
- Actividades académicas:
 - Más de 20 publicaciones académicas, 1 tópico en preparatoria, 1 materia de Educación General en Tec21, 1 seminario de posgrado y 2 Cursos de Actualización en la Disciplina para docentes con perspectiva de género
 - Investigación: Vinculación con Grupo de investigación de Enfoque Estratégico: Florecimiento humano y cultura de paz
 - Subgrupo Cultura de paz, género y derechos humanos
 - Subgrupo Estudios sobre corporalidades y género
 - Investigación
 - Pasión por la Lectura
 - Patrimonio Cultural
 - Punto Blanco



• Investigación •

La investigación que emana de los Grupos de Investigación de Enfoque Estratégico (GIEE) se ha alineado en dos sentidos: a las áreas estratégicas de la EHE y al impulso del talento de seis investigadoras e investigadores de la Escuela, quienes se han sumado a los proyectos del Instituto para el Futuro de la Educación.

La revista del pensamiento «En-claves» ingresó a la base de datos Scopus; es la única revista del Tecnológico de Monterrey en lograr esto.

Numeralia de publicaciones:

- 90 artículos Scopus: 34 en Q1 y Q2
- 11 proyectos financiados
- 2.49 millones de pesos en atracción de fondos
- 16 colaboraciones con universidades nacionales e internacionales
- 6 investigadores colaboran en el Instituto para el Futuro de la Educación

La información de los proyectos de investigación dirigidos por la EHE se encuentra reportada en el apartado de Investigación de este Informe.

• Proyectos con donativos •



- **Mati-Tec:** fundado en 2011 con el objetivo de generar un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de primarias públicas en México, a través de recursos pedagógicos innovadores y promoviendo un aprendizaje activo, permanente e invisible. Beneficia a más de 4,000 estudiantes, y cuenta con la colaboración de la SEP, Fundación Telefónica México, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y Fomento Económico Mexicano. En el 2021, FEMSA otorgó un financiamiento de 1,755,000 pesos.

Proyectos SolarSPELL
Fiji, Vanuatu, Samoa, South Sudan, Comoros, Micronesia, Tonga y Rwanda. Se preparan 4 pilotos en México en colaboración con el proyecto EHE "Escuelas que aprenden" Post-COVID 19.

Características de la Biblioteca Digital SolarSPELL

- Funciona con energía solar, no necesita electricidad o conexión internet.
- Emite su propia señal WiFi.
- Se pueden conectar (tabletas, celulares, laptops, computadores, etc.).
- Contiene 80,000 recursos digitales educativos (fotos, videos, mp4, juegos, etc.).
- Sistema de navegación sencillo y especialmente diseñado para niñas.

Contactos para proyectos SolarSPELL en México y Latinoamérica

- marcelo.gomez@ter.mx
- teresa.almir@ter.mx

Profesoras-investigadoras del departamento de Educación EHE

SolarSPELL

ASU
Arizona State University
Escuela de Librería

- **Escuelas que aprenden:** su objetivo es empoderar a los estudiantes con información educativa localizada y con capacitación para desarrollar habilidades del siglo XXI en entornos fuera de línea. Los socios que trabajan en este proyecto son Solar SPELL de la Arizona State University y la Dirección de Educación Continua. En el año 2021, FEMSA otorgó un donativo por 2,000,000 de pesos, el cual se invertirá en la preparación de cuatro pilotos en México.

Bienvenidos a CILED

CENTRO DE INNOVACIÓN EN LIDERAZGO EDUCATIVO - LÍDERES TP

Una Alianza de:

inacap **Universidad de Tarapacá** **UCD** **Chile Dual**

- **Centro de Innovación en Liderazgo Educativo-Líderes TP:** está enfocado en apoyar el desarrollo de capacidades de liderazgo en el sistema escolar, concretamente en la educación Técnico Profesional. La EHE lidera la línea de innovación a través del desarrollo de proyectos de investigación e innovación que aporten nuevo conocimiento y nuevas alternativas de formación para directivos educativos en Chile. Los socios que trabajan en el proyecto son la Universidad del Desarrollo, INACAP, la Universidad de Tarapacá y Chile Dual. El financiamiento otorgado en el 2021 por el Ministerio de Educación de Chile fue de 99,270 pesos.

Pasión por la Lectura

Es el programa de fomento a la lectura y formación de lectores, el cual se desarrolla por medio del trabajo colaborativo y en red que se realiza a través de una coordinación nacional, representantes regionales y comités en cada campus. Como parte de este programa, se llevan a cabo diversas actividades en todos los campus, destacan las siguientes: círculos de lectura, cursos de literatura, conferencias con autores, presentaciones de libros, publicaciones impresas y electrónicas, concursos, así como la difusión de la lista de «Los Cien de Pasión por la Lectura».

Actividades:

- Celebración del 10.º aniversario del programa Pasión por la Lectura
 - Charlas y talleres con autores para estudiantes, organizados por la Coordinación Nacional del Programa
 - Conferencia de la promoción de lectura impartida por la Dra. Elsa M. Ramírez Leyva
 - Curso de Actualización en la Disciplina sobre promoción de lectura
 - Charlas y presentaciones con autores incluidos en canales y redes sociales de Pasión por la Lectura y la EHE
 - Participación de programa Pasión por la Lectura en el Seminario organizado por la Universidad Autónoma de Yucatán
 - Creación de *podcast* «Librero Sonoro»
- Seguidores en redes sociales:
- Instagram: 1,922
 - Facebook: 188,578
 - Twitter: 4,905
- Visitas página Web: 7,581



Divulgación / difusión

8,363 visitas al Repositorio
Institucional - Comunidad Patrimonio Cultural

82,206 consultas en Cervantes Virtual

11,257 visitas a página web
de Patrimonio Cultural

Publicación de **5** anuncios en TecReview

Participación en el Día del Patrimonio Nuevo León
2021 con la presentación «Archivos norestenses».

Presentación del Patrimonio Cultural
del Tecnológico de Monterrey en reunión
de Consejo de Misiones Coloniales, A. C.

Mesa redonda de patrimonio documental
en el marco de las Jornadas de Innovación
Naranja Vibrante

3 notas publicadas en la Gaceta EHE

Publicación de sección de Consejo Consultivo en:
[tec.mx/es/patrimonio-
cultural/consejo-consultivo](http://tec.mx/es/patrimonio-cultural/consejo-consultivo)

Publicación de **12** objetos del mes
en la página web

2 notas en Conecta: «Comparten el patrimonio
cultural norestense» y «Tec Estado de México
cuenta con 384 obras de distintos artistas»

Publicación de exposición: bit.ly/coleccionestec

En conjunto con la Cátedra Alfonso Reyes,
la conversación sobre el primer libro de Física
publicado en América, *Physica Specvlatio*



Presentación de Patrimonio Cultural Tec
en el Festival Internacional Santa Lucía 2021

Presentación del Patrimonio Cultural del Tec
a docentes de la Escuela de Humanidades y
Educación de Campus San Luis Potosí

Charla en el evento U21 Health Science Group
«The origin of a Legacy: The mural of Rectory
Building at Campus Monterrey». Case of mural
artwork rescue «The history of medicine painted»
by José Reyes Meza

Exposición virtual «Testigos de la memoria.
Documentos, voces y miradas»

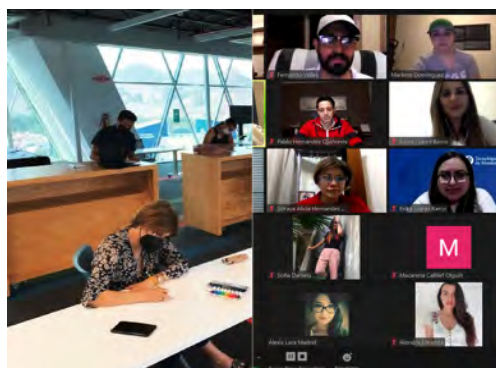
Museo virtual del Tecnológico de Monterrey
en la plataforma de videojuegos Unity.

Gestión de proyectos

- Firma de convenio de colaboración con el Museo Universitario de Arte Contemporáneo-UNAM / Dirección Nacional de Patrimonio Cultural-Tecnológico de Monterrey para la organización del Encuentro Internacional de Preservación Digital: «Patrimonio en un bit».
- Arranque de proyecto de preservación digital en los campus Estado de México y Zacatecas.
- Restauración del obelisco Conmemorativo 2000, Campus Estado de México.
- Firma de convenio con la Sociedad Mexicana de Autores de las Artes Plásticas para uso de imágenes de obras de las colecciones de la Institución.
- Trabajo con área legal para la integración de contrato auto gestionable para donación de obras y colecciones.



• Punto blanco •



Durante este año, Punto Blanco, espacio de reflexión, amplió el número de actividades tanto presenciales como remotas con respecto a las registradas en el 2020, de igual forma, algunos campus que aún no habían iniciado actividades antes de la pandemia, iniciaron labores bajo el formato itinerante.

Las actividades en los campus son las siguientes: cursos actualización para docentes, talleres, diálogos, actividades de servicio social, conversatorios, danzas circulares y eventos orientados al bienestar físico, mental y espiritual de estudiantes, maestros, colaboradores y público en general.

Total de actividades realizadas: 51 eventos presenciales y 226 eventos en línea con un total de 28,438 participantes.

Campus	Presencial	En línea	Actividades	Participantes
Ciudad de México (CCM)	6	22	28	27,251
Cuernavaca (CVA)	12	10	22	300
Estado de México (CEM)	8	18	26	9,065
Chihuahua (CHI)	1	7	8	198
Monterrey (MTY)	22	52	74	7,612
Santa Fe (CSF)	0	117	117	3,982
Sonora Norte (CSN)	2	0	24	30
Total	51	226	299	28,438

Escuela de Ingeniería y Ciencias | EIC

Numeralia

Programas y estudiantes

- 22,980** estudiantes de profesional
- 335** estudiantes de doctorado
- 342** estudiantes de maestrías científicas
- 2,043** estudiantes de maestrías profesionalizantes

Programas académicos

Bioingeniería y Procesos Químicos

- Ingeniero en Biotecnología (IBT)
- Ingeniero Biomédico (IMD)
- Ingeniero en Sistemas Agroalimentarios (IAG)
- Ingeniero en Alimentos (IAL)
- Ingeniero en Desarrollo Sustentable (IDS)
- Ingeniero en Química (IQ)

Ciencias Aplicadas

- Ingeniero Físico Industrial (IFI)
- Ingeniero en Ciencia de Datos y Matemáticas (IDM)
- Ingeniero en Nanotecnología (INA)

Computación y Tecnologías de Información

- Ingeniero en Robótica y Sistemas Digitales (IRS)
- Ingeniero en Transformación Digital de Negocios (ITD)
- Ingeniero en Tecnologías Computacionales (ITC)

Innovación y Transformación

- Ingeniero Industrial y de Sistemas (IIS)
- Ingeniero en Mecatrónica (IMT)
- Ingeniero Mecánico (IM)
- Ingeniero en Electrónica (IE)
- Ingeniero en Innovación y Desarrollo (IID)
- Ingeniero Civil (IC)

Programas de posgrado

Posgrado Científico (Doctorados y Maestrías)

- Biotecnología (DBT y MBI)
- Nanotecnología (DNT y MNT)
- Ciencias de la Ingeniería (DCI y MCI)
- Ciencias Computacionales (DCC y MCC)

Posgrado Profesionalizante

- Maestría en Ciberseguridad (MCY)
- Maestría en Gestión de la Ingeniería (MEM)
- Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada (MNA)
- Maestría en Administración de Tecnologías de Información (MTI)
- Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial (MID)
- Maestría en Ingeniería con Especialidad en Calidad y Productividad (MIP)
- Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables (MER)

Internacional posgrado

Estudiantes extranjeros
en programas de posgrado
presenciales-en línea
de 30 países

85
estudiantes
doctorado

269
estudiantes
maestría

70
Primeros ingresos
de posgrado

Facultad

Número de docentes Planta:

806
docentes en
las Regiones:

278 Región Monterrey
195 Región Centro Sur
176 Región México
150 Región Occidente
7 Región en Desarrollo

Número de docentes Cátedra:

1,819

Internacionales:

De los 806 docentes de Planta:

123 son extranjeros

448 hicieron estudios
de posgrado en el extranjero

Fortalecimiento de la facultad (gestión y atracción de talento)

Contrataciones:

74 nuevas contrataciones que incluyen nuevas plazas y sustituciones con un **23 %** de docentes extranjeros

Estas nuevas contrataciones fortalecen especialmente a las áreas de:

- Ingeniería Industrial •
- Computación •
- Manufactura inteligente •

Desarrollo de capacidades y competencias

Cursos de Actualización de la Disciplina, CADI:

44 (Verano 2021 e Invierno 2020)
21 (2020)

Profesores impactados: **905**

Evaluación promedio del instructor: **9.5**

Visión académica

Fortalecimiento académico

Acreditaciones

25 programas tuvieron proceso de acreditación:

15 de **ABET**
10 de **CACEI**

Concentraciones

La EIC ha diseñado 24 concentraciones para impartir en agosto-diciembre de 2022:

1. Analítica de Datos y Herramientas de Inteligencia Artificial
2. Desarrollo de Productos Químicos y Biotecnológicos
3. Genómica Funcional y Biología Sintética
4. Inteligencia Inmobiliaria
5. Biofarmacéutica
6. Diseño de Videojuegos
7. Ingeniería Aeronáutica
8. Materiales Avanzados
9. Biomecánica e Ingeniería Deportiva
10. Eficiencia y Digitalización en la Construcción
11. Ingeniería Automotriz
12. Sistemas Ciberfísicos
13. Bionegocios Sostenibles
14. Energías Limpias y Descarbonización
15. Innovación Abierta y Transferencia Tecnológica
16. Sistemas y Tecnologías 4.0
17. Ciberseguridad
18. Evolución Operativa para la Industria 5.0
19. Innovación en el Desarrollo de Alimentos: Soluciones Creativas y Sostenibles
20. Tecnologías para la Transformación Digital
21. Desarrollo de Nanodispositivos
22. Fotónica y Tecnologías Cuántica
23. Inteligencia Artificial Avanzada para la Ciencia de Datos
24. Uso Sustentable del Agua

Socios Formadores

153
socios
formadores

73 en el semestre
febrero-junio

80 en el semestre
agosto-diciembre

Bloques rojos

2,836
estudiantes inscritos

6
Escuelas

22
campus

Grupos nacionales

Corresponden a grupos en los que se atiende entre 75 y 150 estudiantes de todo el país en un solo grupo, con los docentes de mayor experiencia e impacto en el área del curso.

En estos grupos nacionales están entre dos a seis docentes de diversos campus del país, en materias o bloques. La oferta normalmente es digital, pero puede ser híbrida con algunos estudiantes atendiendo el curso de manera presencial u otros de manera digital, todo en tiempo real.

20,647
estudiantes en
grupos nacionales:

405 estudiantes en materias nacionales

670 estudiantes en grupos nacionales

24 campus apoyados

Campus con más
estudiantes:

6,624 en Campus Monterrey

14,730 estudiantes en 6 campus:

- Estado de México
- Ciudad de México
- Guadalajara
- Monterrey
- Puebla
- Querétaro

Posgrados

Posgrados científicos

- **Tasa de conversión de masters a PhD**

El 25 % de egresadas y egresados de las maestrías deciden continuar con el doctorado, este porcentaje representa una excelente tasa de acuerdo a estándares mundiales, lo cual constata la calidad y lo atractivo de los programas.

- **Internacionalización**

Estudiantes extranjeros:

24 % estudiantes de doctorado

5 % estudiantes de maestría

- **Productividad de estudiantes**

227 publicaciones producidas por 194 estudiantes

Posgrados profesionalizantes

Fue reconfirmado el portafolio de productos (nuevo modelo) para posicionar a los posgrados vinculados de la Escuela de Ingeniería y Ciencias como los mejores del mundo de habla hispana por medio de un portafolio flexible y versátil; una experiencia extraordinaria y productos académicos con una clara propuesta de valor y alto rigor académico.

Derivado de la coyuntura actual, se detectó una gran oportunidad para relanzar el portafolio, el cual tiene claridad de las temáticas y se distingue de la competencia con estas características: flexibilidad, versatilidad de temáticas y multidisciplinariedad, en los siguientes programas:

2 programas presenciales:

- Maestría en Ciberseguridad (MCY)
- Maestría en Gestión de la Ingeniería (MEM)

5 programas en línea:

- Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada (MNA) (septiembre 2021)
- Maestría en Administración de Tecnologías de Información (MTI)
- Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial (MID)
- Maestría en Ingeniería con Especialidad en Calidad y Productividad (MIP)
- Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables (MER)

Lanzamiento de MNA

En abril de 2021 comenzó la campaña de difusión de MNA, la primera generación se tendrá para abril de 2022.

Al cierre del año, 1,300 interesados, más de 90 prospectos perfilados y 70 admitidos, lo que representa un récord de lanzamiento de un nuevo programa.

• Investigación •

Productividad científica 2021

- 985** artículos totales
- 1,366** citas de las publicaciones 2021
- 811** artículos Q1 y Q2
- 22** publicaciones *corporate* (con empresas)

Atracción de fondos (devengado)

- Enero-julio de 2021:
34,829,314 pesos
- Acumulado julio-septiembre de 2021:
17,230,864 pesos
- Total 2021: **52,060,179** pesos

Proyectos insignia

Cátedra Baur y los Grupos de Investigación de Enfoque Estratégico

- La investigación realizada por la EIC se reporta en la sección de Investigación de este Informe.
- Atracción de talento: en enero de 2021 se incorporó el profesor Rudra Kumar, quien es experto en Dispositivos Nano para almacenamiento de Energía, así como Nanosensores Electroquímicos.
- La Dra. Itzel Lara, investigadora postdoctoral asociada a la cátedra, resultó ganadora de la primera edición de «25 mujeres en la Ciencia Latinoamérica» organizado por 3M.
- Se publicaron 17 artículos, de los cuales, uno de ellos fue seleccionado para portada de la revista Analytical Methods: «Colorimetric loop mediated isothermal amplification (LAMP) for cost effective and quantitative detection of SARS CoV 2: the change in color in LAMP based assays quantitatively correlates with viral copy number».
- Durante el 2021, participaron en este proyecto 14 docentes, 90 estudiantes de pregrado y 12 de posgrado.

Convenio MIT TEC

- Vladimir Bulović, Professor of Emerging Technologies, MIT.nano Founding director, Massachusetts Institute of Technology (MIT), impartió la conferencia «Future will be Measured in Nanometers» en febrero 2021, en el 51 Congreso de Investigación y Desarrollo del Tecnológico de Monterrey.
- Durante verano de 2021, MIT impartió seis talleres en línea (NanoLabs) en los que participaron más de 250 estudiantes de pregrado.
- Continúa el programa de postdocs en MIT para este año; por lo menos tres investigadores habrán realizado su estancia en MIT.
- Tres profesores investigadores han participado en actividades en MIT.
- Comenzaron dos proyectos de alto impacto con profesores de MIT: el Dr. José Pacheco, sobre medición del impacto de las empresas con el desarrollo de las ciudades; y con el Dr. Brian Anthony, para el desarrollo de *kits* educativos en colaboración con el Tecnológico de Monterrey.

Iniciativas estratégicas EIC

• Mujeres en Ingeniería y Ciencias (MIC) •

Organismo creador de conciencia que vela por la igualdad de género en la operación de la EIC; además promueve la participación de la mujer en áreas STEM desde etapas tempranas de su formación, dentro y fuera de la Institución.

El proyecto nació por iniciativa de las profesoras de la EIC y se dividió estratégicamente en cinco diferentes Comités: Rector, Mentor, Vinculador, Promotor y Cátedra SHE-STEM. Las actividades realizadas nacional e internacionalmente permitieron la participación de profesoras, colaboradoras y alumnas en diferentes foros, lo que contribuyó a la aportación de experiencias a favor de la igualdad de género.

Durante los primeros dos años de operación, la iniciativa ha alcanzado un gran impacto dentro y fuera de la comunidad Tec:

- 70 eventos nacionales e internacionales
- Más de 60,000 participantes impactados
- 19 publicaciones de colaboradoras en actividades de MIC
- Vinculación con empresas para programas y charlas con enfoque Mujeres en STEM:
ZF Group, Frisa, John Deere, Bristol, Magna, Intel, GE, Schulmberger, Xingux, Caterpillar, Iberdrola

• Iniciativas y proyectos de investigación de alto impacto •

Liderazgo en investigación COVID-19 (proyectos)

• MARTEC

Objetivo: monitorear el virus SARS-CoV-2 en aguas residuales descargadas de la población de todos los espacios de los campus del Tecnológico de Monterrey, con el fin de conocer la circulación del virus, de manera sectorizada, en la población. Esta información se alimenta al sistema de alertas de riesgo que permita romper las cadenas de infección y la propagación de la enfermedad COVID-19 para proteger a la comunidad del Tecnológico de Monterrey.

Actividades de 2021:

- Aplicación de la segunda parte del fondo institucional para habilitar el laboratorio con el soporte financiero de Fundación FEMSA.
- Actividad en 37 locaciones del Tecnológico de Monterrey. De febrero 2021 al cierre se procesaron 4,250 muestras de 290 espacios.
- Ganó el primer lugar como Mejor Proyecto de Agua en América Latina, empresa holandesa Aquatech.
- Se ofrecieron talleres nacionales para la divulgación de la ciencia: Epidemiología en aguas residuales para la Asociación Nacional de Empresas y Agua y Saneamientos (ANEAS), en México; y dos talleres internacionales con IDEXX y BIORAD. Además, se firmó un convenio con BIORAD para el préstamo del PCR digital, primer equipo de este tipo en México y consumibles para investigación en Epidemiología, por un monto equivalente a 4 millones de pesos.
- 2 artículos publicados, 1 sometido y 3 en proceso.
- Reuniones en 16 países de Latinoamérica para potenciales colaboraciones.
- 8 estudiantes de posgrado involucrados.

• Pruebas rápidas y accesibles para COVID-19 y otras enfermedades

Objetivo: democratizar el diagnóstico molecular de enfermedades infecciosas y crónico-degenerativas. El desarrollo más reciente permite diagnosticar COVID-19 en solamente cinco minutos con una sensibilidad superior a 95 % y una especificidad superior a 90 % a partir de saliva y de forma cuantitativa. En caso de que esta tecnología avance, todos los procesos de validación podrían ser extensibles al diagnóstico de cualquier patógeno e incluso al diagnóstico de enfermedades crónico-degenerativas, como el cáncer y el mal de Parkinson. Millones de personas podrían beneficiarse de esta tecnología durante esta pandemia y futuras emergencias epidemiológicas.

Con este sistema, el diagnóstico cuantitativo de alta sensibilidad pasará de un costo de 2,000 pesos por muestra a menos de 200 pesos: 90 % de reducción.

Indicadores 2021:

- 7 artículos publicados, directamente relacionados a investigación COVID-19 (específicamente relacionados a aspectos epidemiológicos y/o diagnósticos)
- 1 solicitud de patente PCT, 1 solicitud provisional en EE.UU. y una *invention disclosure* en el área de Emprendimiento de Base Científico Tecnológico (en revisión de mérito)
- 1 portada de revista otorgada
- 2 artículos adicionales sometidos; 2 artículos en proceso
- Más de 15 artículos totales relacionados con democratización del diagnóstico (v.gr. diagnóstico portátil, de bajo costo)
- 4 docentes doctorales involucrados y tres estudiantes de maestría
- 6 docentes involucrados
- Menciones en *blogs* de divulgación científica internacionales (ej., Nature.com)

Electromovilidad

Objetivo: desarrollar investigación e innovación, en colaboración con los actores relevantes de la cadena de valor de movilidad sustentable, de cara a la gran transformación industrial: de tracción basada en combustión interna a vehículos eléctricos, híbridos, autónomos e inteligentes. Debido a que este proyecto implica la colaboración y vinculación con el sector productivo, se busca apoyar la competitividad, la reconversión y la adaptación tecnológica de este sector productivo. Otro objetivo complementario es crear las competencias en las nuevas tecnologías de electromovilidad, baterías, sistemas de gestión de energía, tracción eléctrica y nuevos métodos de manufactura avanzada adaptados a estas nuevas necesidades.

Actividades en 2021:

- Jornadas de Electromovilidad con más de 200 participantes de México, Latinoamérica y Europa; y 16 expositores. Página web del evento: <http://escuela.deingenieria.itesm.mx/workshops/electromobility-2021/>
- Mejora en infraestructura
- Convenio con QUESTUM, Mercedes Benz, Marco Polo sobre la electrificación de un autobús
- Más de 40 publicaciones Scopus relacionadas con el proyecto
- Participan más de 60 estudiantes de las carreras de IMA, IME, IDA, IMT e ITC y más de 10 docentes investigadores



• Proyecto: Electrobus en alianza: Tec - Mercedes Benz - Atmovum/Questum - Marco Polo -Senda

Objetivos: acelerar la adopción y habilitación de la electromovilidad en el entorno urbano de México mediante el desarrollo e investigación de un autobús 100 % eléctrico; impulsar la formación de capital humano con el propósito de coadyuvar a mantener al sector automotriz vibrante, competitivo y que continúe aportando más del 35 % del PIB en México.

Estudiantes y docentes desarrollan un autobús eléctrico e investigan la optimización del desempeño; en conjunto trabajan con Daimler Mercedes Benz, quien donó el chasis; Atmovum del Grupo Questum, quien aportó los componentes para la electrificación del chasis; Marcopolo donó la carrocería; la empresa Senda validó la unidad de acuerdo con los estándares de transporte. Electrobus colabora con 5 compañías líderes en su ramo.

Laboratorio Nacional de Secuenciación Genómica «TecBASE»



Este proyecto se centró en la creación, instalación y operación de un laboratorio nacional de secuenciación genómica con los equipos más avanzados para este propósito; es único en su tipo en Latinoamérica.

Tiene como objetivo convertirse en un referente a nivel internacional en el ámbito de la secuenciación genómica para prestar servicios con un modelo de negocios competitivo internacionalmente. Los equipos de secuenciación adquiridos son provistos por la empresa Illumina y permiten el procesamiento de muestras de material genético de todo tipo y a una gran profundidad y calidad.

El laboratorio trabaja en proyectos de impacto en temas de salud, medio ambiente, conservación, recursos naturales, alimentos e industriales, lo que beneficia a docentes y estudiantes de diferentes Escuelas del Tecnológico de Monterrey, así como a empresas e instituciones con necesidades de secuenciación. Está ubicado físicamente dentro del Centro de Biotecnología FEMSA en Campus Monterrey.

Actividades en 2021:

- Instalación y puesta en marcha del equipamiento de la segunda fase (segundo año) del proyecto.
- Capacitación de recursos humanos en las más recientes tecnologías de secuenciación genómica para brindar servicios de calidad internacional.
- Lanzamiento de una convocatoria para proyectos de investigación internos que permitió el financiamiento de 15 proyectos de investigación e impactó en más de 54 docentes del Tecnológico de Monterrey a nivel nacional.
- Durante el primer año de operaciones del laboratorio TecBASE se completaron 15 proyectos de investigación de docentes y estudiantes; además se brindaron servicios a cerca de 10 empresas, instituciones y organizaciones en proyectos externos de diferentes índoles.
- El laboratorio Tec base fue posible gracias a un donativo dedicado de la Fundación FEMSA.

Iniciativa Campus City

Desarrollo de las siguientes pruebas de valor con tecnologías comerciales en el municipio, DistritoTec y campus: acceso inteligente y sano, monitoreo de aguas residuales en planta de tratamiento de aguas residuales en Campus Monterrey con sensores comerciales IoT y dashboard digital, smart lights -poste que ilumina, conecta e informa- aprobado y por instalarse. Los *stake holders*: AT&T, QUALCOMM, Verse Technologies, Fundación SmartCities Colombia, UNIANDES.

Actividades en 2021:

- Workshop de conscious technologies for smart communities. Impartido de manera virtual con 50 participantes, 10 expositores de estudiantes de pregrado; dos docentes invitados (UNIANDES, Universidad de Belfast).
- Reto Latinoamericano de la Rueda Eléctrica para conversión de bicicletas. Más de 10 equipos multidisciplinares participaron; fueron implementadas capacitaciones para los participantes.
- Generación de al menos 20 productos científicos de alto impacto; cuatro docentes participantes.
- 60 estudiantes de pregrado y posgrado participaron en los diferentes proyectos de la iniciativa. En un año, se generó un impacto en al menos ocho grupos de Ingeniería (300 estudiantes) en proyectos ligados a *smart cities*.
- Cotutela de doctorado con la Universidad de los Andes: Smart Cities en manejo inteligente de residuos en un entorno de Economía Circular y Emprendimiento.
- Se sumó a la iniciativa de Campus City, la Red de colaboración con universidades sudamericanas a través de la vertical de Energía y proyectos asociados a las emisiones por tránsito vehicular.
- Inició la fase dos del proyecto de colaboración con Google sobre monitoreo de tráfico en DistritoTec y la empresa MOOVIT para desarrollo de una plataforma multimodal de movilidad conectada e inteligente.

• Hubs de Innovación en Ingeniería •

Hub de Ciencia de Datos

El objetivo de este Hub es conectar el ecosistema gobierno, industria, emprendedores y universidades para impulsar la innovación y el crecimiento económico al catalizar la investigación y la eficiencia organizacional a través de la Ciencia de Datos. Este Hub fue dado a conocer en un evento híbrido con más de 1,250 participantes.

Líneas de trabajo:

- Concientización del impacto positivo del área en las organizaciones y en la sociedad.
- Crear capacidades en el área de Ciencia de Datos a través de cursos de educación continua.
- Desarrollar investigación para mejorar los algoritmos de Ciencia de Datos, así como acelerar la investigación en otras áreas como en el área Bio, Nano, Civil o Energía.
- Actualmente se realizan proyectos conjuntos con empresas tecnológicas como Dell, AWS, SAP, SAS, SparkCognition, entre otras; con empresas no tecnológicas y organismos como Cemex, Femsa, el Consejo de Software NL, INEGI, entre otras, y con universidades nacionales e internacionales. En el mes de noviembre se organizó el 10K Data Science Challenge con eventos de divulgación por parte de los socios del Hub y un concurso masivo de cuatro días para expertos y principiantes en el área.

Hub de Ciberseguridad

Las nuevas instalaciones del Hub en Campus Santa Fe concluyeron. La inversión aplicada fue de 8.1 millones de pesos. Áreas que integran este Hub: una sala de entrenamiento que funciona también como centro de operaciones de ciberseguridad, un *Cyberrange* para ejercicios de respuesta a incidentes, un laboratorio para la seguridad informática en dispositivos y una zona para empresas en incubación.

Actividades:

- Comenzó el programa de Ciberseguridad de la OEA en conjunto con CitiBanamex.
- Participación en el Comité de Ciberseguridad de la OEA y en el Grupo de Ciberseguridad de la Asociación de Internet de México.
- Impulso a los siguientes programas de capacitación: programa de capacitación para Cisco, programa para la Asociación Mexicana de Bancos, diplomado Live de Ciberseguridad con seis grupos.
- Organización de la 2.ª Semana de Ciberseguridad con la participación de más 300 personas.
- Durante el año se generaron notas en medios por 16 millones de impactos totales con un valor comercial de 11 millones de pesos.
- En este ciclo se agregaron dos nuevos socios al Hub: Microsoft y NiC México.

Hub de Inteligencia Artificial

Este ecosistema de Inteligencia Artificial (IA) involucra a 17 investigadoras e investigadores y 22 estudiantes de diferentes Escuelas y disciplinas.

Principales resultados:

- El Hub de IA atrajo 10 millones de pesos de fondos externos (aportación del BID para el proyecto fAlr Jalisco).
- Tiene el primer comité de Ética en Inteligencia Artificial en una institución académica en América Latina.
- El Hub cuenta con el primer programa de incubación especializado en Inteligencia Artificial en América Latina (PAISA). Este programa graduó a la primera generación con nueve *startups* seleccionadas de entre 38 candidatos. Estas *startups* obtuvieron medio millón de dólares de créditos para servicios en la nube; una *startup* consiguió fondeo inmediatamente después de graduarse.
- Ejecución de investigación de IA en visión computacional, *machine learning* y la aplicación de IA en áreas como salud, educación, medio ambiente y problemas de género.
- Organización de conferencias y talleres con tópicos de IA con más de 3,200 participantes.
- Impartición de la siguiente capacitación: 12 IA Talks con temas de Inteligencia Artificial en los que participaron 3,000 personas; talleres técnico *hands-on* con más de 150 participantes; y taller de levantamiento de capital con 50 *startups* participantes.
- Organización de un hackatón con el tema sobre uso de técnicas de IA para entender el fenómeno de abandono escolar, con 60 participantes y 34 mentores.
- Puesta en marcha el análisis del sistema de emprendimiento de IA, con más de 150 *startups* catalogadas en México.

Aliados:

- Socios Industriales Fundadores: IBM, Intel, Amdocs, Tata Consultancy Services, Sparkcognition, Wizeline
- Otros Socios Industriales: Microsoft (emprendimiento), Epam, GoSharp (Hackathon), Google, Nextiva, Salesforce, Amazon AWS, Rappi Pay
- Aliados Estratégicos: Coordinación General de Innovación Gubernamental, Jalisco, Banco Interamericano de Desarrollo (BID Lab y BID Social), C-Minds
- Otros Aliados: Endeavor (emprendimiento), Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco, Secretaría de Salud Jalisco, Secretaría de Educación Jalisco, IJALTI, Puente Labs, Talent Land
- Socios académicos: INRIA, Université de Montréal, Oxford University / NHS (Retinopatía), Colegio de Oftalmólogos de Jalisco, CINVESTAV, Ciateq, UdeG / CUCEA, MIT Media Lab (eKids), Hasso Plattner Institut, Algora Lab (Ética), Observatoire International sur les Impacts Sociétaux de l'IA (Ética)

• Reactor de Innovación, Investigación y Vinculación Estratégica RI2VE •

Actividades y acciones:

- Continuó aplicándose el reactor de Innovación Ri2Ve en la EIC: Metodología sistemática para evaluar tanto madurez tecnológica como potencial de negocio de las tecnologías gestadas en la Escuela:
 - Consolidación del Inventario de Innovación de la EIC
 - Análisis para la toma de decisión sobre las tecnologías recomendadas para aplicar por patentes tanto nacionales como internacionales
 - Identificación de ideas para transferencia tecnológica
 - 70 sesiones ConnectDays entre Investigadores y Compañías (i.e. Constellation Brands, Kaltex, World Bank Group, Quimmco, Magna, Intel)
- Participación de estudiantes y docentes:
 - 50 docentes relacionados con el inventario de Innovación (principalmente los campus Monterrey, Guadalajara, Ciudad de México y Puebla)
 - De las 56 tecnologías de esta edición:
 - + 56 % relacionadas con Tec-Cyber
 - + 24 % relacionadas a Tec-Bio
 - + 18 % relacionadas a Tec-Nano
 - + 2 % relacionadas a Tec-Nexus
 - + 3 patentes en cotitularidad con el Hospital S. Zubirán, y una patente en co-titularidad con Massachusetts Institute of Technology

Beneficios puntuales

- 56 tecnologías evaluadas en 2021
- 7 tecnologías seleccionadas para apoyo a «Regreso Consciente»
- 2 tecnologías convertidas en *startups* y se busca el escalamiento en CN-Innovation Hub
- Uso del análisis de valor del Reactor:
 - 14 nuevas aplicaciones de patentes estratégicas solicitadas en 2021
 - 11 aplicaciones nacionales
 - 3 aplicaciones internacionales
 - Depuración del portafolio de patentes Tec. De 76 patentes evaluadas: 31 serán renovadas; 45, abandonadas
- Sólida colaboración con área de Emprendimiento de Base Científico Tecnológico, China-Tec Innovation HUB y Oficina de Comercialización y Transferencia de Tecnología

• Proyectos de colaboración con empresas / universidades •

Generac

El Tecnológico de Monterrey y Generac Power Systems realizaron la apertura del Mexico Technology Center MTC (Centro de Tecnología en México). Considerado el primero de su tipo en México, el Centro se enfocará en atender las necesidades de las tendencias del mercado global, mientras crea oportunidades educativas y de investigación para los estudiantes, a través de iniciativas de innovación, y el desarrollo de soluciones energéticas más eficientes y limpias. La sinergia tiene como objetivo desarrollar el talento a través de oportunidades de aprendizaje práctico.

SIEMENS

Se captó una inversión de 4.5 millones de pesos para el desarrollo de un metálico nanoestructurado para incrementar su conductividad eléctrica.

- Se publicaron dos artículos JCR y un artículo más está aceptado para publicación.
- Participan docentes, investigadores, estudiantes de posgrado y pregrado y postdoctorados.

BRAIN

Actividades realizadas:

- Las 3 universidades: Tecnológico de Monterrey, ASU y UH lanzaron el centro BRAIN con una audiencia de más de 120 personas
- Se ha trabajado en dos proyectos vinculados:
 - Machine Care Industry, enfocado a la detección del talento y la pasión de niños, niñas y adolescentes por aprender Ingeniería usando *wearables*.
 - Espacios interactivos utilizando biometría de comportamiento y paneles inteligentes con la compañía Stabilitec. Ambos generaron dos publicaciones JCR y tres artículos de conferencia en los que participaron docentes y estudiantes.
- Elaboración de tres proyectos de innovación:
 - Desarrollo del gemelo digital de un atleta u operador usando sistemas de visión y *wearables* para diagnóstico de fuerzas y movimientos
 - Sistema de asistencia al aprendizaje para retroalimentar cansancio, estrés y atención de estudiantes de Ingeniería, proyecto ligado a NOVUS
 - Sistema de asistencia a los protocolos COVID-19 usando el robot PIVOT. Este sistema ganó el premio de emprendimiento BRAIN México

Estos tres proyectos generaron un JCR y dos conferencias, más de 10 estudiantes de pregrado y dos docentes investigadores involucrados.
- Publicación del libro: Biometry, technology, trends and applications, con la participación de nueve docentes investigadores

• Infraestructura •

- Para el año académico 2021-2022, la Escuela recibió un presupuesto de 140 millones de pesos de CAPEX para 38 proyectos enfocados en la generación de espacios y la adquisición/renovación de equipamiento para la resolución de retos de Tec21; lo anterior busca que los estudiantes desarrollan de forma adecuada las competencias requeridas por un ingeniero en el ámbito laboral.
- En Campus Monterrey abrió sus puertas «MakerSpace», un espacio diseñado para que los estudiantes de diferentes carreras puedan resolver retos utilizando el ecosistema de equipos para generar diferentes soluciones. También comenzó la actualización de los laboratorios para la carrera profesional de Nanotecnología, Bioingeniería e Ingeniero Químico; además fue creado un espacio para la resolución de retos y la visualización para Ciencia de Datos, que también será compartido con las escuelas de Negocios, Gobierno y Transformación Pública, entre otras. El Laboratorio de Electromovilidad comenzó operaciones y se fortaleció la Celda de Manufactura para dar pasos sólidos hacia la Manufactura Digital, y así tener una mejor vinculación con la industria.
- En las demás Regiones, continuaron los esfuerzos en los campus cabecera, donde los principales proyectos en proceso son los siguientes: el Laboratorio EINTHOVEN para Biomédica en Campus Ciudad de México, el inicio del Centro de Manufactura Avanzada en Querétaro y el Laboratorio de Biotecnología en Guadalajara.

Logros comunidad EIC

• Estudiantes reconocidos •

- María Guadalupe Córdova Gastelum, ganadora del Premio Municipal de la Juventud en la categoría «Logro Académico».
- La American Society of Civil Engineers de Ingeniería Civil del Tecnológico de Monterrey obtuvo primer lugar en el 2021 ASCE Texas Student Symposium, por segundo año consecutivo.
Resumen de premios en esta edición: 1.er lugar Overall Concrete Canoe; 1.er lugar Technical Proposal; 1.er lugar Technical Presentation; 2.º lugar Enhanced Focus Area; 2.º lugar Annual Paper Presentation; 2.º lugar Bowling Concrete; 3.er lugar Frisbee Concrete; 3.er lugar Blue Sky Innovation.
- Estudiantes de IDS obtuvieron 2.º lugar en Hult Prize Regional Summit Portsmouth, Inglaterra, con el proyecto EMA: un proyecto con el objetivo de mejorar la producción acuícola a través de tecnologías, como la Inteligencia Artificial, y de mitigar el impacto ambiental derivado de esta actividad. Competieron con más de 30 equipos de diferentes partes del mundo.
- En el evento 2021 International System Dynamics Conference, el artículo «It Is Not My Fault» (ID #1327) fue seleccionado para publicarse y exponerse. Alumnas participantes: Paola García Vázquez, Sandra Vázquez Guerra y Daniela Videa Martínez, y la profesora Gloria Pérez.
- Artículo «STEM & Gender equity: empowering women in vulnerable environments» de las alumnas Denisse Lopez, Natalia Suárez, Jazzmin Novelo, Elvira Rincón y Yolanda Burgos, en el EDUCON2021 - IEEE Global Engineering Education Conference «Women in Engineering».
- EXATEC gana estancia de investigación. La recién egresada de Ingeniería en Sistemas Digitales y Robótica, Claudia Xóchitl Pérez, fue seleccionada para formar parte de una estancia académica en Japón; esto como parte del Emergent Future Technology Training Program (EmFuTech), iniciativa promovida por el el Mirai Innovation Research Institute.
- Estudiantes del Campus Sonora Norte ganaron el 1.er lugar del #ClimateTalks Global Hackathon.
- Con la aplicación Blue360, estudiantes del Campus Cuernavaca ganaron el Hackatón BBVA 2021, obtuvieron el 1.er lugar del reto «Súper App», posteriormente fueron elegidos como campeones absolutos de los 12 desafíos planteados en la competencia.
- Las alumnas Karla Leticia Prieto y María Fernanda Ruiz obtuvieron el reconocimiento de la beca Supply Chain Management Award del MIT 2021.

Profesores reconocidos

- Dr. Jorge Welti recibió el Premio Insignia Rómulo Garza
- El profesor Diego Armando Luna fue ganador del Premio Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos, en la categoría «Cátedra para jóvenes investigadores»
- Mostafa Hajiaghaeikeshteli, acorde al más reciente reporte de Scopus, octubre 2021, se ubica en el Top 2 % de los científicos a nivel mundial
- Premio Canvas 2021 «Educador CANVAS del año»: el Dr. Eduardo Cárdenas Alemán
- 2021 Industrial Engineering and Operations Management: Ricardo Ramírez (Outstanding Researcher Award), Adriana Vargas (Innovation and Entrepreneurship Award), Alfredo Galván (Industry Solutions Award)
- Sergio Serna: uno de los investigadores más relevantes en Ciencia y Tecnología de Alimentos en el ámbito mundial (Universidad de Stanford)
- César Vargas - Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Distinguished Lecturer 2021
- Dr. Miguel Angel Ontiveros recibió Doctorado Honoris Causa por su extraordinaria trayectoria profesional. Reconocimiento otorgado por el Senado de la República y el Colegio Internacional de Profesionistas C&C
- Hugo Gustavo González Hernández, recibió el reconocimiento al mérito académico de ANFEI 2021
- Luis Antonio Carrillo Martínez. Nombramiento como Senior Member of IEEE
- Miguel X. Rodríguez Paz y Benjamín Sánchez obtuvieron premio al artículo más innovador en educación en el congreso más importante de Europa: IEEE-EDUCON en Educación de la Ingeniería. El artículo ganador es «A Hybrid and Flexible Teaching Model for Engineering Courses Suitable for Pandemic Conditions towards the New Normality»
- Ashutosh Sharma recibió el Global Teacher Award 2021, en el Global Teacher Conclave 2021 (virtual), organizado en India por AKS International en la presencia de los embajadores de cuatro países; en el evento fueron reconocidos docentes de más de 100 países.

Colaboración con empresas reconocidas nacional e internacionalmente

- Semestre-i internacional con Amazon Seattle: 25 estudiantes de ocho campus trabajaron directamente con Amazon, en Seattle, para desarrollar un módulo que permita administrar compras y ventas de grupos interesados en hobbies y colecciones.
- En el mes de mayo se realizó el hackatón «HackMx Quantum». Con patrocinio de Liverpool, NDS, IBM y Wolfram, 285 estudiantes de 33 universidades se reunieron para dar solución a problemáticas planteadas usando Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial. Entre las universidades participantes estuvieron la Universidad de Harvard, Georgia Institute of Technology y la Universidad de Toronto.
- Consolidación de más de 30 alianzas con organizaciones internacionales top:
 - American Express
 - World Bank Group
 - NRGY Solutions
 - Tata Consultancy Services
 - Sparkcognition
 - Wizeline
 - NASA
 - World Economic Forum
 - BID
 - Amazon USA
 - Apple
 - Microsoft
 - Whirlpool Across
 - SIEMENS
 - Cooperación Europea en Ciencia y Tecnología
 - CSIC, España
 - INRIA
 - The United States Army
 - Shimadzu
 - Illumina
 - IBM
 - Intel
 - Arca Continental
 - Heineken
- Desarrollo de proyectos con varias empresas nacionales:
 - Grupo Solena, S. A. de C. V.
 - NovoGen, S. A. de C. V.
 - Grupo Senda
 - Vitro
 - Liverpool
 - NiC México
 - Banorte
 - La Moderna
 - Generac
 - Bocar
 - Mabe
 - Alpura
 - Femsa
 - Fundación FEMSA
 - Bimbo
 - Xignux
 - Cemex
 - Quimmco
 - Metalsa
 - AMITI
 - MEDIIK
 - FEMIA

Escuela Negocios | EN

Numeralia

Programas y estudiantes

Profesional

Población de estudiantes

18,064 estudiantes total
3,690 estudiantes de nuevo ingreso
9 programas académicos ofertados

Presencia en los

26 campus
del país

Programas

La Escuela de Negocios cuenta actualmente con una oferta de **9 programas** a nivel nacional y ofrece la **entrada al área de Negocios en 26 campus:**

- BGB** Lic. en Negocios Internacionales
- CPF** Lic. en Contaduría Pública y Finanzas
- LAET** Lic. en Estrategia y Transformación de Negocios
- LAF** Lic. en Finanzas
- LDE** Lic. en Emprendimiento
- LDO** Lic. en Desarrollo de Talento y Cultura Organizacional
- LEM** Lic. en Mercadotecnia
- LIN** Lic. en Negocios Internacionales
- LIT** Lic. en Inteligencia de Negocios

Matrícula total de estudiantes inscritos en agosto-diciembre de 2021

REGIÓN	CAMPUS	BGB	CPF	LAET	LAF	LDE	LDN	LDO	LEM	LIN	LIT	LLN	LMC	LPM	LPO	NEG	Total
Nacional EN	TOTAL EN	388	911	2473	2455	716	27	65	1070	1363	197	56	562	98	107	7576	18,064
Centro/Sur	Cuernavaca			62	42					34			25			106	269
	Hidalgo		52	86	1				7	9						152	307
	Puebla	21	23	130	116	62			23	54	7		61			338	835
	Querétaro	34	117	164	194	77			66	69			79			442	1,242
	San Luis Potosí			64	93		2		4	55			21			187	426
	Tampico			35	1		1			30						99	166
	Toluca		57	106		32			71	77						272	615
	TOTAL RCS	55	249	647	447	171	3		171	328	7		186			1596	3,860
Ciudad de México	Ciudad de México	43	56	142	155	53			93	97			75			570	1,284
	Estado de México		52	129	187	39		20	106	113	26		66		47	595	1,380
	Santa Fe	67	19	263	360	100		2	99	107	58		133			839	2,047
	TOTAL RCM	110	127	534	702	192		22	298	317	84		274		47	2004	4,711
Monterrey	Laguna			28	68	6	1		8	57						158	326
	Monterrey	162	406	602	609	190		34	381	264	71			98	60	1937	4,814
	Saltillo			59			4			41						111	215
	TOTAL RMT	162	406	689	677	196	5	34	389	362	71			98	60	2206	5,355
	Aguascalientes			66	20		1		20	38						105	250
Occidente	Chihuahua			70	105	1	4		26	42						176	424
	Guadalajara	61	129	196	319	85		9	125	111	35	56				641	1,767
	León			66	80	33			6	41			24			177	427
	Morelia			43	2					22			6			77	150
	Sinaloa			68	75				16	53			34			214	460
	Sonora Norte			94	28	38			18	48			38			233	497
	TOTAL RO	61	129	603	629	157	5	9	211	355	35	56	102			1623	3,975
	Desarrollo Regional	Chiapas															37
Ciudad Juárez							14			1						52	67
Ciudad Obregón									1							32	33
Irapuato																10	10
Zacatecas																16	16
TOTAL RDR							14		1	1						147	163

* Nota: Incluye la entrada al área de Negocios (NEG), los nueve programas con admisiones abiertas actualmente (BGB, CPF, LAET, LAF, LDE, LDO, LEM, LIN, LIT) y programas de planes anteriores que ya no reciben estudiantes de primer ingreso (LDN, LLN, LMC, LPM y LPO).

EGADE Business School

Población de estudiantes

1,502 estudiantes

809 estudiantes de primer ingreso

Total de estudiantes de primer ingreso por región y campus

Región	Campus	Estudiantes de primer ingreso
Nacional EN	TOTAL EN	3,690
Centro-Sur	Querétaro	214
	Puebla	153
	Toluca	139
	San Luis Potosí	87
	Hidalgo	73
	Cuernavaca	57
	Tampico	35
	Total Región Centro-Sur	758
Ciudad de México	Santa Fe	413
	Ciudad de México	280
	Estado de México	278
	Total Región Ciudad de México	971
Monterrey	Monterrey	924
	Laguna	83
	Saltillo	56
	Total Región Monterrey	1,063
Occidente	Guadalajara	308
	Sonora Norte	127
	Sinaloa	116
	Chihuahua	88
	León	74
	Aguascalientes	50
	Morelia	39
	Total Región Occidente	802
Desarrollo Regional	Ciudad Juárez	38
	Chiapas	25
	Ciudad Obregón	15
	Irapuato	9
	Zacatecas	9
	Veracruz	-
	Total Región Desarrollo	96

Matrícula total por programa, sede y campaña

	Programa	Santa Fe	Querétaro	Monterrey	LATAM	Online	Total anual
Ejecutivos	EMBA	24	0	0	0	0	24
	GBS	0	0	32	0	0	32
MBA	MBA	140	17	113	25	114	409
Full-time	MBM	14	0	14	14	0	42
	FT MBA	13	0	0	0	0	13
Especialización	MAF	52	0	57	0	67	176
	MBD	0	0	59	0	0	59
Doctorados	DCA	17	0	13	0	0	30
	DCF	24	0	0	0	0	24
Alumnos internacionales	IPM	0	0	0	0	0	0
	Total	284	17	288	39	181	809

EMBA Executive MBA

GBS MBA in Global Business & Strategy

MBA Master in Business Administration

MBM Master in Business Management

FT MBA Full-Time MBA in Innovation and Entrepreneurship

MAF Maestría en Finanzas

MBD Master in Business Analytics

DCA Doctorado en Ciencias Administrativas

DCF Doctorado en Ciencias Financieras

IPM Estudiantes de Programas Internacionales

Posgrado

Programas

4 programas de maestría

- Portafolio de programas **MBA**
 - MBA: Master in Business Administration
 - FTMBA: Full-Time MBA in Innovation and Entrepreneurship
 - EMBA: Executive MBA
 - GBS: MBA in Global Business & Strategy EGADE-UNCC
 - MBA Online: Master in Business Administration Online
- **MBM**: Master in Business Management
- **MAF**: Maestría en Finanzas
 - MAF Online: Maestría en Finanzas Online
- **MBD**: Master in Business Analytics

2 doctorados

- Doctorado en Ciencias Administrativas (**DCA**)
- Doctorado en Ciencias Financieras (**DCF**)

Facultad

Desde el 2017, la Escuela de Negocios y EGADE Business School realizaron una fuerte apuesta por la renovación y fortalecimiento de la facultad a través de la incorporación y desarrollo de perfiles que aporten a la estrategia de conformar una facultad de excelencia, diversa, internacional y vinculada.

Profesional

Total docentes: 2,326

- Planta: 415 (18 %)
- Cátedra: 1,911 (82 %)
- Estudiantes atendidos por docente de planta: 31 %

Diversidad

- Género:
 - Hombres 1,281 (55 %)
 - Mujeres 1,066 (45 %)
- Perfil internacional: 129 (5.5 %)

Grado académico:

- Planta:
 - Maestría 231 (55.7 %)
 - Doctorado 183 (44.1 %)
- Cátedra:
 - Maestría 1,468 (76 %)
 - Doctorado 256 (14 %)
 - Profesional 192 (10 %)

Tipo de universidad (planta):

- Top 100: 23 (6 %)
- Top 200: 48 (12 %)
- Top 300: 139 (16 %)

Avenida del profesor

- Docente: 136 (33 %)
- Investigador: 59 (14 %)
- Emprendedor: 40 (10 %)
- Consultor: 138 (33 %)
- Sin avenida: 42 (10 %)

EGADE Business School

Total docentes: 203

- Planta: 54 (27 %)
- Cátedra: 149 (73 %)
- Estudiantes atendidos por docente de planta: 50 %

Diversidad:

- Género:
 - Hombres 154 (76 %)
 - Mujeres 49 (24 %)
- Perfil internacional: 38 (19 %)

Grado académico:

- Planta:
 - Maestría 2 (4 %)
 - Doctorado 52 (96 %)
- Cátedra:
 - Maestría 50 (35 %)
 - Doctorado 93 (65 %)

Tipo de universidad:

- Top 100: 17 (31 %)
- Top 200: 26 (48 %)
- Top 300: 28 (52 %)

Avenida del profesor:

- Docente: 1 (2 %)
- Investigador: 31 (57 %)
- Emprendedor: 1 (2 %)
- Consultor: 20 (37 %)
- Sin avenida: 1 (2 %)

	Agosto 2019	Noviembre 2021
Tamaño de facultad	420	469
Top 200	15 %	15.52 %
Top 100	8 %	8.62 %
Extranjeros	9 %	12.06 %
Grado doctoral	54 %	50 %
Paridad de género	47 %	49.14 %

Post-Doc: Cristian Granados, University of Cambridge, England, United Kingdom (2021 - 2022)
Celia Fabiola Vázquez.

Nota: corte al 11 de noviembre 2021.

Atracción de talento

Profesional y EGADE Business School

Docentes «Rising Stars»

Miembros de la facultad que se incorporaron este año dentro de esta categoría:

Rajiv Maher

- Departamento: Estrategia y Liderazgo
- Región: EGADE Business School, Santa Fe
- Campus: Santa Fe
- PhD Management, Cranfield University, 2014 (QS#51-100)
- Área de Investigación/Experiencia profesional: Responsabilidad Social Corporativa

David Saucedo de la Fuente

- Departamento: Mercadotecnia y Análisis
- Región: Monterrey
- Campus: Monterrey
- PhD Public Policy and Political Economy, The University of Texas at Dallas
- Área de Investigación/Experiencia profesional: Modelos de analítica de datos

Faculty of Excellence

Miembros de la facultad que se incorporaron este año dentro de esta categoría:

Raj Sisodia, Distinguished University Professor in Conscious Business

- Área estratégica: Negocios conscientes
- Centro de Empresas Conscientes
- PhD Columbia University - Marketing and Business Policy (QS#19)
- FW Olin Distinguished Professor Babson College of Global Business & Whole Foods Market Research Scholar in Conscious Capitalism
- Líder del movimiento mundial de capitalismo consciente, Co-Founder and Co-Chairman, Conscious Capitalism Inc.

Dhruv Grewal, Distinguished Visiting Faculty in Retail and Marketing

- Área estratégica: Negocios Conscientes
- Centro de Retail
- PhD Virginia Tech - Marketing and Statistics (SubjectQS201-250)
- Titular de la Cátedra Toyota de Comercio y Negocios Electrónicos y profesor de Marketing en Babson College.
- Forma parte de «The World 's Most Influential Scientific Minds», por Thompson Reuters, con más de 180 publicaciones en revistas académicas de prestigio y más de 67,000 citas.

Desarrollo de la Facultad

Uno de los grandes compromisos de la Escuela de Negocios y EGADE Business School es brindar a la facultad una oferta constante de desarrollo y actualización profesional.

Resultados de capacitación de los docentes de Negocios

- **Tec21 + Modelo Flexible Digital:** para dar respuesta a la digitalización de las actividades, el 100 % de los docentes de Negocios están capacitados en el Modelo Hyflex Tec.

En atención al incremento en presencialidad durante el semestre agosto-diciembre de 2021, el 100 % de los docentes se capacitaron en el uso de la tecnología en el aula para el Modelo Híbrido Presencial Remoto Simultáneo (HPRS).

- Desarrollo del profesorado a través de programas doctorales y de credenciales académicas complementarias:
 - 14 docentes cursan el Doctorado en Mercadotecnia (DCA)
 - 8 docentes estudian el Doctorado en Negocios Internacionales (Darla Moore)
 - 13 docentes cursan el Doctorado en Ciencias Financieras (EGADE Business School)
 - + Una profesora admitida al programa de PhD Accountancy en la University of Exeter (QS#149)
 - + 3 docentes cursarán créditos académicos del PhD in Accounting con University of Texas at San Antonio
 - 17 docentes estudian un Bridge Program en Contabilidad con University of Texas at Dallas (QS #150)
 - 30 docentes egresaron del Bridge to Data Analytics Program 2.0 con University of Texas at San Antonio

Nota: corte a noviembre 2021.

Desarrollo en áreas estratégicas de la Escuela de Negocios

- Cursos de Actualización en la Disciplina (CADI): 25 CADI efectuados en áreas estratégicas, en los que participaron más de 600 docentes.
- ALIBABA: 42 docentes acreditaron el Programa Alibaba Global Digital Talent
- PAD: en octubre de 2021, inició la 5.ª generación del Programa Acelerado de Desarrollo (PAD) dirigido a líderes de la Escuela de Negocios y EGADE Business School. Su objetivo es crear consciencia y disciplina para el autodesarrollo, desarrollar habilidades de liderazgo y construir comunidad para generar conocimiento colectivo. En el PAD 5.0 participan 100 líderes de la Escuela de Negocios con la temática «Liderando el futuro del trabajo». En la sesión de inicio, participó Tom Haak, Director de HR Trend Institute.

Profesores investigadores

Profesional y EGADE Business School

- 78 docentes reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores (SNI):
 - 28 EGADE Business School
 - 50 pregrado
- 122 docentes adscritos a Grupo de Investigación de Enfoque Estratégico (GIEE):
 - 41 EGADE Business School
 - 81 pregrado
- Docentes dedicados a la investigación:
 - 466 docentes de tiempo completo
 - Más de 210 con grado doctoral

Nota: corte a noviembre 2021.

Los docentes investigadores se organizan en los siguientes Grupos de Investigación de Enfoque Estratégico (GIEE) de la Escuela:

- Liderazgo
- Innovación Social y Sustentabilidad
- Estrategia y Administración en Organizaciones de Economías Emergentes
- Emprendimiento e Innovación
- Finanzas y Macroeconomía
- Comportamiento del Consumidor y Mercadotecnia Consciente
- Family Business
- Retail
- Business Analytics.

La información de los GIEE se reporta en la sección de investigación de este Informe.

Formación académica

Nuevos programas académicos

EGADE Business School

- En enero de 2021, 24 estudiantes integraron la primera generación del programa Executive MBA (EMBA) con el nuevo socio W.P. Carey, Arizona State University
- En abril de 2021, el programa Master in Business Analytics (MBD) inició con 59 estudiantes inscritos, mientras que la Maestría en Finanzas Online (MAF Online) comenzó con 67 estudiantes



Accreditaciones y rankings

EGADE Business School

Business Schools Ranking 2021 de Eduniversal

- Por décimo cuarto año consecutivo, EGADE Business School se posiciona como la mejor escuela de Negocios en México y América Latina en el Business Schools Ranking 2021 de Eduniversal. Desde 2007, EGADE es la única escuela de negocios en México que cuenta con la máxima clasificación del ranking: «5 Palmas de Excelencia». Esta distinción reconoce solamente a las 100 mejores escuelas de negocios con fuerte influencia global.

QS Global MBA and Business Masters Rankings

- No. 1 Full-time MBA in Innovation & Entrepreneurship in Latin America 2018-2022
- No. 1 Master in Finance in Latin America 2018-2022
- No. 1 Master in Business Management in Latin America 2021-22

Financial Times Executive MBA Global Rankings 2007-19, 2021

- No. 1 MBA in Latin America (OneMBA) (2007-19, 2021)
- No. 20 International Course Experience Worldwide (2021)
- No. 14 International Work Experience Worldwide (2021)

Eduniversal Best Masters Ranking 2021

- No. 1 MBA in General Management in Latin America (2016-2021)
- No. 1 OneMBA | Executive MBA | Latin America (2021)
- No. 1 Master in Finance | Corporate Finance | Latin America (2011-2021)
- No. 22 Master in Finance | Financial Markets | Worldwide (2021)
- No. 5 Full-Time MBA in Innovation & Entrepreneurship | Entrepreneurship | Worldwide (2021)

• Innovaciones •

Profesional

- **Concentración conjunta Escuela de Negocios (EN) y Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC):** con el objetivo de impulsar la educación interdisciplinaria, la EN y EIC diseñaron la concentración Cadenas de suministro digitales: tendencias e innovación, la cual se impartirá por primera vez en febrero 2022 en 14 campus.
- **Piloto HyFlex Labs:** la Escuela de Negocios participa en el piloto de esta iniciativa liderada por TEDU (Desarrollo de Vivencia y Experiencia Educativa), la cual tiene como objetivo migrar a la nube el software académico especializado que utilizan los estudiantes en sus cursos. En este piloto, la EN participó con su Unidad de Formación: Modelación y programación financiera, en la que participaron 24 estudiantes.

EGADE Business School

- **Alternative Learning:** en respuesta a un mundo en constante cambio, en el que los líderes requieren herramientas de *upskilling* y/o *reskilling* que se ajusten a su entorno y al cumplimiento de objetivos inmediatos, EGADE Business School creó esta plataforma en 2020.
Resultados 2021:
 - Más de 800 usuarios impactados a través de los diferentes productos: MOOC, Bootcamps, Live Online, EGADE Capsules y Exponential Technologies for Business, este último es el más reciente lanzamiento. Esta plataforma ha tenido alcance nacional e internacional, en su primer año, el 14 % de los estudiantes originarios de América Latina.
 - Alternative Learning ha sido seleccionada finalista del «The Best LifeLong Learning Initiative 2022», como parte de los «AMBA & BGA Excellence Awards 2022».
- **Talent 365:** programa de acompañamiento 100 % personalizado; busca desarrollar y potenciar competencias de estudiantes para asegurar un desarrollo integral a lo largo de su maestría mediante la aplicación de la prueba ADVance Insights y una oferta disponible que integra lo siguiente: 19 talleres, 10 masterclass, *coaching* ejecutivo y entrega de un *badge* digital al término. Esta iniciativa comenzó en formato 100 % digital en septiembre de 2021; al cierre del año, más de 960 estudiantes a nivel nacional.



- **EGADE U Week:** fue nominada como mejor iniciativa de «Lifelong Learning» dentro de los «AMBA & BGA Excellence Awards 2021». Este programa, exclusivo para egresadas y egresados, realizó su segunda edición en el mes de marzo con el tema «Empowering the Leader's Mind», con más de 60 miembros de la comunidad EXATEC EGADE.

• Modelo Educativo Tec21 •

Profesional

- **Diseño y transferencia de Unidades Formativas.** Fueron diseñadas 90 Unidades de Formación correspondientes a las materias y bloques de 4.º y 5.º semestre de los 9 programas de Negocios. Con estas Unidades se llevaron a cabo los procesos de transferencia correspondientes para capacitar a los docentes de todos los campus en la didáctica de impartición. De igual forma, se hicieron las transferencias de las siete concentraciones que se estarán impartiendo durante el semestre febrero-junio de 2022. Además, finalizó el diseño de las 16 Concentraciones que se impartirán durante el 2022 en la etapa de Especialización de los estudiantes de Negocios, incluyendo dos transversales para los estudiantes de todos los programas de profesional sobre Negocios Conscientes y Emprendimiento.

- **Concentraciones de Negocios**

1. Administración estratégica del comercio detallista omnicanal
2. Alta dirección en ambientes complejos
3. Analítica para negocios: De los datos a las decisiones
4. Cadenas de suministro digitales: Tendencias e innovación
5. Emprendimiento en acción
6. Familia empresaria, sostenibilidad y trascendencia
7. Financiamiento corporativo a través de la banca de inversión
8. Gestión de fondos e inversiones alternativas
9. Gestión e innovación en instituciones financieras
10. Impulsando negocios globales
11. Innovación digital para la creación y manejo de experiencias
12. Innovación y lanzamiento de nuevos negocios
13. Innovación y transformación digital
14. Inteligencia artificial con impacto empresarial
15. Negocios conscientes
16. Visión financiera para la toma de decisiones

- **Retos nacionales.** Como parte del Modelo Educativo Tec21 se realizaron dos retos nacionales en los que participaron dos importantes empresas: Aeroméxico y L'Oréal como Socios Formadores.

- **Reto Aeroméxico.** Una gran experiencia académica en un contexto real empresarial fue lo que vivieron estudiantes de la 3.era generación Tec21 con Aeroméxico como Socio Formador en el Bloque «El Rol de los Negocios en la Sociedad». El reto consistió en el análisis del modelo de negocio de la empresa para proponer una innovación enfocada a la mejora de la experiencia de sus clientes en el contexto actual de la nueva normalidad.

Cinco equipos de estudiantes de los campus Ciudad Obregón, Ciudad de México, Saltillo, Sonora Norte y San Luis Potosí llegaron a la final para presentar sus propuestas de negocio ante el equipo de jueces integrado por vicepresidentes y directivos de Aeroméxico.

El equipo del Campus Saltillo fue el ganador en la gran final nacional, bajo la coordinación de la profesora Ana Zavala Parrales y los profesores Jazmín Agúndez y Fernando González. Karla Gaytán, Andrea Benavides, Natalia Dávila,



Kiara Noriega, Sofía Garibay y Mercedes Sepúlveda fueron las integrantes del equipo campeón de esta competencia que se llevó a cabo de forma virtual. El equipo de Campus Saltillo destacó por buscar agregar valor al servicio que presta esta aerolínea a través de diversas propuestas que puede implementar la compañía: abordaje exprés con Blockchain y el uso de tecnología de radiofrecuencia para la localización del equipaje en tiempo real.

- **Reto L'Oréal.** Estudiantes de 3.er semestre del Modelo Educativo Tec 21 concluyeron la etapa de Exploración de su plan de estudios con el Reto L'Oréal, como parte de la Unidad Formativa: Construcción de soluciones para el mercado.

Alrededor de 3,500 estudiantes a nivel nacional, a través de más de 700 equipos, participaron en el Reto que se llevó a cabo durante cinco semanas; el cual consistió en proponer el desarrollo de soluciones de negocios para lograr una aceptación positiva y crecimiento en ventas del producto UV Defender en México. Los estudiantes adquirieron un conocimiento profundo de la empresa, el mercado, la competencia, así como el uso de estrategias de innovación y de tecnologías emergentes.



Los equipos seleccionados para participar en la etapa final del Reto L'Oréal fueron los representantes de los siguientes campus: Ciudad Obregón, Chihuahua, Estado de México (2 equipos), Laguna (2 equipos), León y Querétaro.

El jurado integrado por directivos de la empresa L'Oréal seleccionó las tres mejores propuestas presentadas por los finalistas. Los equipos de los campus Chihuahua, Querétaro y Ciudad Obregón recibieron una mención especial por parte del Socio Formador.

- **Socios Formadores.** Desde el arranque del Modelo Tec21 a la fecha, la Escuela de Negocios ha logrado la participación de más de 570 Socios Formadores quienes se han sumado a esta iniciativa para la realización de retos nacionales, regionales o locales. Entre las principales empresas destacan: Aeroméxico, Coppel, Hershey's, L'Oréal, Banco del Bajío, City Express, Cloe, Interceramic, Liverpool, Actinver, Urrea, Suburbia, Puma, MetLife, P&G, Grupo LALA, Oxxo y PepsiCo.
- **Bloque Sentido Humano.** Durante los semestres febrero-junio de 2021 y agosto-diciembre de 2021, se impartieron ocho bloques con un componente de Sentido Humano, con la intención de sensibilizar más a los estudiantes en las necesidades sociales que existen en sus comunidades, abordando una problemática social –enmarcada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU– mediante la puesta en práctica de subcompetencias disciplinares, éticas y ciudadanas. Los Socios Formadores involucrados: Cruz Roja, CONSAR, Fundación METLIFE, Salud Digna, ASHOKA, Kibeltik – nuestras raíces, Tecnología al Servicio de la Comunidad, A. C. En esta experiencia se involucraron más de 3,000 estudiantes y más de 400 docentes de la Escuela de Negocios.

• Internacionalización •

Inplant

La Escuela de Negocios y la Universidad de Sevilla (US) unieron esfuerzos para llevar a cabo el programa Inplant: el primer programa de internacionalización creado bajo el Modelo Educativo Tec21 por la Vicerrectoría de Internacionalización.

En su primera edición, participaron 39 estudiantes de 3.er semestre del área de Negocios procedentes de 11 campus. Las clases son impartidas por docentes de ambas instituciones. Esta colaboración internacional es pionera en mostrar en el extranjero el Modelo Educativo Tec21: una metodología de aprendizaje innovadora que busca impartir el conocimiento en los estudiantes de una manera flexible, fuera del aula y basado en retos reales.



Global Network for Advanced Management (GNAM): Undergraduate

Por primera vez en 2021, se incorporaron las actividades de la prestigiosa red Global Network for Advanced Management (GNAM) para la comunidad estudiantil de profesional; 90 estudiantes registrados para iniciar en enero de 2021 una semana de clases, conferencias y actividades en línea con alguna de las cinco distinguidas universidades.

EGADE Business School es Socio Fundador de la Global Network for Advanced Management (GNAM), la primera red de alcance global formada por 29 escuelas de negocios de gran prestigio en los cinco continentes. El principal objetivo de la GNAM es conectar a académicas, académicos, estudiantes, decanas y decanos para abordar de una manera innovadora las cuestiones complejas de liderazgo empresarial global. La GNAM fomenta vínculos sustantivos entre las escuelas de negocios más importantes del mundo, tanto de países económicamente fuertes como de países en el horizonte del desarrollo económico. Cada miembro de la Red se beneficia de la perspectiva y las contribuciones intelectuales de todos los demás.

Talento

Profesional

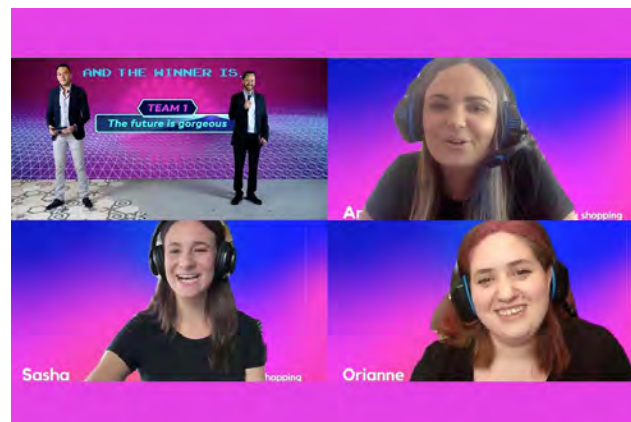
Profesores reconocidos por proyectos y acciones con gran impacto

- **Dra. Ludivina Herrera.** Es Directora Regional Académica del Departamento de Gestión y Liderazgo y recibió un reconocimiento por su excelencia educativa y certificaciones internacionales, otorgado por WholeSchools Institute International –una organización global que se especializa en la innovación en el sector educativo y que está comprometida en promover la equidad, el bienestar y la felicidad en todos los niveles de las instituciones educativas. Este año, la organización premió a las instituciones que tienen un alto compromiso con la equidad, al igual que el bienestar, la innovación educativa y la excelencia académica.
- **Verónica Parra Obando.** Profesora de cátedra de la Escuela de Negocios, reconocida a nombre del Comité Organizador del 51 Congreso de Investigación y Desarrollo por obtener el «People's Choice Award» del concurso de *pitches* dentro de la sesión del Doctoral Research Pitch, con el tema: Los Jóvenes y el Futuro del Trabajo.
- **Yarid Ayala.** Profesor del Departamento de Gestión y Liderazgo de la Región Ciudad de México, se integró al Comité Editorial del Journal of Happiness Studies, el cual es uno de los journals con mayor renombre en temas de bienestar. El Journal of Happiness Studies se enfoca en la divulgación de los avances teóricos y aplicados en todas las áreas de la investigación del bienestar. Es un espacio que brinda visibilidad a las tres áreas principales en la investigación de la felicidad: conceptualizaciones teóricas del bienestar, la felicidad y la *good life*; investigación empírica de la felicidad y el bienestar en distintos contextos sociales y culturales; y los avances metodológicos y el desarrollo de nuevos instrumentos de evaluación en esta área.
- **Delia Lizette Huevo Ponce.** Directora del Departamento de Emprendimiento, es el nuevo miembro del directorio del Board de Young Americas Business Trust (YABT), organismo adjunto a la Organización de Estados Americanos (OEA). YABT apoya a la juventud para promover el desarrollo social y económico de los países miembros, trabajando en cuatro áreas principales: liderazgo, entrenamientos y capacitaciones de negocios, competencias y recursos, y alianzas.
- **Dr. Carlos Romero.** Profesor de la Escuela de Negocios en el área de Gestión y Liderazgo, fue invitado a impartir, en enero, dos clases en maestría sobre los temas de Corporate Strategy y Sustainable Development, en la IAE, Escuela de Administración de la Universidad de Lyon.
- **Dra. Dolores González.** Profesora del Departamento de Gestión y Liderazgo Región Monterrey, participó en la escritura de un capítulo del libro: Innovation in Global Entrepreneurship Education, el cual se presentó dentro del Babson Collaborative Global Summit 2021.
- **Dr. Pablo Aguilera.** Profesor de la Escuela de Negocios del campus Cuernavaca, publicó un artículo sobre la competitividad de Pymes: «Managerial Perceptions of the Strategic Relevance of Resources and Capabilities and its Configuration for Firm Competitiveness: An Exploratory Study» en la revista Competitiveness Review. El artículo fue indexado en Scopus Elsevier's Scopus, la mayor base de datos de citas y resúmenes de bibliografía revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de conferencias. Por este logro, la Vicerrectoría de Investigación y Transferencia de Tecnología del Tecnológico de Monterrey le otorgó un reconocimiento al Dr. Pablo Aguilera.

- **Dra. Laura Guzmán Esmeralda.** Participó en el libro Handbook of Research on Multidisciplinary Approaches to Entrepreneurship, Innovation, and ICTs, en colaboración con docentes de la Universidad de Cádiz, Universidad Deusto y la Universidad de Extremadura en España. La profesora Guzmán escribió el capítulo «The Influence of Transformational Leadership, Cultural Orientation, and Emotional Conflict on Innovation in Multicultural Teams».
- **Dr. Sergio Madero.** En la clausura del XXIV Congreso de ACACIA se presentó de manera especial el artículo «Relación entre los aspectos del ambiente de trabajo desde la perspectiva de trabajo flexible», escrito por el Dr. Sergio Madero, profesor del Departamento de Gestión y Liderazgo de la Región Monterrey. Este artículo fue publicado en la revista Lumina.
- **María Aguilera Luque.** Profesora extranjera visitante de la carrera de Licenciado en Creación y Desarrollo de Empresas, en Campus Puebla, publicó su artículo «El Mobbing: Un estudio en el sector educativo español» en Multidisciplinary Business Review (MBR). MBR es una revista académica semestral, fundada en el 2008 por la Asociación de Directivos Superiores de Administración, Negocios o Empresariales de Chile. La revista publica artículos y casos académicos en el campo de los negocios, con el objetivo de servir como un medio de diseminación de resultados de investigación académica basada en América Latina.

Estudiantes, egresadas y egresados reconocidos por proyectos y acciones con gran impacto

- Ricardo Fernández Nieto, Mauricio Ramírez, Erick García, Emiliano Ortiz y Fernando Pérez son los alumnos de la Escuela de Negocios que recibieron un premio en el hackatón «Beyond Barriers», evento organizado por BBVA. El hackatón reunió a 800 participantes de aproximadamente 40 universidades de España y Latinoamérica, con el fin de crear ideas innovadoras y disruptivas para ser incorporadas a la app de la banca móvil del BBVA. Los tres grupos ganadores, estudiantes del Tecnológico de Monterrey y la Universidad ESIC de Valencia, recibieron como premio un curso de formación de ESIC sobre Analítica de Datos, Gestión de proyectos y productos o «Design thinking». La propuesta de los ganadores del Tecnológico de Monterrey estaba centrada en la inclusión, conectividad y la humanización de la app.
- Oriane Stern, Ana del Conde y Sasha Glatt, alumnas de la Escuela de Negocios de Campus Santa Fe, se coronaron como las ganadoras del L'Oréal Brandstorm México 2021, concurso global de innovación y marketing de L'Oréal, con más de 28 años de historia. Este año, la marca abrió la convocatoria a nivel mundial, los participantes debían generar una propuesta sobre la invención de una experiencia de compra en la industria de la belleza a través del entretenimiento, explorando el mundo del *retail* y el *e-commerce*.



La propuesta del equipo ganador consistió en un nuevo modelo de negocios para la marca L'Oréal, que mezcla la industria *gamer* y la del maquillaje, y consiste en el establecimiento de una nueva plataforma de compra digital, donde el usuario compra un producto y puede usarlo tanto en la plataforma de juegos como en la vida real. La propuesta fusiona las micro-transacciones y la compra directa al consumidor, abriendo la posibilidad de expandir este modelo a otras marcas y otros videojuegos, es una forma de introducir nuevos productos al mercado, probarlos y recopilar datos sobre hábitos de consumo de los usuarios. Las alumnas representaron a México en la competencia internacional.

- Jesús Manuel Gerardo, estudiante de Licenciado en Administración Financiera; Rougier Arango Fuertes, Diego Humberto Guajardo Hernández y Emilio Durazo Rocha, estudiantes de Ingeniero Químico Administrador, todos del Campus Monterrey, obtuvieron el 1.er lugar en el McKinsey Case 2021, la competencia entre universidades más prestigiadas del país centrada en resolver un caso de negocios con información proporcionada por McKinsey & Company, consultora estratégica global y organizadora del encuentro. En esta ocasión, los estudiantes debían desarrollar un plan de despliegue de capital para una Fintech, con el fin de impulsar la recuperación de la economía mexicana mediante la creación de empleos en MiPymes.



- Estudiantes de las Escuelas de Negocios e Ingeniería del Tecnológico de Monterrey de los Campus Cuernavaca y Toluca destacaron en el Impact Summit Monterrey 2021, competencia internacional que forma parte de las distintas fases que llevan al Hult Prize, el concurso de emprendimiento social más grande del mundo, conocido también como el «Premio Nobel de los estudiantes». En la edición 2020-2021, el Hult Prize tuvo como tema central la seguridad alimentaria del mundo bajo la premisa «Food for good». Los equipos CHANCE, de Cuernavaca, y MADU, de Toluca, resultaron ganadores de esta competencia en la que obtuvieron como premio un programa de aceleración digital del Hult Prize, posteriormente, podrán asistir al programa de aceleración en Londres.

- CHANCE, equipo integrado por estudiantes de Campus Cuernavaca: Mariano Castillo Padilla, Ángel Gerardo Ochoategui Ocampo, Mitzi Joana Espinosa Calderón y Santiago Argott Elizondo; CHANCE une a dos *startups*: Capital Semilla, una Fintech que busca financiar a productores agrícolas; y Fructus & Herbas, una *dark store* que vende por Internet frutas, verduras, carne y queso a domicilio. Entre esta fusión se busca capitalizar al campo y acercarlo al consumidor final, eliminando a los intermediarios.
- MADU, equipo integrado por alumnas del Campus Toluca: Arena Serrano, Daniela Sánchez, Annie Rosas y Monserrath Martínez; MADU es un proyecto que busca generar un cambio radical en la agricultura con una matriz de cultivo que puede sustituir por completo la tierra a través de un *film* orgánico y biodegradable, el cual permite cultivar diversas frutas y verduras de forma sustentable, reduciendo con ello la mitad de los insumos como agua, fertilizantes y pesticidas usados en la agricultura tradicional.



- Nazar, equipo conformado por cinco estudiantes del Campus Cuernavaca, obtuvo el 1.er lugar en la etapa nacional del DigiEduHack Tec de Monterrey 2021 con su propuesta «Dada», una plataforma virtual que busca mejorar el sistema educativo para niñas, niños y jóvenes de entre 3 a 12 años, mientras juegan e interactúan con otros.

El equipo lo integran Iris Ruiz, alumna de Administración Financiera; Tonatiuh Larumbe, de Administración Financiera; Lorena Gutiérrez, de Administración de Negocios; Alma Alvarado, de Mercadotecnia; e Iker Landeros, estudiante de Ingeniería Física Industrial.



La plataforma destacó por ser una solución que ofrece experiencias de aprendizaje significativas, mientras permite el desarrollo de habilidades blandas como colaboración, resolución de problemas y creatividad en un entorno tecnológico. Nazar obtuvo su pase para representar a México en la competencia a nivel global. «Dada» fue una de las 13 propuestas que se presentaron por parte del Tecnológico de Monterrey para resolver el reto lanzado en 2021, en esta ocasión enfocado a Tecnología Emergente y Experiencia Educativa para el Futuro.



- El mismo equipo Nazar de Campus Cuernavaca logró el 1º lugar en el INC B-Challenge 2021 por desarrollar una *app* que promueve la inclusión social para personas ciegas. Durante 48 horas, el equipo trabajó desde cero y desarrolló su propuesta tecnológica bajo la mentoría de expertos del *bootcamp* virtual. Los jóvenes destacaron de entre 125 equipos con más de 600 participantes de diferentes universidades de Latinoamérica que se inscribieron para desarrollar una idea de negocio mediante una experiencia emprendedora.

- Primer y tercer lugar obtuvieron estudiantes del Campus Querétaro, tras participar en el primer Finahack online organizado por la empresa Refinitiv y el Instituto BIVA para Universidades de México, un reto ideado para desarrollar sus habilidades en programación enfocadas al mundo de las finanzas. Los jóvenes tuvieron como mentor al profesor Alberto Dorantes del programa de Administración Financiera, de Campus Querétaro.

Estudiantes y equipos ganadores:

- Primer lugar: equipo «Los Brunos», integrado por Miriam Martínez Hernández, Simón Fernando, Munguía Cañedo y Juan Uriel García.
- Tercer lugar: equipo «Hunters», integrado por Déborah Helguera Razo, Paola Vázquez Guerrero y Montserrat Estefanía Guzmán Jasso.

En la competencia participaron 82 estudiantes que conformaron 46 equipos provenientes de 21 universidades distintas de México, quienes contaron con un total de siete horas para realizar la programación de su propuesta. El encuentro permitió acercar a los jóvenes a la manera en que trabaja un experto en el mercado financiero. Los estudiantes recibieron tres clases de entrenamiento y acceso gratuito por un mes a la plataforma Refinitiv Workspace para estar listos y programar en Python sus propuestas.

- Proyecto 99, iniciativa que se enfoca en evitar la deserción escolar de niñas, niños y jóvenes – desde los 8 hasta los 26 años– que habitan en zonas vulnerables al ofrecerles cursos educativos, así como clases extracurriculares de música, baile, idiomas y deportes. Esta iniciativa ganó la categoría de «Proyecto de Mayor Impacto del Concurso RISE: Real Impact on Society and Environment, del Consorcio Universitas 21 (U21)». RISE es una plataforma que reconoce aquellos proyectos que destacan en temas de sostenibilidad e innovación social.



El equipo está conformado por un alumno de la Escuela de Negocios de Campus Querétaro y seis estudiantes de la Escuela de Ingeniería. Participaron los estudiantes Angélica Pantoja, Keyra Carranza, Enrique Lozano, Nancy Malagón, Leslye Franco, Jazmín Castillo y María Revolorio.

EGADE Business School

Profesores reconocidos por proyectos y acciones con gran impacto

- El profesor investigador Ajnesh Prasad fue nombrado editor asociado de Human Relations, uno de los *journals* de mayor prestigio en el ámbito de las escuelas de negocios a nivel global; asimismo, *Coeditor in Chief* de la revista Management Learning.
- EGADE Business School fue reconocida en la edición 2021 del Programa Innovations That Inspire de la Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB International), el mayor organismo en acreditación de escuelas de negocios a nivel global. La Escuela fue distinguida por la iniciativa «Sustainable Wealth Creation Through Innovation and Technology (SWIT)», dirigida por Carlos Scheel, profesor emérito.
- El caso pedagógico «La internacionalización de Cementos Argos» fue premiado dentro de la Competencia de Escritura de Casos 2020 de la European Foundation for Management Development (EFMD). Este caso es resultado de una colaboración entre Ezequiel Reficco, profesor de EGADE Business School, con Esteban R. Brenes y Luciano Ciravegna, profesores de INCAE Business School.
- Yarid Ayala, profesor investigador adscrito al Grupo de Investigación de Enfoque Estratégico (GIEE) de Liderazgo de la Escuela de Negocios y EGADE Business School, se unió al Comité Editorial del Journal of Happiness Studies (JOHS).
- En un estudio basado en una empresa multinacional de Tecnologías de la Información, Anabella Dávila, identificó un modelo de innovación basado en la creación conjunta de valor a través de los empleados. Sus hallazgos se recogen en el libro colectivo: *Innovation from Emerging Markets*, publicado recientemente por Cambridge University Press.

- Christiane Molina, Directora del Centro de Empresas Conscientes para un Futuro Sostenible de EGADE Business School, fue designada como miembro del recién creado Consejo del Capítulo Global de PRME.
- El uso de la inteligencia colectiva para la competitividad en el mercado es abordado por Rajagopal, profesor de Marketing en EGADE Business School, en su más reciente libro Crowd-Based Business Models.
- Alejandro Ibarra Yúnez, profesor emérito de EGADE Business School, aporta su visión de la economía de la energía y el uso creciente de energías renovables no convencionales (ERNC) en el libro colectivo: Energy Issues and Transition to a Low Carbon Economy. Insights from Mexico, publicado por la editorial Springer.
- Everardo Elizondo Almaguer, líder académico y profesor de Economía en EGADE Business School, fue investido Doctor Honoris Causa por la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Federico Trigos, profesor de EGADE Business School, fue distinguido con el Global Business Management Education Award, en el evento 6th. North American Conference on Industrial Engineering & Operations Management.

Estudiantes, egresadas y egresados reconocidos por proyectos y acciones con gran impacto

- Estudiantes de la Maestría en Finanzas fueron galardonados con dos Premios Flourish 2021 por documentar las innovaciones de impacto positivo de las empresas mexicanas.
 - Ana Sofía González, Fatima Lewis Batres y Manuel Medina son los autores de la historia premiada del biopanel solar creado por Green Fluidics, el cual contribuye al cumplimiento del ODS No. 7: Energía asequible y no contaminante.
 - María Fernanda Castorena Elizondo, Víctor Campo Aguirre, Erick Rubén Calahorra Mejía, Alan Castillo y Adriana Aranda fueron galardonados por la historia del biopesticida desarrollado por la compañía agroindustrial Bioamin, que contribuye al cumplimiento del ODS No.15: Vida de ecosistemas terrestres.
- Dos equipos de estudiantes ganaron tres premios, de los cuatro entregados, en la edición 2021 del MBA Case Competition de Deloitte en México:
 - Mariaelisa Garza Ramírez y Patricia Priscilla Elizondo D Stefano, alumnas del Master in Business Management en la Sede Monterrey, y Miguel Ángel Romuroso Vargas y Homero Luis Malagón Cartas, alumnos del mismo programa en la Sede Santa Fe, integraron el equipo EGADE Monterrey y consiguieron los premios de «Mejor presentación» y «Mejor análisis».
 - Michelle Martín Lara, Beatriz Adriana Meave Rodríguez, Stephany Lisbeth Henríquez Morán y Luis David Martínez Ortega, estudiantes del Full-Time MBA in Innovation & Entrepreneurship, formaron el equipo EGADE Ciudad de México y obtuvieron el premio de «Mejor propuesta».
- Andrea Cantú Garza y Bernardo Bello Castañeda, estudiantes del Doctorado en Ciencias Administrativas de EGADE Business School, con una idea para impulsar el aprovechamiento de las sobras de comida, clasificaron hasta la semifinal del Wege Prize 2021, en colaboración y equipo con estudiantes de la Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tecnológico de Monterrey. La idea presentada evolucionó al proyecto denominado «De la Tierra a la Tierra», el cual ha sido financiado con una donación de Fundación FEMSA.
- Alex Iván Suárez Regalado, alumno del programa EGADE-UNC Charlotte MBA in Global Business & Strategy, publicó un nuevo libro sobre el estado del arte de la filosofía Lean, ya disponible en plataformas digitales. El título es Estrategia y operaciones esbeltas. Camino directo a la sobrevivencia y desarrollo de nuestras empresas, escrito en coautoría con Alberto Eugenio Novau Dalmau; este libro fue publicado bajo el sello de la Editorial Digital de la Institución.

- Juan Francisco Beckmann Vidal, empresario y presidente del Consejo de Administración del Grupo José Cuervo y graduado de EGADE Business School, fue reconocido con el Premio a la Trayectoria EXATEC 2021.
- Carlos Salazar Lomelín, Presidente del Consejo Coordinador Empresarial (CCE) y egresado de la Maestría en Administración, fue reconocido como uno de los 25 Líderes Influyentes de AACSB (Association to Advance Collegiate Schools of Business), el mayor organismo en acreditación de escuelas de negocios a nivel global.
- Leticia Murray, Directora Global de Mercadotecnia de Oncología en AstraZeneca, fue distinguida con el Premio al Mérito EXATEC EGADE 2021.
- Egresados de EGADE Business School figuran en la edición 2021 de la lista «Los 300 líderes más influyentes de México», publicada anualmente por la revista Líderes Mexicanos.
 - Javier Arroyo Chávez, Presidente Ejecutivo de Corporativo Fragua; egresado de la Maestría en Administración
 - Juan Francisco Beckmann Vidal, Presidente del Consejo de Grupo José Cuervo; egresado de la Maestría en Administración
 - José Antonio Fernández Carbajal, Presidente Ejecutivo del Consejo de Administración de FEMSA y Presidente del Consejo del Tecnológico de Monterrey; egresado de la Maestría en Administración
 - Álvaro Fernández Garza, Director General de Alfa; egresado de la Maestría en Administración
 - Fernando A. González Olivieri, Director General de Cemex; egresado de la Maestría en Administración
 - Carlos Salazar Lomelín, Presidente del Consejo Coordinador Empresarial y presidente del Consejo de la Escuela de Negocios del Tecnológico de Monterrey; egresado de la Maestría en Administración.
- Cuatro egresados de EGADE Business School formaron parte de la lista 2021: «Los 100 empresarios más importantes de México» de la revista Expansión.
 - José Antonio Fernández Carbajal | Posición No. 3 | Egresado de la Maestría en Administración | Presidente Ejecutivo del Consejo de Administración de FEMSA y Presidente del Consejo de Coca-Cola FEMSA
 - Juan Francisco Beckmann Vidal | Posición No. 17 | Egresado de la Maestría en Administración | Presidente del Consejo de Administración del Grupo José Cuervo
 - Javier Arroyo Chávez | Posición No. 34 | Egresado de la Maestría en Administración | Presidente Ejecutivo de Corporativo Fragua
 - Eugenio Clariond Reyes | Posición No. 73 | Egresado de la Maestría en Administración | Presidente del Consejo de Grupo Cuprum, Grupo Cleber y Grupo Fultra
- Tres egresados de EGADE Business School figuraron en la lista de «Los 500 de Latinoamérica» de Bloomberg Línea.
 - José Antonio Fernández Carbajal | Egresado de la Maestría en Administración | Presidente Ejecutivo del Consejo de Administración de FEMSA y Presidente del Consejo de Coca-Cola FEMSA
 - Juan Francisco Beckmann Vidal | Egresado de la Maestría en Administración | Presidente del Consejo de Administración del Grupo José Cuervo
 - Silvia Dávila Kreimerman | Egresada de la Maestría en Economía de Negocios | Presidenta Regional para Latinoamérica de Grupo Danone

Proyectos reconocidos nacional e internacionalmente en los que participan estudiantes, investigadores, docentes y la infraestructura de la Escuela

Profesional y EGADE Business School

- Realización del Coloquio CERALE-EGADE 2021, por EGADE Business School en colaboración con Centre d'Etudes et de Recherche Amérique Latine Europe (CERALE) de ESCP Business School, como su nombre lo indica. Este evento se realizó del 22 al 24 de septiembre en formato virtual, bajo el eje temático «Desafíos globales y estrategias de respuesta tecnológicas, empresariales y sociales en las Américas y Europa», y con el patrocinio del Institut des Amériques.
 - 250 participantes de más de 15 países como Alemania, Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Chile, España, Francia, Italia, México, Mónaco, Perú, Reino Unido, Suecia, entre otros (formato digital).
 - 30 ponencias
 - 33 coordinadores académicos
 - 2 conferencias magistrales
 - 3 paneles



- EGADE Business School fue coorganizador de la quincuagésima sexta edición del Congreso Internacional Virtual CLADE 2021, con el tema «Innovación, negocios conscientes y el futuro de la educación». Este evento reunió a rectores, decanos, directores de programas y facultades de negocios e investigadores a nivel global en sesiones plenarias, conferencias, paneles, talleres, presentaciones de artículos científicos y actividades sociales.

CLADEA es una red internacional que reúne a instituciones de educación superior y organizaciones dedicadas a la enseñanza e investigación en el campo de la administración. Actualmente cuenta con 237 instituciones afiliadas, pertenecientes a 30 países de América, Europa y Oceanía, de naturaleza privada y pública, entre ellas EGADE Business School.

- Número total de asistentes: 650
 - Número total de *papers* recibidos: 252
 - Número total de *papers* aceptados y presentados: 132
- Investigación sobre Comportamiento del Consumidor e Intervenciones de Mercadotecnia para reducir la obesidad y mejorar los hábitos alimenticios.

Objetivos: probar programas piloto de intervenciones de Mercadotecnia social para modificar los hábitos alimenticios y propiciar adherencia a los tratamientos; generar y difundir conocimiento científico sobre el comportamiento de consumo responsable.

Realizado por investigadores del GIEE en Comportamiento del Consumidor y Mercadotecnia Consciente, y con la colaboración de médicos investigadores para elaborar los diseños y protocolos de investigación adecuados e instituciones de salud para tener acceso a poblaciones objetivo.

Impacto esperado/aportación:

- Cambios de comportamiento en hábitos alimenticios y hacia un estilo de vida saludable.
 - Desarrollo de recursos humanos especializados en la investigación del comportamiento del consumidor para el bienestar alimenticio.
 - Disponibilidad de programas de Mercadotecnia social, probados y listos para ser implementados a mayor escala por organizaciones sociales y de salud.
 - Disminución de la presión económica para las instituciones de salud ante la modificación de conductas no saludables.
 - Gestión eficaz de marcas de alimentos saludables y oportunidades de desarrollo de nuevos productos para empresas.
- Proyecto de investigación: Estrategias de Retail para impulsar el desarrollo y crecimiento de la industria en México

Objetivo: descubrir cuáles son las mejores prácticas y modelos que se requieren para sobrevivir en este contexto altamente cambiante.

Realizado por investigadores adscritos al GIEE en Retail.

Impacto esperado/aportación:

El proyecto genera impacto educacional al entrenar talento futuro y, al mismo tiempo, a ejecutivos de la industria. Adicionalmente genera impacto económico al ayudar a las empresas medianas y pequeñas del sector a tomar mejores decisiones.

- SWIT - Sustainable Wealth Creation based on Innovation and Technology

Objetivo: creación de condiciones, capacidades, sinergias y políticas que constituyan un terreno fértil para la generación de riqueza inclusiva, de bajas emisiones, regenerativa y duradera. Todo lo anterior se basa en el uso de tecnologías habilitadoras y en el apoyo a sistemas de innovación disruptiva, proporcionados por gobiernos, ciudades e instituciones, de manera que los sectores industriales puedan tomar decisiones sostenibles y estrategias resilientes, con la adecuada gestión y gobernanza de sus propios recursos regionales, con el propósito de crear «rendimientos crecientes sostenibles» para el bienestar y la prosperidad de todas las partes interesadas.

Realizado por los siguientes investigadoras e investigadores:

Líder: Dr. Carlos Scheel

Asociados: Dr. Eduardo Aguiñaga y la Dra. Christiane Molina

Estudiantes doctorales: Andrea Cantú, Tatiana Elizondo, Bernardo Bello, David Perez

Asociados en otras universidades y centros de investigación

Impacto esperado/aportación:

El proyecto SWIT es un movimiento para transformar la toma de decisiones sustentables en un concepto dinámico y rentable, dentro de las capacidades, las restricciones institucionales y las condiciones de las regiones en desarrollo donde se incide.

- Propicia la creación de una economía circular y una cultura de pensamiento sistémico para mejorar las áreas rurales y a las PYMES, con procedimientos sostenibles de clase mundial.
- Desarrolla capacidades para una nueva generación de emprendedores de la Economía circular, para crear empresas sostenibles y nuevos puestos de trabajo.
- Introduce el concepto de Innovación Disruptiva, Sistémica y Circular para la materialización de rendimientos crecientes sostenibles, para todos los grupos de interés.
- Separa el crecimiento económico del agotamiento de los recursos naturales y el aumento de la desigualdad social, desde la Economía circular.
- Desarrolla una comunidad diversa –investigadoras, investigadores, emprendedoras, emprendedores, profesionales, entre otros– capaz de implementar decisiones sostenibles y estrategias resilientes para regiones emergentes.

Iniciativas relevantes EN

Profesional y EGADE Business School

Global Visiting Faculty

Global Visiting Faculty es una iniciativa estratégica de fortalecimiento del claustro académico que permite incorporar a distinguidos docentes internacionales visitantes a la facultad, para que impartan clases en modalidad remota.

A través de esta iniciativa, se enriquece la experiencia de estudiantes ofreciendo una perspectiva global y promoviendo la colaboración internacional con enfoques innovadores en diversas disciplinas. Participan 26 docentes tanto de profesional como de posgrado.

Docentes que forman parte de esta iniciativa:

- André Cury (Brasil) es fundador de Optium Soluciones, una compañía dedicada a administrar y resolver juicios civiles y laborales; además es fundador de la compañía de consultoría KPV Cognitiva. Es profesor de la Escuela Politécnica de la Universidad de Sao Paulo, en donde imparte cursos de Ingeniería Financiera.
- Luis Felipe Cisneros (México) es profesor titular del Departamento de Emprendimiento e Innovación en HEC Montréal y cofundó el Instituto de Emprendimiento Banque Nationale / HEC Montréal, el Programa Emprendedor «Remi Marcoux», la incubadora de empresas «Entreprism» y el Centro de Familias Empresarias Deschênes / Molson / Lessage. Actualmente, es Director Científico del Polo en Emprendimiento, Sucesión y Familias Empresarias de HEC Montréal que reagrupa todas las estructuras mencionadas anteriormente.
- Andzelika Kuzar (Polonia) es Deputy Director del Instituto de Economía Internacional y Presidente de la Junta del Programa de Economía Internacional en Warsaw School of Economics. Es profesora en Warsaw School of Economics, en donde imparte los cursos de Economía Internacional y Comercio internacional de servicios.
- Ana Fernández Pardo (España) es CEO de Agencia MRD, la cual se dedica a la consultoría de comunicación para clientes como Fundación Loewe, Roberto Verino, Trucco, Mckenzie, Cheerz, L'Oreal, Weber Shandwick y Atrevia, entre otros. Es profesora de la Universidad Complutense de Madrid en donde imparte clases de Publicidad y Relaciones Públicas.
- Tamara Carleton (EE.UU.) es CEO y fundadora de Innovation Leadership Group y autora del libro Playbook for Strategic Foresight and Innovation. Es profesora del programa Continuing Studies y colabora en el Innovation Lab de Stanford University, además es profesora visitante del Osaka Institute of Technology en Japón. Tamara se incorpora para impartir cursos en el área de Emprendimiento e Innovación.
- Mukul Kumar (India, EE.UU.) es Chief Innovation Officer de Hult International Business School (EE.UU.); imparte los cursos de Management Consulting y Data Literacy in an Age of Machine Learning en Harvard University. Se incorporó como profesor visitante en el Departamento de Estrategia y Liderazgo.

Leadership Voices

En la Escuela de Negocios, una de las principales promesas de valor es hacer de la empresa un laboratorio. Esto se lleva a cabo a través de distintas iniciativas, entre las cuales se encuentra Leadership Voices, a través de la cual se le da la bienvenida a líderes empresariales de distintas industrias que comparten con estudiantes su visión sobre los negocios en México, América Latina y el mundo.

Estos líderes son directores de primer o segundo nivel de reconocidas empresas y, comúnmente, figuran en *rankings* como «Las 500 empresas de México» o «Los 300 Líderes Mexicanos». Las compañías, además, registran más de 250 millones de ventas anuales y dominan el mercado nacional. En el ámbito internacional, están a la vanguardia en tecnología y automatización de procesos productivos.

Actualmente, 17 líderes forman parte de la iniciativa de Leadership Voices, tanto para profesional como para posgrado, algunos de ellos:

- Kelly Kroger, CEO C&A México
- Carlos Sáenz Hermann, CEO Vips México
- María Ariza, CEO BIVA (Bolsa Institucional de Valores)
- Osvaldo Santín, CEO Intelligere Analítica. Jefe del SAT 2016-2018
- Luis Miguel Torre Amione, Miembro del Consejo BANREGIO
- Luis Eduardo Ramírez Herrera, CFO Bafar

Dirigentes en el Aula

Más del 70 % del empleo en México es generado por pequeñas y medianas empresas. Bastiones de la actividad económica del país y esenciales para el desarrollo regional, las PYMES son un inigualable laboratorio de aprendizaje para la comunidad estudiantil.

Para capitalizar todo este conocimiento en beneficio del alumnado, comenzó la iniciativa: Dirigentes en el Aula, un programa en el que se incorporan destacados empresarios regionales a las aulas para compartir sus experiencias y aprendizajes.

Estos encuentros son de gran beneficio para ambas partes, ya que la comunidad estudiantil conoce de primera mano los casos de éxito de empresas que están contribuyendo al desarrollo de sus estados, mientras que los empresarios tienen un acercamiento con el talento emergente en la región. Actualmente, 67 líderes a nivel nacional forman parte de la iniciativa de Dirigentes en el Aula.

Ecosistemas de Centros Estratégicos de la Escuela de Negocios

El Ecosistema de Centros de la Escuela de Negocios tiene el propósito de contribuir con la solución de algunos de los problemas más apremiantes de las organizaciones y de la sociedad; está compuesto por las siguientes entidades:

- Centro de Evolución Digital
- Centro de Empresas Conscientes
- Centro de Innovación y Emprendimiento
- Centro de Comercio Detallista
- FAIR Center for Financial Access, Inclusion, and Research
- Instituto de Familias Empresarias
- Think Tank Financiero

Su conformación fortalece y posiciona las áreas de enfoque de la Escuela de Negocios: liderazgo con propósito, negocios conscientes, emprendimiento con impacto y evolución digital, para traer más del mundo de los negocios al Tecnológico de Monterrey y proyectar a la Escuela hacia el exterior. Asimismo, funge como un puente de conexión al interior de la organización; concentra esfuerzos de forma transversal y asociada a estas áreas de enfoque en pregrado, posgrado, Educación Continua, Investigación y áreas habilitadoras institucionales como Comunicación y Mercadotecnia.

Dimensiones de impacto para diferentes públicos:

- La formación de la facultad y de los estudiantes de pregrado y posgrado como agentes de cambio y transformación de las organizaciones y de sus comunidades.
- El diseño de programas de Educación Continua y Ejecutiva, en temas propios de cada área, que contribuyan con el desarrollo del talento de las organizaciones para hacer frente a los retos que enfrentan.
- Proyectos de consultoría e investigación aplicada en los cuales los miembros de la facultad intervengan en las problemáticas que actualmente enfrentan las organizaciones.

- La generación y divulgación del conocimiento a través de la publicación de artículos científicos, de divulgación y de opinión, con la finalidad de construir una escuela de pensamiento, en cada área, que propicie la reflexión y que potencie el posicionamiento y el liderazgo intelectual de los miembros de la facultad.

El ecosistema crea un ambiente aspiracional y altamente vinculado, fortaleciendo la propuesta de valor como Negocios hacia los públicos: docentes, estudiantes, empresas, otros actores de la sociedad, entre otros, y maximizando el impacto como buena práctica de otras grandes universidades.

Centro de Evolución Digital (CED)

El CED tiene el propósito de vincular el desarrollo tecnológico con el mundo de los negocios desde un enfoque en talento, procesos y productos para facilitar los esfuerzos de transformación digital que impacten los ámbitos académico, empresarial y social. Sus temas de enfoque son los siguientes: Transformación Digital, Blockchain, Analítica de Datos e Inteligencia Artificial. Es dirigido actualmente por la Dra. Alexandra Solano Acosta.

- Este año se llevó a cabo la creación del Índice de Madurez Digital para la Transformación Digital de las Empresas, el cual se encuentra actualmente en etapa piloto. El Índice tiene el objetivo de permitir que las organizaciones conozcan con base en distintas dimensiones estratégicas, qué tan preparadas o maduras se encuentran ante el panorama acelerado de transformación digital que se requiere hoy en día.
- Además, aunado a la estrategia de programas de Educación Continua, el Centro participa 100 % en la impartición de cinco programas que abordan temas de transformación digital con Mazda, Coca-Cola FEMSA KOF, Telcel, Consubanco y Banorte, por lo cuales genera una facturación de más de 9,000,000 de pesos; también cuenta con ocho programas diseñados y en proceso de negociación.

Centro de Empresas Conscientes (CEC)

El CEC busca desarrollar una nueva consciencia en líderes, empresas y organizaciones, que contribuya al florecimiento humano y conduzca a una sociedad más próspera, justa e incluyente. MSc. Francisco Fernández figura como Director Ejecutivo del Centro, y la Dra. Christiane Molina encabeza la Dirección Académica y de Investigación. Los temas abordados se basan en el modelo de desarrollo de competencias del empresario consciente, que incluyen mentalidad, conocimientos y herramientas, acciones y resultados. Este Centro promueve los principios del capitalismo consciente para enriquecerlos y adaptarlos al contexto mexicano y latinoamericano.



- El 8 de septiembre se llevó a cabo el lanzamiento del Centro de Empresas Conscientes a través de la conferencia magistral de Raj Sisodia «Rumbo al capitalismo consciente», con un alcance de 28,859 espectadores a través de LiveTec.
- Desarrollo del piloto «Calculadora de salario digno para las empresas» en colaboración con el Centro Eugenio Garza Sada, una propuesta ante la inequidad salarial de distintas industrias y sectores poblacionales.

Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE)

El CIE tiene el propósito de ser el Centro de Innovación y Emprendimiento referente de Latinoamérica con alcance global, generando experiencias de conocimiento transformador, vinculación empresarial, e inversión para las audiencias ejecutivas y de posgrado, que potencien el crecimiento económico a través de cuatro ejes estratégicos: crecimiento empresarial, conocimiento transformador, generación de inversión y el empoderamiento de estudiantes. Es dirigido por el Dr. Félix Cárdenas.

- Estudio del Corporate Venture Capital en México junto con AMEXCAP
Con el fin de dar a conocer el panorama actual del Capital Emprendedor Corporativo (Corporate Venture Capital [CVC] en inglés) en el país, EGADE Business School, a través de su Centro de Innovación y Emprendimiento, y la Asociación Mexicana de Capital Privado (AMEXCAP), desarrollaron un estudio colaborativo sobre experiencias y buenas prácticas de CVC en México. Por medio de esta iniciativa fue posible explorar a mayor profundidad las características, estructura organizacional, gobierno corporativo, y las estrategias y sectores de interés de inversión de los CVC en México, lo cual permitirá generar una mejor colaboración entre los actores del ecosistema emprendedor y fomentar una mayor profesionalización de estas actividades en el país.

FAIR Center for Financial Access, Inclusion, and Research

El FAIR Center tiene el propósito de contribuir activamente al desarrollo de un ecosistema financiero inclusivo en México y América Latina, promoviendo el «juego limpio financiero» a través de la educación, la cultura, el acceso y el uso de servicios financieros, en beneficio de los segmentos y comunidades más vulnerables, especialmente mujeres y microcomerciantes. Sus temas de enfoque incluyen desde el comportamiento financiero hasta los canales y servicios financieros del sistema. Es dirigido por el Dr. Felipe Pérez; el lanzamiento oficial del Centro fue el 14 de abril de 2021.



- Inició el proyecto para la creación de un índice de Inclusión Financiera que mida de manera desagregada el impacto de la inclusión financiera en el nivel de vida de las personas. La expectativa de publicación es en 2022; se espera tener un informe con frecuencia trimestral.
- Lanzamiento del Fintech Challenge, un proyecto del FAIR Innovation Lab que en esta primera edición seleccionó a siete empresas *Fintech* por su innovación y promoción de la inclusión financiera en México y el mundo. Los equipos ganadores recibieron una beca para ser incubados en asociación con el Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera a inicios de 2022.
- Comenzó el estudio sobre las emprendedoras en situación de *missing middle* en asociación con la organización Pro mujer, Zona Shero, U Lead, con el fin de ver posibilidades para nuevos productos financieros que brinden beneficios acordes a sus necesidades.

Instituto de Familias Empresarias (IFEM)

El IFEM tiene el propósito de generar e integrar conocimiento, habilitando y acompañando a familias empresarias y a sus líderes para que desarrollen competencias y provoquen una transformación que favorezca la generación de valor compartido y el florecimiento de la familia, la empresa y su entorno, por generaciones. Sus áreas de enfoque abordan: Emprendimiento familiar, Dinámicas intergeneracionales, Valores y consciencia, Gobierno y patrimonio. Es dirigido actualmente por la Dra. María Fonseca.

- Elaboración de White Paper: «Family Enterprise Global Survey in Generational Perspectives» patrocinado por el banco suizo Julius Baer, creado en conjunto con instituciones en alianza estratégica: ESE Business School de la Universidad de los Andes de Chile; ESADE Business School; Kellogg School of Management de la Northwestern University; el Centro de Estudios de Emprendimiento y Negocios Familiares de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Hong Kong (HKUST) y Lansberg-Gersick, firma consultora líder de Estados Unidos y España.



- El Instituto de Familias Empresarias, en colaboración con Citibanamex, presentó el libro Sucesión en la Empresa Familiar: Historias de éxito. Esta obra tiene el objetivo de servir como herramienta de apoyo en el desarrollo del país, a través de las empresas familiares. El libro está conformado por seis capítulos que muestran la sucesión como un proceso de transición, desde la preparación hasta la instalación y su implementación. La publicación fue realizada con una visión latinoamericana y mundial, y contó con la participación de autores de México, España y Canadá. La presentación del libro estuvo a cargo de Juan Pablo Murra, Rector de Profesional y Posgrado del Tecnológico de Monterrey; Álvaro Jaramillo, Director General Adjunto de Citibanamex; y María Fonseca, Directora del Instituto de Familias Empresarias para México y Latinoamérica.

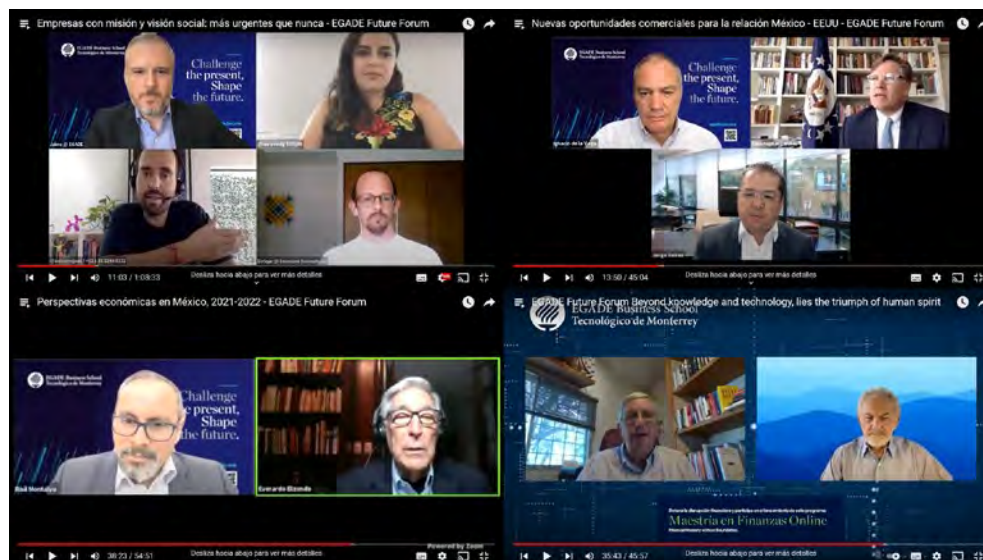
Think Tank Financiero (TTF)

El TTF tiene el propósito de crear una comunidad intelectual dinámica y con temas de vanguardia en el sector financiero que se apoya en divulgación científica independiente e imparcial, iniciativas de formación y asesoría, una estrategia de vinculación a largo plazo entre academia e industria y el desarrollo, y asesoramiento a líderes –actuales y futuros– del sector público y privado. Sus temas de enfoque son los siguientes: Finanzas cuantitativas, Finanzas corporativas, Gestión de riesgos, Mercado de dinero y capitales, Aspectos económicos de la productividad. Es dirigido actualmente por el CFA Jorge Martínez.

- Realización de Estudio de Evaluación del Banco Nacional de Comercio Exterior, Sociedad Nacional de Crédito (2018-2020) para la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. EGADE Business School, a través del Think Tank Financiero presentó un estudio de evaluación del Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext), en el cual recomienda integrar metodologías y evaluaciones periódicas para medir su impacto en la sociedad. Asimismo, el análisis que abarcó de enero de 2018 a diciembre de 2020, principalmente, concluye que esta institución de la banca de desarrollo mexicana se encuentra saludable, rentable y estable financieramente.

EGADE Future Forum (*virtual webinars*) y Territorio Negocios (*podcast*)

EGADE Future Forum consiste en una serie de *webinars* dirigidos a la comunidad interna y el público en general, en donde líderes de opinión de la facultad y/o de la industria, hablan sobre temas relevantes y coyunturales del contexto global y los negocios, como el liderazgo en tiempos VUCA (volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad), la sostenibilidad de la empresa, la colaboración con equipos globales/virtuales, la transformación digital, entre otros. A noviembre de 2021, alcanzó una audiencia de más de 33,800 *viewers*: estudiantes, egresadas, egresados, y líderes de la comunidad empresarial.



El **podcast Territorio Negocios** reúne a expertas, expertos, empresarias, empresarios, emprendedoras, emprendedores, estudiantes y EXATEC para reflexionar sobre el devenir de los negocios en México y América Latina. Han participado las organizaciones: 3M, Bimbo, Google, We Work, Cengage, 30 % Club, entre otros; así como distinguidos líderes académicos e invitados como Daniel Servitje, Carlos Salazar Lomelín, Thomas Friedman, Tamara Carleton, Jacqueline Carter, Susana Coppel, entre otros. A noviembre de 2021, se alcanzaron 20,000 *plays* y 5,000 *listeners* a nivel global.



Impulso a Educación Continua

- La Escuela de Negocios en Educación Continua representa el 54 % de los ingresos de la Educación Continua del Tecnológico de Monterrey, 2 % más que en 2020. De los 346.3 millones de pesos de ingresos de la EN, 205.4 millones de pesos provienen de programas de catálogo abiertos al público y 140.9 millones de programas *In Company*.
- La Escuela de Negocios participó en la creación de The Learning Gate (TLG), una nueva plataforma de aprendizaje, innovador y de alto impacto para el acompañamiento a lo largo de toda la vida de líderes con alto potencial capaces de transformar a la organización. Se lanzará al público en enero de 2022.
- Se continúa manteniendo un Net Promoter Score (NPS) de 86 %.

Educación Ejecutiva

- Lanzamiento del programa MGMT Skills, primer programa asíncrono y auto gestionado de educación ejecutiva de EGADE Business School. Provee conocimientos prácticos y fundamentales para adquirir herramientas de negocios actualizadas y potenciadoras del desarrollo y el emprendimiento.
- Crecimiento del portafolio de programas al público de Educación Ejecutiva, destacan dos nuevos programas: Customer Experience, en colaboración con la Asociación Mexicana de Experiencia del Cliente, y Adquisiciones Empresariales, desarrollado en colaboración con el Centro de Innovación y Emprendimiento.
- Atracción de ocho nuevas cuentas corporativas y alianzas estratégicas con instituciones nacionales e internacionales; y la evolución del modelo de instrucción a distancia.
- Fortalecimiento de la capacidad de ofrecer experiencias virtuales de *networking* y vivencia extraordinaria.
- Presencia en el UNICON Director Conference, UNICON Team Development Conference, las reuniones trimestrales de *small group interaction*. Participación en la encuesta anual de Benchmarking Global de la industria. Difusión interna del conocimiento y mejores prácticas identificadas en estos eventos.

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud | EMCS

Numeralia

Programas y estudiantes

Programas

5
carreras
profesionales:

- Médico Cirujano (MC)
- Licenciado en Nutrición y Bienestar Integral (LNB)
- Licenciado en Biociencias (LBC)
- Médico Cirujano Odontólogo (MO)
- Licenciado en Psicología Clínica y de la Salud (LPS)

17
especialidades y
subespecialidades médicas
(Residencias)

1
maestría:
Ciencias
Biomédicas
(MBC)

2
doctorados:
Ciencias Clínicas (DCL)
y Ciencias Biomédicas
(DBC)

33
cursos
de Alta
Especialidad

Estudiantes

3,367
total estudiantes

Distribución por Región

Monterrey	2,010
CDMX	728
Occidente	629

Profesional

MC	1,855
LNB	215
LBC	72
LPS	210
MO	61
SLD (entrada Salud)	553

Posgrado

DCL	33
DBC	66
MBC	48
Especialidades Médicas	254

Facultad

939 docentes

16 %

84 %

Planta Cátedra

4 %

docentes extranjeros

Profesores planta

44 %

56 %

Mujeres

Hombres

75

profesores SNI

Formación académica

Acreditaciones

Profesional nacional

Organización	Reconocimiento obtenido	Vigencia
COMAEM Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica	Acreditación nacional de la carrera de Médico Cirujano (MC)	Monterrey (2017-2022) Occidente (2019-2024) CDMX en proceso
CONAEDO Consejo Nacional de Educación Odontológica	Acreditación nacional de la carrera de Médico Cirujano Odontólogo (MO)	Monterrey (2018-2023)
CNEIP Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología	Acreditación nacional de la carrera de Psicología Clínica y de la Salud (LPS)	Monterrey (2017-2022)
CONCAPREN Consejo Nacional para la Calidad de Programas Educativos en Nutriología, A. C.	Acreditación nacional de la carrera de Nutrición y Bienestar Integral (LNB)	Monterrey (2019-2024) Occidente (2018-2023) CDMX (2020-2025)

Profesional internacional

Organización	Reconocimiento obtenido	Vigencia
WFME World Federation for Medical Education	Acreditación internacional de la carrera de Médico Cirujano (MC)	Occidente (2019 –2024) CDMX en proceso

Posgrado

Organización	Reconocimiento obtenido	Nivel	Vigencia
PNPC-CONACYT Convocatoria: Especialidades Médicas Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional para la Ciencia y Tecnología	Acreditación como Posgrado de Calidad en el nivel señalado:		
	Especialidad en Oftalmología	Competencia Internacional	2020 – 2025
	Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico	Consolidado	2020 – 2023
	Especialidad en Cirugía General	Consolidado	2017 – 2021*
	Especialidad en Pediatría	Consolidado	2017 – 2021*
	Especialidad en Ginecología y Obstetricia	Consolidado	2018 – 2022
	Especialidad en Medicina Interna	Consolidado	2018 – 2023
	Especialidad en Calidad de la Atención Clínica	En desarrollo	2020 – 2023
	Especialidad en Cardiología	Consolidado	2020 – 2023
	Especialidad en Neonatología	En desarrollo	2017 – 2020
	Especialidad en Radiología e Imagen	En desarrollo	2019 – 2022
	Especialidad en Neurología Pediátrica	En desarrollo	2020 – 2023
	Especialidad en Anestesiología	Consolidado	2021 – 2023
	Especialidad en Psiquiatría	En desarrollo	2020 – 2023
	Especialidad en Urología	En desarrollo	2018 – 2021*
	Especialidad en Neurología	En desarrollo	2018 – 2022
	Especialidad en Geriatria	En desarrollo	2019 – 2022
Especialidad en Anatomía Patológica	Reciente creación	2018 – 2022	
PNPC-CONACYT Convocatoria: Programas en la modalidad escolarizada Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional para la Ciencia y Tecnología	Doctorado en Ciencias Clínicas	En desarrollo	2019 – 2021*
	Doctorado en Ciencias Biomédicas	Reciente creación	2019 – 2022
	Maestría en Ciencias Biomédicas	En desarrollo	2021 – 2023

* En proceso de reacreditación 2021, en espera de resultado.

Rankings internacionales

QS World University Rankings

A nivel mundial, la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud (EMCS) ocupa el rango de posición de 501 - 550 bajo la temática de «Medicine».

A nivel Latinoamérica se ubica en la posición 30; a nivel nacional, la posición 4 de universidades públicas y privadas; y la posición 1 a nivel universidad privadas bajo la temática de «Medicine».

The Times Higher Education World University Rankings

A nivel mundial, la EMCS mantiene la ubicación en el rango de posiciones 601-800; mientras que a nivel México, se ubica en el 1.er lugar a nivel universidades públicas y privadas, bajo la temática «Medicine & Dentistry».

Nature Index

En el área de investigación: 75 profesores adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) que pertenecen a 8 Grupos de Investigación con Enfoque Estratégico (GIEE); 1,483 publicaciones científicas y 1,621 estudiantes participan en investigación.

Gracias al trabajo de los Grupos de Investigación de Enfoque Estratégico (GIEE), la EMCS se posiciona como una de las 5 entidades de producción científica del más alto nivel en el Nature Index, considerado uno de los más selectivos.

La investigación realizada en los GIEE de la Escuela se reporta en la sección de Investigación de este Informe.

Innovación educativa

Impacto en la promoción de la salud

La Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud está comprometida con la formación de profesionales de la salud que cuenten con múltiples habilidades y recursos para la promoción de la salud y el autocuidado. Ejemplo de las Unidades de Formación que enfatizan estos aspectos son las siguientes: Bases de la salud (1.er semestre); Ciclo de vida: concepción y embarazo (2.º semestre); Entornos saludables para el adulto mayor, e Innovación en salud poblacional (ambas en 3.er semestre).

Estructura: DURANTE
SEMANA 3 y 4
INTERVENCIONES

Calendario de actividades:
1. RINOC BCG
2. CULEBRAS Hepatitis B
3. CALZOTE Bacterias
4. MORDIDO Escarlatina
5. VERDE Influenza
6. HERRAJA SYP
7. MIERO SYP
8. ROSA SYP
9. CAFÉ + VERDE OPV

INDICADOR

PROYECTO: YO CREO EN LAS VACUNAS.

Factores que aumentan el riesgo de padecer ASMA
Ejemplo 1

¿Cuántos factores de riesgo tiene su hijo(a)?

0 Verde (Riesgo mínimo)
1-4 Naranja (Atención según se controla el nivel de la infección)
5+ Rojo (Atender su hijo(a) en un alto riesgo de desarrollar asma)

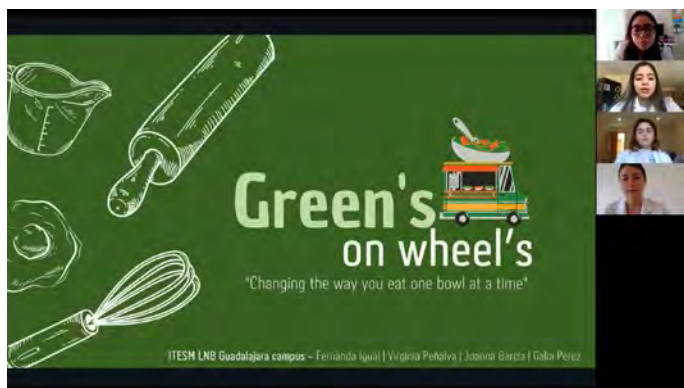
Perspectivas multidisciplinarias en salud

La EMCS ofrece experiencias formativas innovadoras, a fin de trazar puentes entre las distintas disciplinas en el abordaje y solución de problemas de salud urgentes en el ámbito local y global. Ejemplo de ello son las siguientes Unidades de Formación de Educación General e Intercultural: Salud global para líderes, Megatrends in Healthcare, New Paradigms in Health.

Sustentabilidad, Calidad de vida y Bienestar en salud

La salud es un eje fundamental del desarrollo social sostenible, por ello, el Modelo Educativo Tec21, en el área Salud, favorece el desarrollo de capacidades para diseñar e intervenir en la comunidad en favor de la salud física, oral, mental y nutricional. Ejemplo de ello es el proyecto «Mobile Teaching Kitchens», el cual fue desarrollado por estudiantes de 5.º semestre de Nutrición y Bienestar Integral, en colaboración con NNEdPro; los estudiantes trabajaron con comunidades de Monterrey, Guadalajara y Ciudad de México con proyectos para mejorar la salud a través de alimentos de producción local y educación nutricional.

Vinculación social para la salud



La Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud ha fortalecido la vinculación con instituciones públicas, privadas, gubernamentales y no gubernamentales mediante la realización de intervenciones psicoeducativas (LPS, 4.º semestre) en primarias públicas, en el DIF y en Casa Alianza, con el objetivo de desarrollar habilidades socioemocionales en niñas, niños y adolescentes.

Con la empresa Fashion Group, con el Centro Académico en Bienestar Integral (TecSalud) y con el Centro de Atención y Bienestar para el Control de la Diabetes: Diabesmart, ha realizado aportaciones en la evaluación psicosocial (5.º semestre) de sus colaboradoras y colaboradores, así como intervenciones individuales en temas como asertividad, manejo de conflictos, autoeficacia y manejo emocional, depresión, ansiedad, personalidad y estrés.



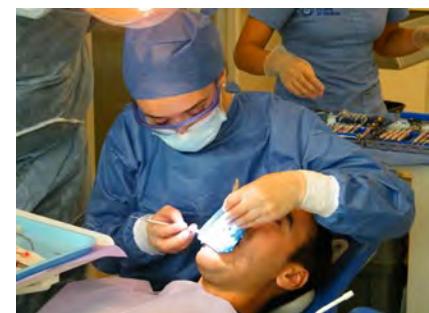
Compromiso social con la salud mental

La Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud tiene el compromiso social de promover y prevenir la salud mental, por lo cual llevó a cabo el proyecto «Psicología 101» para conmemorar el Día de la Salud Mental. Se realizaron ocho conferencias y un taller, en los que psicólogos expertos hablaron sobre diferentes temas en torno a la salud mental, con el fin de que la comunidad aprenda acerca de su importancia, cómo cuidarla y sobre los temas de la vida cotidiana que pueden afectarla. Participaron 140 personas.



Exposición preclínica y clínica temprana

El Modelo Educativo Tec21 favorece el desarrollo temprano de competencias preclínicas y clínicas de los estudiantes. Por ejemplo, en la carrera de Médico Cirujano Odontólogo se realizan actividades preclínicas para que los estudiantes sin conocimiento previo sobre oclusión, comiencen a realizar montaje, utilizar el articulador y hacer encerados en el Laboratorio de Biomateriales (4.º semestre), así como procedimientos odontológicos básicos (resinas simples, profilaxis y endodoncias en un solo conducto); la comunidad estudiantil atiende, por primera vez, a pacientes reales empleando anestesia local (5.º semestre).



• Posgrado •

Médicos Residentes frente a COVID-19

Los residentes enfrentaron diariamente la pandemia viviendo la misión del Tecnológico de Monterrey, con un gran reto formativo, médico, humano y social. Representaron a la Institución con pasión, esfuerzo y dedicación puesta en la vida de todos los seres humanos.

Los residentes son los únicos que continuaron cumpliendo con su labor como médicos y como estudiantes desde el inicio de la pandemia (marzo 2020). Han profundizado en forma empática con seres humanos en sufrimiento, aprendiendo lecciones de vida con cada uno de ellos.

Participación de residentes en 20 meses de pandemia:

- 215 residentes, de 336, apoyaron en la atención a pacientes con COVID-19 en hospitales públicos y privados: 182 en el Hospital San José y 167 en el Hospital Metropolitano
- 1,552 pruebas COVID-19 realizadas a médicos residentes
- 9 médicos residentes resultaron positivos a COVID-19 (solo un caso grave)

Cursos de Alta Especialidad en Medicina

Los cursos de Alta Especialidad en Medicina están dirigidos a la formación de Especialistas Médicos en un área específica, tienen como finalidad elevar el nivel de conocimientos, dominio de habilidades y destrezas en su campo. Consisten en entrenamientos personalizados teórico-práctico en áreas específicas de la Especialidad Médica de egresadas y egresados.

Talento

Docentes destacados

- **José María Jiménez Ávila, Campus Guadalajara**
Premio Aesclepio a la Excelencia Ortopédica, por la Federación Mexicana de Colegios de Ortopedia y Traumatología, A. C. y la Fundación Academia Aesculpa México, A. C., por su vocación y entrega en las nuevas generaciones como profesor de Ortopedia
Octubre de 2021
- **Mildred Vanessa López Cabrera, Campus Monterrey**
Premio RECLA 2021 en la categoría «Internacionalización en Educación Continua» por la Red de Educación Continua de Latinoamérica y Europa
Agosto-diciembre de 2021
- **Carlos Jerjes Sánchez Díaz, Campus Monterrey**
Maestro Distinguido por la Asociación Nacional de Cardiólogos de México. Reconocimiento por su trayectoria académica
Octubre de 2021
- **Judith Zavala Arcos, Campus Monterrey**
Reconocimiento en las 25 Mujeres en la Ciencia Latinoamérica por 3M, con el proyecto de «Cultivo de células corneales»
Febrero de 2021
- **Sebastián Rodríguez Llamazares, Campus Ciudad de México**
Condecoración Miguel Hidalgo por el Gobierno de México. Atención en primera línea de pacientes COVID
Septiembre de 2021
- **Joaquín Alejandro Zuñiga Ramos, Campus Ciudad de México**
Condecoración Miguel Hidalgo por la Presidencia de la República. Grado banda por méritos distinguidos en la atención de la emergencia sanitaria provocada por el virus SARS-CoV2 COVID-19
Agosto 2021
- **María de los Ángeles Domínguez Cuenca, Campus Monterrey**
Juez finalista en QS Reimagine Education, en reconocimiento a su alto nivel de experiencia y conocimiento en la evaluación de proyectos educativos
Agosto de 2021
- **Julieta Rodríguez de Ita, Campus Monterrey**
Developing Clinical Research and publication Skills Competitive Grant Program por Pfizer and British Medical Journal. Por medio de este premio se becará a 250 docentes y estudiantes de los programas de posgrado
Diciembre de 2021

• Estudiantes destacados •

• **Alice de Lourdes Lara Oriani, LNB, Campus Monterrey**

Fundadora del programa de becas y empoderamiento para la mujer «Sueños en la Arena» que otorgó 24 becas a niñas de secundaria, preparatoria y universidad en Acapulco, Guerrero, en colaboración con Fundación Vamos a Dar.

Colaboradora en el programa «Fuerte, Valiente y Hermosa», encargado de la sensibilización y educación para la prevención de cáncer de mama.

Expositora de artículo científico en el Congreso de Obesidad y Síndrome Metabólico en la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud.

Miembro de equipo ganador del mejor proyecto de la generación «Soy Forté».

• **Paola Morán Errejón, Campus Guadalajara**

Por su trayectoria deportiva. Fue una digna representante de México en los Juegos Olímpicos de Tokio 2021.

• **Sofía Rodríguez, MO, 5.º semestre, primera generación Tec21 en Campus Monterrey**

Realizó un proyecto para generar un protocolo de atención oral para el adulto mayor, y así impactar de manera positiva en su calidad de vida. Forma parte de ULEAD y ha impartido conferencias de educación y prevención sobre padecimientos orales del adulto mayor en el CABI.

• **Ariana de León, 9.ª generación, Campus Monterrey**

Actualmente realiza su primer semestre de servicio social con procedimientos de rehabilitación oral completa de paciente con Síndrome Down bajo anestesia general con el uso de escaner intraoral, en la materia clínica: Odontología especial, alto riesgo y emergencia. Procedimiento realizado en el CAAD (semestre febrero-junio 2021).

• **Juan Carlos Ocampo Alvarado, LPS, 2.º semestre, Campus Monterrey**

Participó becado en un curso dictado por investigadores y funcionarios públicos estadounidenses sobre asequibilidad, calidad y cobertura en el sistema sanitario en el AEI Summer Honors Program, el cual reúne estudiantes destacados de diversas universidades, carreras e ideologías políticas para trabajar temas prioritarios con énfasis en el diálogo y el debate.

Recibió la beca del Emerging Leaders in the Americas Program del Gobierno de Canadá para hacer una estancia de investigación en la Universidad de Alberta. Trabaja con una de las principales investigadoras en política pública de uso de sustancias, quien está abordando la crisis de opioides a través de los Servicios de Consumo Supervisados.

• **Evelina Barrientos Santillán, 4.º semestre, Campus Monterrey**

En 2018, creó «Amando Cada Día»: un proyecto diseñado con la intención de brindar herramientas para el desarrollo integral de niñas, niños y adolescentes residentes de Casas Hogar. Nace a partir de dos investigaciones previas en distintas casas hogar de Nuevo León, las cuales revelaron las necesidades, mayormente psicosociales, de los menores institucionalizados; destaca la invisibilidad y la negligencia que hay hacia esta población. «Amando Cada Día» cuenta con cuatro programas principales y diversas actividades que abonan a la causa, todo basado en investigación de campo y bibliográfica, cuidado competente en trauma y constante capacitación, tanto propia como para cada uno de los 50 voluntarios.

• **Bella Gabriela Álvarez Cuevas, LBC, 7.º semestre, Campus Monterrey**

Se ha desempeñado como Presidenta de la SALBC desde 2018 hasta 2020, como logro destacado en 2021, figura la coautoría de un capítulo de libro: They Won't Teach You This in School: Education in Type 2 Diabetes Mellitus, a Social Media Campaign.

- **Julia Enterria, 5.º semestre, Campus Guadalajara**

Obtuvo el primer lugar como «Intern Poster Presentation» en el 2021 MAPTA Summer Science Symposium, y «Mejor Presentación» en el Simposio de Investigación de la Universidad RICE 2021, con el trabajo titulado «Parameter Optimization to Maximize Nanoparticle-Mediated Photothermal Heating».

- **Oxiris Yexalén García González, MC, 5.º semestre, Campus Guadalajara**

Como parte de ENLACE 2021: Summer Research Program, realizó una Estancia de Investigación en la University of California, San Diego. Colaboró en el proyecto «Cerebrospinal flow in the central nervous system», en el que se analizó y desarrolló un modelo computacional analítico para describir la patogénesis de la hidrocefalia normotensiva.

Proyectos destacados

Proyecto de investigación del Instituto Lundquist del Centro Médico de Harbor-UCLA, afiliada con La Universidad Católica de Córdoba (UCC) y La Universidad Loyola Marymount (LMU)

Participación de estudiantes de LPS en el proyecto de investigación con el tema de Neuropsicología. El objetivo de la investigación es realizar la adaptación del Test de Dominación de Córdoba para población mexicana. Los estudiantes fungen como asistentes de investigación y sus tareas se enfocan en la aplicación de la prueba neuropsicológica, revisión de artículos científicos y análisis de datos.

- **Estudiantes de Campus Monterrey**

Jorge Eduardo Jiménez Ortiz
Luz Haydé García Estrada
Danna Paola Montoya Ayala
Maríam Gómez Curiel
Marithza Monserrat Morales Montiel
Adriana Cuello Cancino
Natalia Lozano Acosta
Paula Villarreal Bracho
Mariana Salazar Jimenez
Sofía Cantu Casas

- **Estudiantes de Campus Ciudad de México**

Ximena Valdez
Alejandra Romero
Marithza Morales
Sofía Rivera

Proyecto de investigación internacional «COMO project» (Childhood Obesity in Mexico)

Tiene como objetivo sintetizar y utilizar datos para comprender el alcance, naturaleza, efectos y costos de la obesidad infantil en México. Como producto de la investigación, se publicó el artículo titulado «Obesity and oral health in Mexican children and adolescents: systematic review and meta-analysis», con la colaboración en conjunto de las profesoras de Nutrición y Bienestar Integral: Magaly Aceves, Yareni Gutiérrez y la alumna Naara Libertad Godina Flores, de Campus Ciudad de México.

Iniciativas relevantes EMCS

Liderazgo en ENARM

La Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud reafirmó nuevamente su liderazgo en calidad educativa y preparación de sus estudiantes, al obtener el 2.º, 3.er y 4.º lugar del promedio general de conocimientos del Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) en Guadalajara, Ciudad de México y Monterrey, respectivamente.

El ENARM es una prueba regulada en México por la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud. Se aplica anualmente a estudiantes de Medicina que desean realizar los cursos de especialización médica en las diversas plazas disponibles en el país.

Crecimiento en los Ecosistemas de Salud a nivel nacional

Busca generar entornos que fomenten y fortalezcan la experiencia académica innovadora y la formación en la práctica clínica interdisciplinaria, ampliando la capacidad de investigación en salud y que permitan ofrecer la misma experiencia a los estudiantes de la EMCS a nivel nacional.

Los proyectos terminados para impulsar y fortalecer este crecimiento en este año:

- Centro de Simulación Clínica en Campus Ciudad de México
- Centro de Simulación Clínica en Campus Chihuahua

Eventos de posicionamiento internacional: U21 Health Sciences Group Annual Meeting 2021

Se llevó a cabo de manera virtual Universitas 21 Health Sciences Group Annual Meeting 2021 «Prevention, Wellbeing and Longevity in a Post-Covid World», del 13 al 15 de septiembre, con la idea central de reflexionar sobre las estrategias en torno a la salud que se deben considerar e integrar para una mejor calidad de vida y de sociedad.

Universitas 21 es un grupo de 19 universidades a nivel internacional, al cual la Escuela de Medicina y Ciencias de la salud pertenece; tiene como objetivo proporcionar a las universidades miembros un marco para realizar investigación colaborativa, intercambio de información y compartir recursos.

- 297 asistentes
- 10 universidades internacionales participantes
- 24 presentaciones de pósters en Virtual International Doctoral Student Forum
- 20 presentaciones orales

FILS 2021

Se llevó a cabo de manera virtual la séptima edición del Foro Internacional de Liderazgo en Salud (FILS) «Construyendo la nueva realidad en salud», el 23 y 24 de noviembre, con el fin de ser el punto de convergencia de instituciones líderes enfocadas a la investigación, la atención clínica y la educación médica. El objetivo del FILS es conectar ideas, tendencias y prácticas disruptivas e innovadoras del liderazgo transformador en salud ante los desafíos actuales. En este Foro se discutió sobre las nuevas competencias en salud, el rediseño de la atención en salud para un mundo global, *design thinking* en atención a la salud y la identidad profesional del líder.

- Más de 300 asistentes
- 9 ponentes nacionales
- 11 ponentes internacionales

Escuela de Preparatoria

Numeralia

Programas y estudiantes

26,794
total estudiantes

999 estudiantes PBI (Bachillerato Internacional)

10,058 estudiantes PTM (Multicultural)

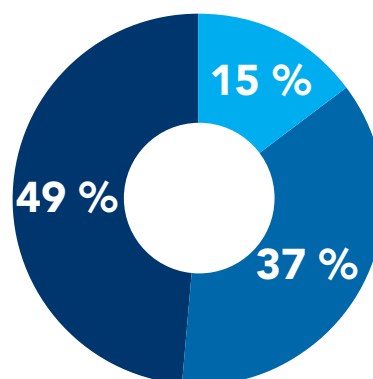
15,736 estudiantes PBB (Bicultural)

Talento académico

Porcentaje de docentes por Avenida que cursan los módulos 1, 2 y 3 de su capacitación al cierre de junio de 2021

Avenida	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3
Tutor	93 %	94 %	57 %
Multicultural	90 %	88 %	34 %
Docente	92 %	86 %	5 %

2,347
docentes conforman
la facultad de Preparatoria



● Tutor ● Multicultural ● Docente

Encuesta de Opinión de Alumnos (ECO A)
Alta recomendación en agosto-diciembre de 2021
global y por Avenida

GLOBAL

65 %

de los docentes son **altamente recomendados**

76 %

de los docentes con **Avenida de Tutor**

POR AVENIDA

64 %

de los docentes con **Avenida Multicultural**

67 %

de los docentes con **Avenida Docente**

79 %

de los docentes tutores son de **tiempo completo** (203 docentes tutores)

73 %

con **alta recomendación** en la ECOA

• **Facultad** •

	Director de Preparatoria	Director de Departamento Académico	Director de Programa Académico	Director de Desarrollo y Tutoría	Profesor	Profesor Tutor	Profesor Cátedra
Agosto-diciembre de 2020 2,404 29 % Planta - 71 % Cátedra	36	92	50	32	302	187	1,705
Agosto-diciembre de 2021 2,347 28 % Planta - 72 % Cátedra	35	92	55	29	279	176	1,681
▲ -57 (2 %)	-1 (3 %)	-	5 (10 %)	-3 (9 %)	-23 (8 %)	-11 (6 %)	-24 (1 %)
M - H 61 % - 39 %	20 - 15	58 - 34	41 - 14	25 - 4	161 - 118	136 - 40	1,001 - 680
305 Clasificados Titular - Asociado - Asistente	1_T 6_{As} 17_A (69 %)	3_T 13_{As} 39_A (60 %)	4_T 15_{As} (35 %)	1_T 3_{As} 11_A (52 %)	7_T 27_{As} 103_A (49 %)	1_T 6_{As} 48_A (31 %)	N/A
Extranjero (5 %)	3	6	13	-	35	1	71
Posgrado (53 %)	34 (97 %)	79 (86 %)	40 (73 %)	24 (83 %)	207 (74 %)	105 (60 %)	793 (47 %)

A horizontal line art illustration in white on a blue background. It depicts various educational and technological concepts: a hand holding a pen, a hand pointing, a profile of a person's head, a gear, a hand holding a tablet, and a hand holding a book. The style is clean and modern.

Educación

Educación
continua

En Educación Continua buscamos evolucionar nuestro modelo hacia un concepto que refleje la necesidad del aprendizaje durante toda la vida, a través de un portafolio diverso de programas flexibles en formatos híbridos y digitales alineados a nuestra visión.

Contribuimos a la formación de líderes, profesionistas y amantes del aprendizaje que aspiran a seguir creciendo y que requieren *reskilling*, *upskilling*, *networking* y espacios de desarrollo personal; es así como generamos valor y un impacto positivo en sus vidas y organizaciones.

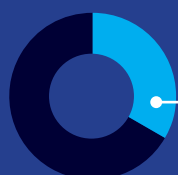
Educación continua



Indicador	2020	2021
Ingresos (Millones de pesos)	593	801
Contribución neta	53	225
Participantes	102,834	105,840
Cursos (aperturas)	636	644
Proyectos vendidos	1,043	1,085
Organizaciones con proyectos en ejecución	561	505

Atracción de posgrados

3,929
estudiantes de nuevo ingreso
inscritos en posgrado



Incremento en un **33.4%** de la matrícula de nuevos ingresos con relación al año anterior

Escuela	Nuevos ingresos 2019-2020	Nuevos ingresos 2020-2021	Crecimiento NI
Escuela de Humanidades y Educación	387	480	24.0 %
Escuela de Negocios	529	768	45.2 %
Escuela de Ingeniería y Ciencias	967	1,353	39.9 %
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud	101	107	5.9 %
Escuela de Gobierno y Transformación Pública	48	156	225.0 %
EGADE Business School	696	775	11.4 %
	2,728	3,639	33.4 %

Los nuevos ingresos correspondientes a la Educación Continua impartida en México crecieron en un **29 %**, mientras que los de Latinoamérica, en un **77 %** con relación al año anterior.

83 % de estudiantes es originario de México y el **17 %**, de países de Latinoamérica

	Nuevos Ingresos 2019-2020	Nuevos Ingresos 2020-2021	Crecimiento NI	Distribución por origen 2021
Alumnos NI en México	2,484	3,206	29 %	83 %
Alumnos NI en LATAM	244	433	77 %	17 %

Incremento en nuevos ingresos con relación al año anterior: **> 38 %** corresponde a los programas profesionalizantes **5 %** es de programas científicos

	Nuevos Ingresos 2019-2020	Nuevos Ingresos 2020-2021	Crecimiento NI	Distribución por tipo 2021
Alumnos NI programas profesionalizantes	2,348	3,241	38 %	89 %
Alumnos NI programas científicos	380	398	5 %	11 %

Iniciativas U4A

Avances en 2021:

- Consolidación de la alineación en el proceso de gestión de estrategias de atracción, en coordinación con las Escuelas Nacionales, buscando hacer sinergia en todo momento para lograr los objetivos de atracción.
- Despliegue de los cambios en el proceso de atracción de los posgrados científicos para transitar a un modelo *pull*, orientado a lograr un mayor posicionamiento en las audiencias de estos programas.
- Definición de USER PERSONA para cada uno de los posgrados a través de un proceso de validación, tanto con académicos como con estudiantes, determinando el perfil económico, de redes sociales, de motivadores y laboral a nivel de cada posgrado.
- Reforzamiento en los procesos habilitadores administrativos del lanzamiento de nuevos posgrados para garantizar una experiencia homologada.
- Coordinación ágil y visible para todos los *stakeholders* en el lanzamiento de nuevos posgrados, orientados a las tendencias del entorno, para agilizar el proceso de admisión anticipada de los nuevos ingresos de atracción.
- Coordinación de un proceso de interacción entre las áreas de atracción de posgrados y de relacionamiento con empresas, con la finalidad de realizar prospección cruzada y capitalizar de forma más ordenada las oportunidades de crecimiento a través de la generación de demanda e inscritos adicionales.
- Implementación de la plataforma Salesforce para la gestión de prospectos, lo que permite mejorar las prácticas de estandarización en el seguimiento, trazabilidad y aprovechamiento de la generación de demanda.

Evolución de la Educación Continua

El dinamismo laboral actual y la rapidez con la cual avanzan la ciencia y la tecnología han propiciado un crecimiento acelerado de las necesidades de aprendizaje continuo; los seres humanos requieren elevar continuamente sus competencias (*upskilling*) o desarrollar un conjunto nuevo de ellas (*reskilling*) si desean mantenerse vigentes en el mercado laboral.

Existe también una tendencia exponencial de los consumidores para buscar satisfacer sus necesidades mediante el Modelo de Servicios Bajo Demanda: en donde encuentran justo lo que desean, cuando lo desean, donde lo desean, en forma fácil, rápida, flexible e informada.

Para dar respuesta a esta creciente necesidad de aprendizaje, ahora con este Modelo de Servicios Bajo Demanda, se crea en 2021 la iniciativa estratégica «The Learning Gate», con la calidad del aprendizaje transformador del Tecnológico de Monterrey.

The Learning Gate

Es el nuevo ecosistema de aprendizaje transformador bajo demanda que está evolucionando la forma de brindar la educación continua:

Enfoque tradicional

- Oferta de programas estándar completos
- 4 a 6 meses por programa
- 30 personas máximo por grupo
- 1 apertura / mes promedio

ON Demand

- Oferta por módulo
- Aprendizaje autodirigido virtual
- Orientación sobre ruta de aprendizaje adecuada al rol
- Diagnóstico de dominio actual
- Aprendizaje por competencias
- Reto de aplicación en vida diaria
- Evaluación y retroalimentación por el experto

Objetivo

- Justo lo que se necesita
- Cuando se necesita
- Desde donde se necesita

En forma:

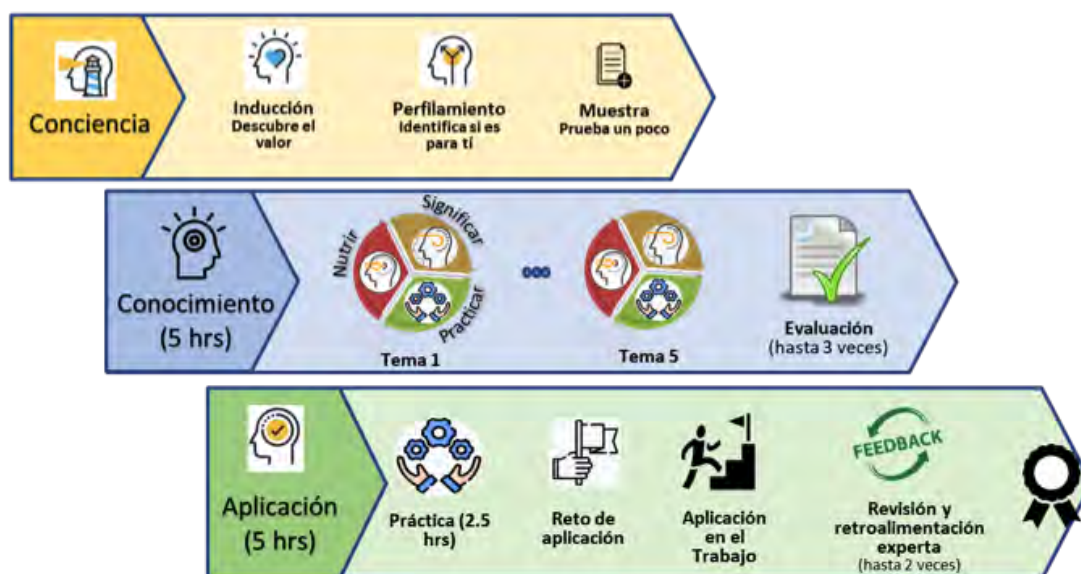
- Fácil
- Rápida
- Informada
- Flexible



El aprendizaje se desarrolla a través de módulos cortos (10 horas cada uno) enfocados a desarrollar una subcompetencia concreta. El usuario inicia con una sensibilización de la importancia de la subcompetencia, aprende los conocimientos relevantes correspondientes y desarrolla la habilidad de aplicarlos en su vida diaria a través de un reto de aplicación que es evaluado y retroalimentado por un experto, todo esto a través del *customer journey* del módulo descrito en la figura:

El aprendizaje es **apilable**:

- Varias subcompetencias integran una **competencia**
- Varias competencias integran la **ruta de aprendizaje** para desarrollar un rol experto
- Una ruta de aprendizaje más un proyecto integrador le otorga el **certificado** como experto en el perfil seleccionado



El aprendizaje es **autodirigido virtual** a través de una serie de recursos de aprendizaje: videos, infográficos interactivos, lecturas y otras cápsulas de microaprendizaje, todos diseñados por expertos en el tema con el apoyo de arquitectos pedagógicos, y producidos por un equipo de producción audiovisual multimedia.

Customer Journey del participante

La jornada completa que sigue un participante en The Learning Gate (TLG) se puede dividir en 4 etapas y se muestra en las figuras siguientes:

Etapa 1: Energízate

Al entrar a TLG el participante selecciona su área de interés. El sistema le pedirá identificar el perfil deseado según sus características y necesidades, y le ofrecerá la ruta de aprendizaje recomendada, la cual podrá ser personalizada según sus intereses y nivel de dominio actual como se muestra en la figura:



Etapa 2: Transfórmate

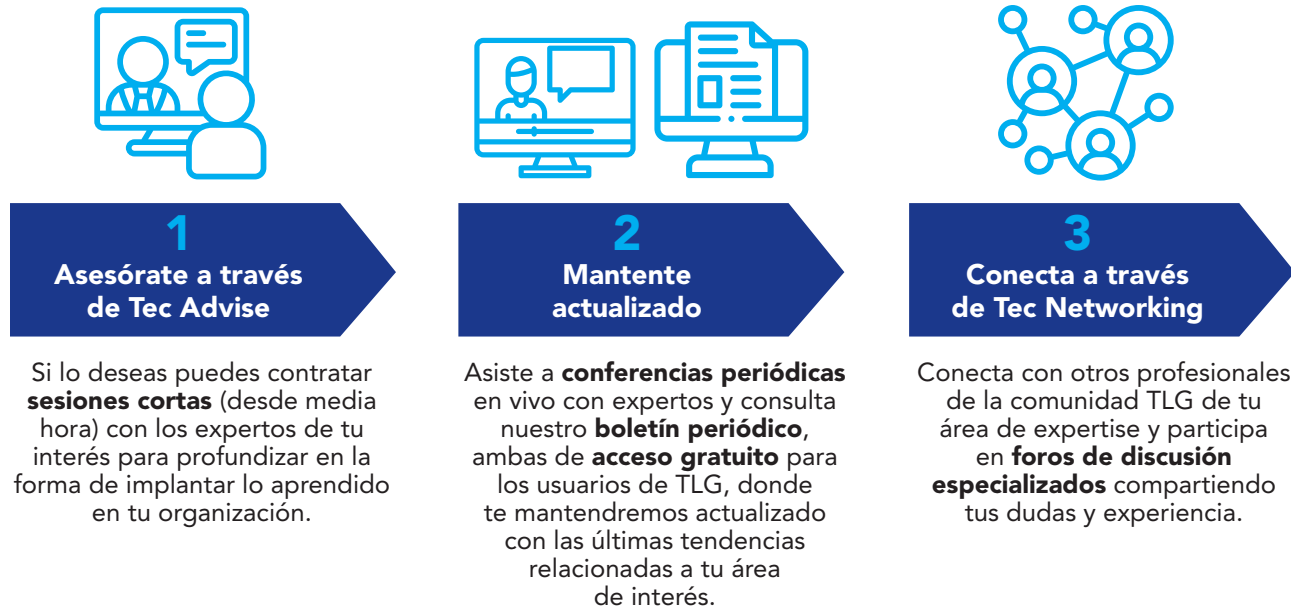
En esta etapa es donde se realiza el proceso de aprendizaje transformador que se mostró en la figura 1, el cual está basado en el modelo INSPIRA del Tecnológico de Monterrey; diseñado para propiciar aprendizajes relevantes y la capacidad de aplicarlos correctamente en su propia realidad.

Al concluir cada subcompetencia se recibe un reconocimiento en TLG. Si completa todas las subcompetencias de una competencia recibe una constancia y una insignia digital *black*. Si completa toda la ruta recibe un diploma y una insignia digital *blue*. Finalmente, si lleva a cabo un proyecto integrador y lo aprueba, recibe la certificación en el rol de interés y una insignia digital *gold*. Estos reconocimientos son verificables con tecnología block chain y las insignias son compartibles en redes sociales.



Etapa 3: Complementa y conecta

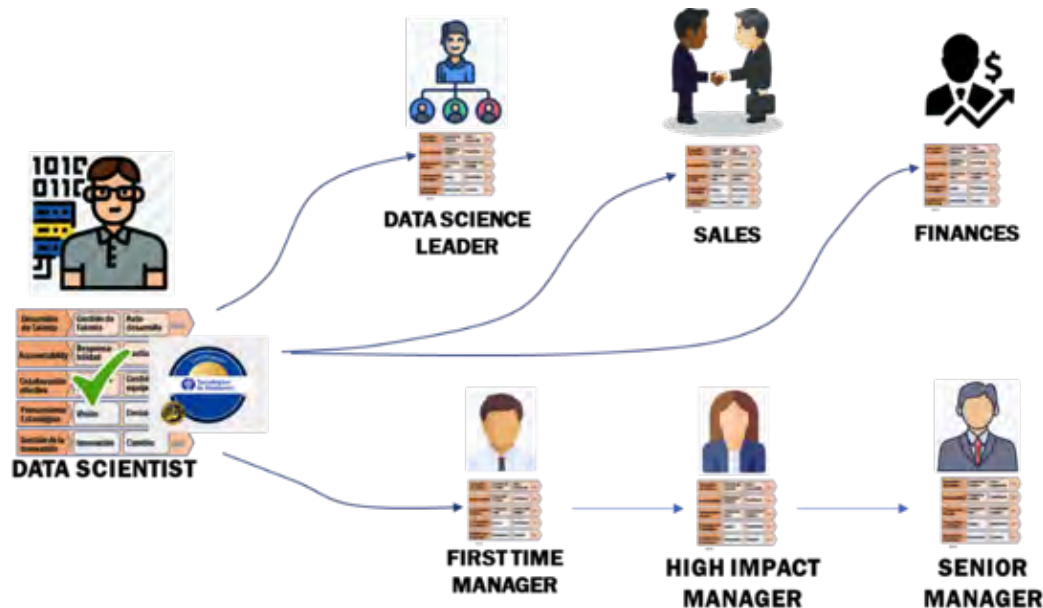
Durante su aprendizaje, el participante tiene la oportunidad de complementar su transformación con otros elementos de valor agregado disponibles de manera gratuita en TLG como se muestra en la figura:



Etapa 4: Evolucionar

The Learning Gate busca apoyar no solo una necesidad puntual de aprendizaje transformador sino su aprendizaje a lo largo de toda su vida, conforme asciende o evoluciona en su trabajo.

Un participante que haya concluido exitosamente una ruta completa tendrá nuevas necesidades y TLG le brindará más oportunidades para desarrollarse a través de otras rutas, ya sea completas o tomando competencias específicas que encuentra valiosas.



The Learning Gate inició con el desarrollo de un producto mínimo viable (PMV) que incluyó:

- El desarrollo de la plataforma tecnológica con las principales funcionalidades deseadas en TLG en asociación con un socio tecnológico.
- El diseño y desarrollo de una primera ruta de aprendizaje en el área de Liderazgo: High Impact Manager que consta de 6 competencias y 17 subcompetencias.

- El diseño y desarrollo de una primera ruta de aprendizaje en el área de Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial: Data Scientist que consta de 7 competencias y 23 subcompetencias.
- El desarrollo de cápsulas donde líderes de la industria comparten su experiencia en el desarrollo y aplicación de estas competencias y subcompetencias, así como otras donde se presentan las últimas tendencias en la industria.

Consolidación de la oferta digital

University for People (U4P)

Durante el 2021,
15,079
personas inscritas
en programas
abiertos de educación
continua (U4P)

Modalidad	No. inscritos	Porcentaje
Live	4,070	26.99 %
Aula Virtual	6,165	40.88 %
En Línea	4,844	32.19 %
Total	15,079	100 %

El **100 %**
de esta oferta
correspondió
a programas
digitales

Participantes por Escuela en el periodo enero-diciembre de 2021:

Escuela Nacional	Live	Aula Virtual	En Línea	Total
Escuela de Negocios	2,855	3,602	2,267	8,724
Escuela de Ingeniería y Ciencias	1,090	1,796	1,784	4,670
Escuela de Humanidades y Educación	67	316	450	833
Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño	58	240	33	331
Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno	0	86	57	339
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud	0	125	55	182
Total				15,079

El número de estudiantes promedio por grupo fue de **24** participantes y se mantuvo el mismo promedio con relación al año anterior.

Iniciativas U4P

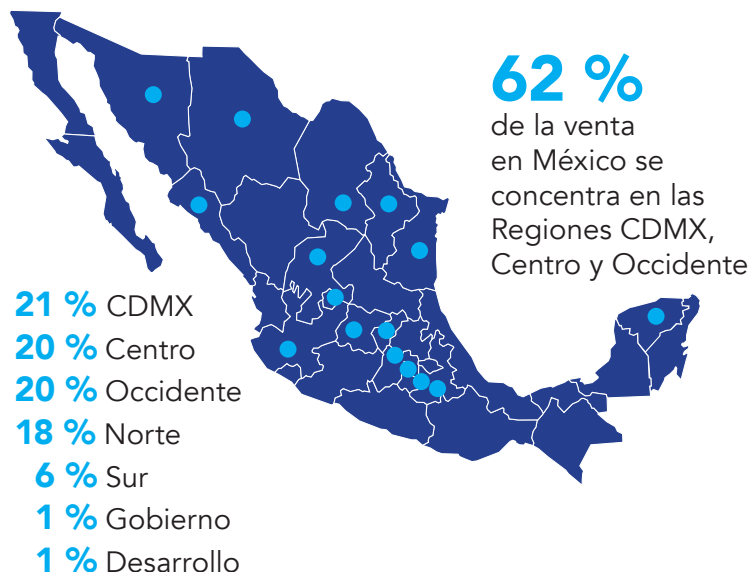
- Centralización de las operaciones U4P, trasladando el esquema presencial –en donde cada campus administraba su oferta– a un esquema centralizado en donde los equipos centrales planean, despliegan y administran la oferta.
- Al tener una oferta digital existe una mayor rentabilidad al no tener gastos fijos por conceptos de viáticos para profesores, *coffee breaks*, entre otros.
- Centralización de los sistemas de información a través de SEA, Salesforce y el motor de pagos de Educación Continua. Esto permite el monitoreo constante para poder aplicar acciones de mejora continua, reforzar generación de demanda, medición de avance comercial y tomar decisiones basadas en data para el portafolio U4P.
- Implementación del proceso de innovación académica, lo que da oportunidad a las áreas académicas de generar conocimiento y que, en el mediano plazo, el Tecnológico de Monterrey sea pionero en cuanto a las tendencias, temáticas y su generación de mercado.

- Alineación de oferta nacional con las Escuelas Nacionales y equipo de atracción, buscando hacer sinergia en todo momento para poder desplegar ágilmente la oferta anual U4P.

Con relación a los programas en línea autodirigidos:

- Un total de 363,075 horas de formación a través de la plataforma tecnológica SuccessFactors.
- Impartición de 58 diplomados y certificaciones del catálogo abierto al público, adicional a los 24 seminarios con aperturas continuas.
- Diseño de las primeras microcredenciales para programas de Educación Continua Digital, así como su actualización y la ejecución de su piloto de operación y emisión, específicamente para trayectos (módulos) seleccionados de la Certificación en Administración de la Construcción.
- La oferta de catálogo digital se complementa con una experiencia enriquecida que ofrece a los participantes diferentes opciones que apoyarán su desarrollo profesional y bienestar: revistas digitales del Tecnológico de Monterrey, conferencias magistrales, meditaciones (sesiones) y cursos de Dignidad Humana.

University for Organizations (U4O)



1,219 acercamientos con empresas

1,089 proyectos vendidos

88,693 participantes

47,678 horas de formación

13 % de las ventas se generaron en zona internacional

4 de cada 10 proyectos ganados en Latinoamérica fueron en Ecuador



38 % Ecuador
29 % Perú
24 % Colombia
8 % Panamá

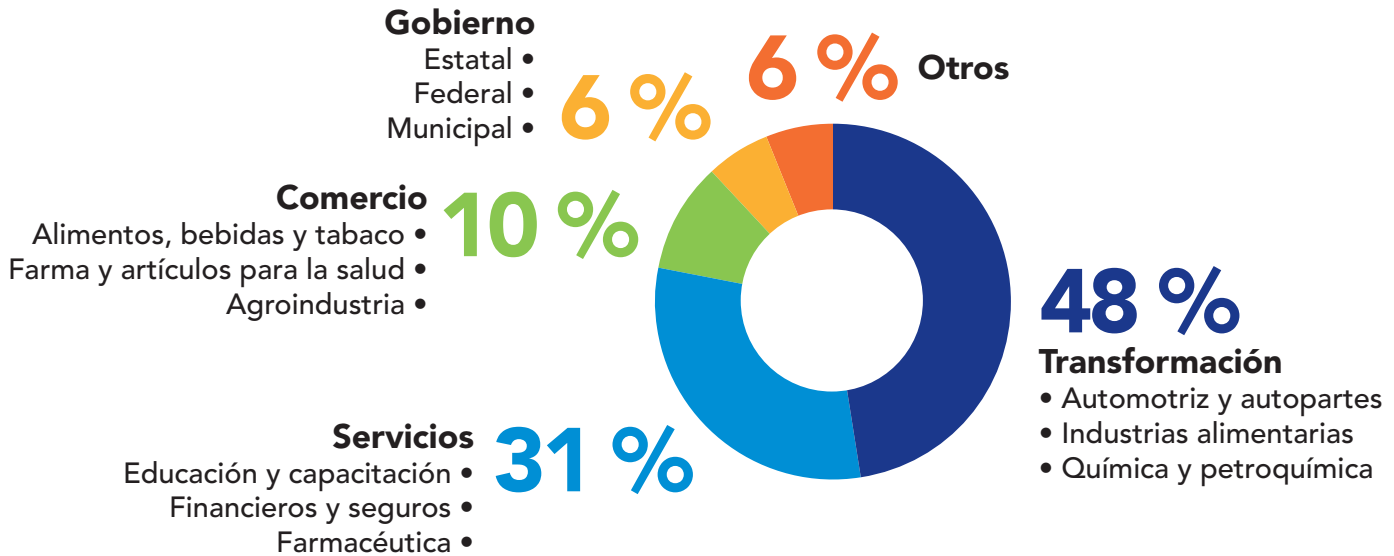
U4O – Perfil de los socios estratégicos

Se atiende al **72 %** del Top de las empresas más importantes de México*

Colaboración con **19** de las **50** empresas más grandes de América Latina**

48 % de las organizaciones pertenecen al sector de transformación

Proyectos ganados por principales subsectores atendidos



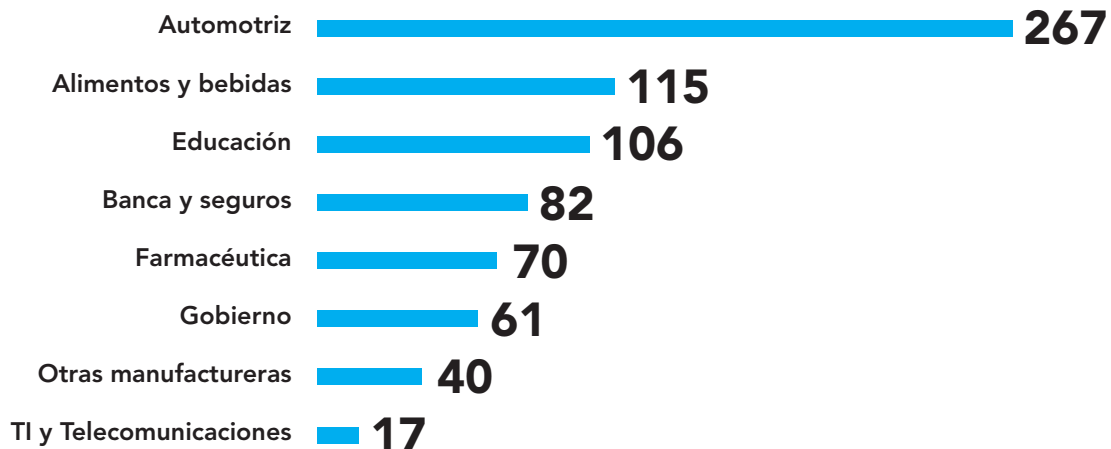
Más del 52 % de las ventas provienen de proyectos ganados en la industria automotriz, educación, gobierno, banca y seguros

87 % de los proyectos ganados son soluciones diseñadas a la medida

13 % son soluciones de tipo consultoría

U4O – Soluciones generadas

Proyectos por industria estratégica

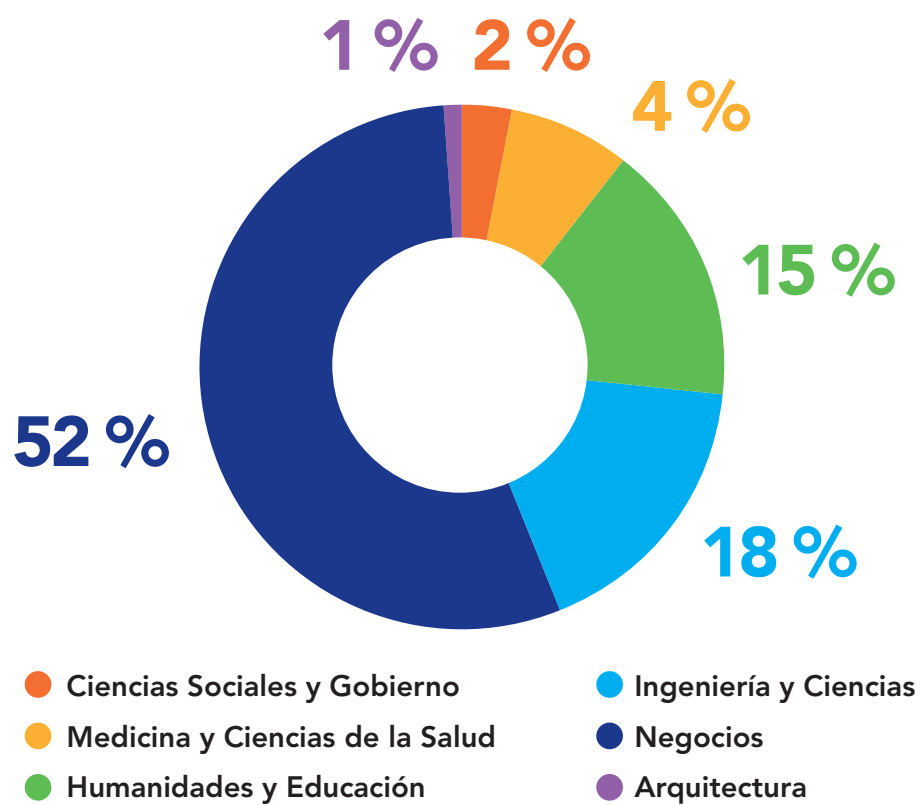


U4O – Temáticas de soluciones generadas

- Administración de proyectos
- Calidad
- Capital humano
- Ciberseguridad
- Comunicación
- Derecho
- Desarrollo económico
- Design thinking
- Educación
- Finanzas
- Gestión pública
- Habilidades directivas
- Inteligencia de negocios
- Liderazgo
- Mercadotecnia
- Negocios internacionales
- Nutrición
- Prevención y seguridad
- Resiliencia y desarrollo sostenible
- Salud
- Tecnologías de información: Big Data y Data Analytics
- Transparencia y combate a la corrupción
- Ventas
- Otros

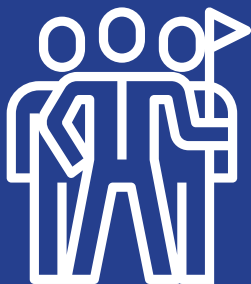
1 de cada 2 proyectos pertenecen a la Escuela de Negocios

Distribución por Escuela



U4O – Impacto en soluciones de liderazgo

Como primera fase de la iniciativa de medición del impacto se documentaron los proyectos ganados durante el primer trimestre en temas de liderazgo, por ser la temática más demandada por los clientes.



70
soluciones

4,563
participantes

3,030
horas de formación

5 de cada 10
proyectos atienden al sector
transformación

Iniciativas U4O

- Consolidación de la central de inteligencia y de negocio con tableros predictivos e informativos de tendencias por sectores e industrias en México y América Latina.
- Implementación de tableros digitales por parte de la oficina de Proyectos para la visualización de cada proyecto desde su inicio hasta el fin; de esta manera se asegura la calidad y experiencia positiva para los socios estratégicos.
- Se alcanzó un 49 % de recompra en las organizaciones atendidas.
- Empresas de México y LATAM que confiaron la formación de sus colaboradores al Tecnológico de Monterrey a través del Catálogo de Programas de Educación Continua Digital: Bafar, BBVA, NISSAN (NRFM), COMEX, Compusoluciones, Corporación Andina de Fomento (CAF) y GM Capital.
- Diseño del portafolio *in company*, en conjunto con el Centro de Reconocimiento de la Dignidad Humana, de los temas relacionados con dignidad humana, género, diálogos, sesgos inconscientes, accesibilidad y diversidad e inclusión.
- Impartición de programas en equidad de género, entre ellos: Women for Boards, en conjunto con EGADE Business School; Liderazgo consciente para la mujer ejecutiva; y el Plan de liderazgos en equidad.
- Diseño del portafolio *in company* en temas de sostenibilidad, en conjunto con la Vicepresidencia de Inclusión, Impacto Social y Sostenibilidad.
- Impartición, en conjunto con TecSalud, de los programas CARDEA que brindan consultoría en protección de la pandemia para colegios.
- Capacitación sobre el modelo y soluciones de impacto basadas en aprendizaje a los equipos que atienden organizaciones.

Experiencia del cliente

Con el objetivo de brindar una experiencia memorable y un enfoque centrado en las personas y organizaciones, asegurando la calidad académica en los programas, se continuó con la estrategia de análisis y seguimiento del indicador Net Promoter Score (NPS). En 2021 se alcanzó un acumulado de 86 %:

	NPS	Número de programas
NPS general	85	1,250
U4P	84	452
U4O	87	798
Programas modalidad LIVE	85	233
Programas Migrado Presencial	84	19
Programas modalidad AULA VIRTUAL	86	998
Educación Digital	84	439
Operación Internacional	84	116
Región Centro Occidente	84	214
Región Ciudad de México Sur	86	260
Región Norte	90	221
Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño	89	37
Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno	83	5
Escuela de Humanidades y Educación	84	92
Escuela de Ingeniería y Ciencias	81	212
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud	91	5
Escuela de Negocios	87	899

En 2021 se registró la participación de **1,186** Facilitadores del Aprendizaje en los diferentes programas:

Evaluación promedio	Número de Facilitadores del Aprendizaje	Porcentaje
9.5 - 10	432	36 %
9.0 - 9.5	484	41 %
8.5 - 9.0	163	14 %
0.0 - 8.5	107	9 %

Escuela	Número de Facilitadores del Aprendizaje	Promedio
Escuela de Negocios	713	9.20
Escuela de Ingeniería y Ciencias	246	9.18
Escuela de Humanidades y Educación	119	9.22
Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño	76	9.42
Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno	24	9.36
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud	8	9.39

Educación continua





Alianzas estratégicas y vinculación con diversas organizaciones nacionales e internacionales

NUEVO LEÓN 4.0

- Cuatro universidades líderes en Monterrey: UANL, U-ERRE, UDEM y Tecnológico de Monterrey colaboraron para hacer frente al requerimiento de esta iniciativa a través de reuniones de enfoque para definir líneas de trabajo.
- Definición de nueve temáticas: liderazgo, fundamentos, programación, conectividad e imagen, ciberseguridad, servicios en la nube y automatización y robótica.

ERIAN

- Oferta de un programa compartido ERIAN/ Tecnológico de Monterrey dentro de la membresía ERIAN, en modalidad LIVE, con el tema «Data Science para Líderes de RH», en marzo de 2021.
- Diseño de un modelo formativo para líderes de RH, con el fin de que estos tengan dominio en las áreas de psicología positiva, enfoque de negocio, estrategia y planeación, administración de proyectos y finanzas, transformación digital y analítica de datos.

UNICON

- Presencia en el UNICON Director Conference, UNICON Team Development Conference, las reuniones trimestrales de *small group interaction*.
- Participación en la encuesta anual de Benchmarking Global de la industria.
- Difusión interna del conocimiento y mejores prácticas identificadas en estos eventos.

RECLA

- Se coadyuvó en la sesión de planeación de la comisión de autoevaluación de RECLA para el periodo 2021-2022.
- Coordinación de la construcción de la primera guía para la gestión de la docencia de RECLA en colaboración con otras universidades.
- Participación en el primer programa de mentorías a pares con la colaboración de un mentor y un *mentee*.
- Divulgación de la importancia de la mentoría por medio de un webinar internacional sobre «Mentoring en Educación Continua» en el mes de mayo.
- Presentación virtual del panel «Transformación exitosa de la Educación Continua: Nuevos modelos digitales», como parte de las actividades de la Comisión de Educación Continua Virtual, RECLA.
- Colaboración en el desarrollo del Informe de la encuesta de virtualización de la oferta académica de Educación Continua en pandemia 2021, realizado por la Comisión de Educación Continua Virtual, RECLA.
- Participación en el blog de RECLA con la publicación de la infografía: 10 tips para diseñar sesiones en línea exitosamente.
- Participación en el diseño del Diplomado de Gestión Estratégica impartido por RECLA, en conjunto con las principales universidades que conforman la red en México, España, Argentina, Chile y Colombia.
- Se ganaron dos premios RECLA: el primero en la categoría «Universidad-Empresa» con el programa Habilidades gerenciales live/ BANORTE; y el segundo en la categoría «Internacionalización de la Educación Continua» con el proyecto Plataforma Iberoamericana de Educación para Profesionales de Salud (PIEPS), en conjunto con la Universidad de Los Andes y el Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires.

Socios estratégicos por Región

Socio estratégico	Nombre del proyecto
Internacional	
Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)	Gestores urbanos
Corporación Andina de Fomento (CAF)	Programas de liderazgo
Iberdrola	Consultoría en investigación en tiempo de respuesta en detección de fallas eléctricas
Empresa Colombiana de Petróleos (ECOPETROL)	Diplomado semilleros
Secretaría de Modalidades Especializadas de Educação (SEMESP)	La transformación en las universidades brasileñas
Sociedad Administradora de Fondos de Pensiones y Cesantías Porvenir	Altos potenciales
Central America Bottling Corporation (CBC)	El camino a la excelencia del gerente de ventas
Banco Múltiple BHD León	Programa internacional en habilidades en banca
Universidad de Chile	Consultoría en educación continua
Grupo FAMILIA	Capacitación y mentoría en desarrollo de competencias
Universidad UNICESUMAR	Consultoría en educación continua
Banesco Banco Universal, C. A.	Academia de liderazgo
Región México	
Asociación de Bancos de México (ABM)	Especialización en desarrollo seguro de sistemas
Boston Scientific	Consultoría, Challenges Based Distributor, Level Optimization
COMEX	Formación de vendedores de campo
Grupo Financiero BBVA Bancomer	Dirección estratégica de ventas, big data como estrategia de negocios en línea, liderazgo para la transformación digital
Grupo Financiero Scotiabank Inverlat	Fortalecimiento del alto desempeño
Grupo GEPP	Líderes con impacto
Grupo Salinas	Liderazgo transformacional
Hubbell	Estrategia integral, liderazgo transformacional y formación de consejeros en administración
Instituto Federal de Telecomunicaciones	Evaluaciones técnicas y reactivos para perfilar candidatos IFT 2021
Pfizer México	Competencias directivas, Programa Digital Health Experts & Influencers
Roche	Agile leadership development
Ryder	Certificación Six Sigma
Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA)	Capacitación docente para personal del sistema educativo militar (SEDENA)

Socio estratégico	Nombre del proyecto
Región Norte	
AstraZeneca	Programa de prevención de cáncer de próstata
Chubb	Feria de capacitación de agentes y empleados
Crown Envases	Lean manufacturing
Farmacias del Ahorro	Desarrollo de competencias directivas y liderazgo positivo
Fundación ANETIF	Ciencias y tecnología de la carne 2022
Grupo Financiero Banorte	Transformación digital fintech
Grupo Financiero HSBC	Business management y negociacion y ventas del futuro
Grupo Lamosa	Liderazgo consciente
Grupo Modelo	Diplomado R for data science 2022
Hispanic Teleservices	Habilidades gerenciales
Merck	Masterclass en temática sobre tiroides
Novo Nordisk	Programa de prevención diabetes mellitus tipo 2
Región Occidente	
AstraZeneca	Programa de Computo Quántico, Programa Accelerate Proposal (EGADE) y Programa anual para fuerza de ventas
Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECYTJAL)	Profesionalización de actores de la educación superior de Jalisco
Finvivor	Pruebas Innermetrix
Goldcorp Inc	Administración de Proyectos Newmont 2021
Grupo Coppel	Transformación Digital
Grupo Modelo	Desarrollo de talento: Solutions Academy Gmodelo
Grupo San Jacinto	Digitalización y Dinamización de Contenido Corporativo
HELLA	Leadership Basics 2021
Hospital CIMA Hermosillo	Programa sobre la empresa consciente
Instituto Estatal Electoral	Auditoría del sistema de información para procesos Electorales IEE Sinaloa IEES
MARELLI	Entrenamientos CORE para colaboradores GBS
Megacable	Desarrollo de líderes Megacable
Productos Farmacéuticos (CHINOIN)	Acompañamiento y desarrollo facultad de negocios y universidad digital CHONOIN
SuKarne	Mentoring

Socio estratégico	Nombre del proyecto
Región Centro	
Aeroméxico	Development of Techops Principles
BMW Group	Project MGT Basics
Caja Popular Mexicana	Desarrollo de habilidades gerenciales
Comisión Federal de Electricidad (CFE)	Programa de liderazgo
Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX)	Programa de consejeros COPARMEX-EGADE
Deacero	High Potentials
General Motors	Cultura de liderazgo
Grupo Calzado Flexi	Competencias conversacionales y <i>coaching</i> individual para equipo directivo
Grupo Continental Automotriz	Liderazgo
Grupo Financiero Santander	Transformación digital
Grupo La Moderna	Profesionalización del talento de la fuerza de ventas
Mabe	Manufactura y administración de proyectos
Harman	Programa First Time Leader
Región Sur	
Cuidado con el Perro	Desarrollo de competencias gerencial
Grupo Alen	Programa líderes UUMBAL
Grupo La Moderna	Consultoría en la optimización logística y cadena de suministro
Instituto Electoral y de Participación Ciudadana (IEPC) de Guerrero	Consultoría en auditoría del sistema de información para procesos electorales
Instituto Estatal Electoral de Chiapas	Auditoría del sistema de información para procesos electorales
Operadora Turística Corporativa (Xcaret)	School Transcendent Managers
Suburbia	Habilidades directivas
SYNGENTA, S. A.	Coaching

A horizontal line art illustration in white on a blue background. It depicts various educational and technological concepts: a hand holding a pen, a hand pointing, a profile of a person's head, a gear, a hand holding a tablet, and a hand holding a book. The word "Educación" is written in large, bold, white letters across the center of this illustration.

Educación

A thin vertical black line with a small black dot at its base, extending downwards from the word "Educación" to the word "Internacionalización".

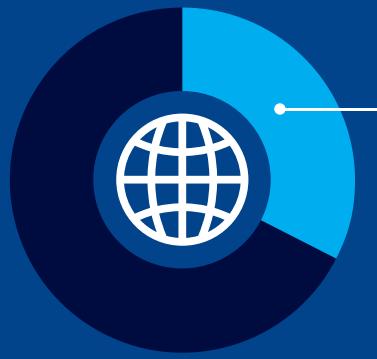
Internacionalización

La internacionalización de nuestra comunidad estudiantil ha sido una tarea prioritaria desde hace más de 25 años. Aunque los esfuerzos inicialmente estuvieron volcados a una movilidad de estudiantes en formato presencial, el 2021 fue el segundo año en que el desplazamiento estuvo limitado debido a la contingencia sanitaria.

Lo anterior no fue impedimento para desarrollar nuevos modelos de internacionalización con esquemas de trabajo híbridos y digitales para nuestro alumnado y estudiantes extranjeros.

Durante el año, difundimos los modelos Global Shared Learning: Classroom y Global Shared Learning: Week ante audiencias internacionales, principalmente ante los consorcios a los que forma parte el Tecnológico de Monterrey.

Este año nuestra Institución fue votada por estudiantes extranjeros como una de las Top 3 universidades con mejor servicio para estudiantes de intercambio presencial dentro de la premiación «Study Portals».



36.27 %

de la comunidad graduada de este año **tuvo una experiencia internacional** durante sus estudios

Internacionalización de estudiantes en el 2021

Nivel	Estudiantes Tecnológico de Monterrey	Estudiantes internacionales temporales	Estudiantes internacionales <i>degree seeking</i>
Preparatoria	1,710		1,467
Profesional	3,110	948	2,609
Posgrado	2	10	504
Total	4,822	958	4,580

169

acuerdos de cooperación académica para la movilidad y la enseñanza a distancia

706

universidades y entidades socias de más de **46 países** a través de **640 convenios** vigentes

432

estudiantes asignados a una oportunidad de experiencia internacional en el 2021

36

carreras internacionales con **570** estudiantes inscritos

93

estudiantes en el Programa de doble titulación dentro del esquema con DHIK (Consortio de universidades alemanas para cooperaciones internacionales, por sus siglas en alemán)

Los estudiantes **obtienen un título adicional** con una de las universidades con las que el Tecnológico de Monterrey tiene convenio.

Internacionalización de estudiantes del Tecnológico de Monterrey

Programas con crédito académico

Los programas con crédito académico para estudiantes del Tecnológico de Monterrey en el año 2021 se dividen en tres categorías: presenciales, mixtos y en línea.

Presencial



2,117

estudiantes pudieron cursar materias con valor curricular **en el extranjero:**

2,115 de carreras profesionales **2** de posgrado

213

estudiantes realizaron un **programa de movilidad** en el extranjero:

106 prácticas profesionales (carreras profesionales)

61 rotaciones médicas (carreras profesionales)

46 estancias de investigación (carreras profesionales y posgrado)

Mixto



101

estudiantes de carrera profesional optaron por **carga mixta:**

cursaron en un mismo semestre o año académico materias ofrecidas por el Tecnológico de Monterrey y por una universidad socia internacional

En línea

2,604



estudiantes vivieron una experiencia internacional con **programas en línea** al cursar materias con valor curricular:

894 de carreras profesionales **1,710** de preparatoria

187

estudiantes se beneficiaron con **programas de movilidad digital** como prácticas profesionales y estancias de investigación:

163

prácticas profesionales (carreras profesionales)

24

estancias de investigación (carreras profesionales)

Programas sin crédito académico

En los programas ofertados sin crédito académico en el año 2021, 9,400 estudiantes participaron; los programas son los siguientes: Global Shared Learning: Classroom, Global Shared Learning: Week, Global Shared Learning: Global Citizenships, Global Shared Learning: Sustainable Micro-Internships, York University International Indigenous Student Virtual Exchange Program y La Tríada: Encuentros GT1 | Conexión entre estudiantes.



Global Shared Learning: Classroom

En el 2021, la Institución coordinó 170 colaboraciones Global Shared Learning: Classroom en cursos de profesional.

3,454

estudiantes de profesional del Tecnológico de Monterrey

3,189

estudiantes de profesional de las universidades socias internacionales

6,643

estudiantes de profesional que participaron en una colaboración de GSL Classroom (total)

Las colaboraciones se realizaron con 107 universidades socias internacionales y una universidad socia mexicana de 27 países, en las que participaron 133 docentes de la Institución y 123 catedráticos de universidades socias internacionales.

Número de colaboraciones	País	Nombre de universidades socias internacionales
25	Estados Unidos	California State University Long Beach, California State University Stanislaus, California State University, Chico; California State University, Sacramento; Farmingdale State College, Florida International University, Indiana University - Purdue University Indianapolis, Montclair State University, Oakland Community College, Palm Beach State College, Rice University, State University of New York at Buffalo, SUNY Polytechnic Institute, SUNY Farmingdale State College, Texas Tech University, Trinity University, Tuskegee University, University of California, Davis; University of Cincinnati, University of North Carolina, Charlotte; University of Richmond, University of San Diego, University of South Carolina, Darla Moore School of Business; University of Texas at Austin y Washington University in St. Louis
13	Colombia	Corporación Universitaria Minuto de Dios, Fundación Universitaria Los Libertadores, Fundación Universitaria María Cano, Pontificia Universidad Javeriana, Rosario Graduate School of Business, y UNITEC Corporación
12	España	EAE Business School, Universidad CEU Cardenal Herrera, Universidad CEU San Pablo, Universidad de Alicante, Universidad de Deusto, Universidad de Extremadura, Universidad de Granada, Universidad de Navarra, Universidad Pontificia de Salamanca, Universitat de Girona, Universitat de València y Universitat Rovira i Virgili

Número de colaboraciones	País	Nombre de universidades socias internacionales
10	Chile	Departamento Universitario Obrero Campesino de la Universidad Católica, INACAP Universidad Tecnológica de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad Católica del Norte, Universidad Central de Chile, Universidad de los Andes, Universidad de Talca, Universidad Mayor y Universidad San Sebastián
6	Alemania	Bergische Universität Wuppertal, Kühne Logistics University, SRH Berlin University of Applied Science, TU Darmstadt, University of Applied Sciences Würzburg-Schweinfurt (FHWS), y University of Duisburg-Essen
5	Brasil	Instituto Mauá de Tecnologia, School of Administration, Federal University of Bahia, Universidade Estadual Paulista, y University of Sao Paulo
5	Canadá	Concordia University, McMaster University, Seneca College, University of Saskatchewan, y University of Toronto
3	Bolivia	Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca; Universidad Privada Boliviana y Universidad Tecnológica Privada de Santa Cruz
3	Ecuador	Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Universidad ECOTEC, y Universidad San Francisco de Quito
3	Rumania	Technical University of Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, y Universitatea Transilvania din Braşov
2	Argentina	Universidad Austral, y Universidad Nacional de Cuyo
2	China	Tianjin Normal University, y Tongji University
2	Corea del Sur	Hongik University, y Kookmin University
2	Japón	Kansai University, y Kobe Design University
2	República Dominicana	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, y Universidad Iberoamericana
2	Perú	Universidad Nacional de Ingeniería y Universidad Peruana Unión
1	Bélgica	Thomas More University College
1	Croacia	University of Zagreb
1	Filipinas	San Pedro College
1	India	JSSSTU
1	Indonesia	Universidad de Trisakti
1	Italia	Politecnico di Torino
1	Países Bajos	Amsterdam University of Applied Sciences
1	Puerto Rico	Universidad de Puerto Rico- Recinto de Mayagüez (RUM)
1	Venezuela	Universidad Católica Andrés Bello
1	Taiwán	Feng Chia University
1	México	IPN ESIME Ticoman

Global Shared Learning: Week



El modelo Global Shared Learning: Week tiene como objetivo enlazar las Semanas Tec «Diversidad en un Mundo Globalizado», por segundo año consecutivo, con universidades internacionales a través de un entorno digital.

Además, se desarrolló el prototipo de la Semana Tec «Género, Sexualidad y Violencia» con la Universidad Central de Chile, en colaboración con el Centro de Dignidad Humana. Se llevó a cabo la actividad colaborativa usando la metodología de «Diálogo Sostenido», con la que estudiantes de ambos países y universidades dialogaron sobre lenguaje incluyente.



Así, aprovechando el uso de las herramientas tecnológicas, se vincula a estudiantes y docentes en un ambiente multicultural, colaborativo e integrador de conocimientos. El éxito de este modelo radica en generar una experiencia de internacionalización «en casa» con aprendizaje significativo.

En el 2021 se logró extender la colaboración con universidades europeas de los países de Dinamarca, España y Reino Unido; con países asiáticos como China, Indonesia y Malasia; y de Sudamérica, entre ellos Argentina, Chile y Colombia.

2,340 estudiantes participaron en el Global Shared Learning: Week:

1,246 estudiantes de profesional del Tecnológico de Monterrey

1,094 estudiantes de profesional de las universidades socias internacionales

El total de las ediciones del Global Shared Learning: Week fue de 40 colaboraciones de los dos tipos de Semana Tec; participaron 4 de las 5 regiones que conforman a la Institución:

37 colaboraciones en Semana Tec Diversidad en un Mundo Globalizado

3 colaboraciones en Semana Tec Género, Sexualidad y Violencia

66 docentes participantes:

27 de profesional del Tecnológico de Monterrey

3 de profesional y de posgrado de las universidades socias internacionales

El Global Shared Learning: Week contó con la colaboración de 15 universidades socias internacionales, de 13 países distintos, y tuvo lugar en las semanas 6 y 12 de los semestres febrero-junio y agosto-diciembre de 2021.

Número de colaboraciones	País	Nombre de universidades socias internacionales
10	Ecuador	Universidad San Francisco de Quito
7	República Dominicana	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra
4	Indonesia	Universitas Bina Nusantara, BINUS University y Bandung Institut of Technology
4	Colombia	Universidad Tecnológica de Bolívar
4	Malasia	Universiti Kebangsaan Malaysia
3	España	Universidad Pompeu Fabra
3	Inglaterra	University of Hull and Edge Hill University
2	China	Shanghai International Studies University
2	Dinamarca	Roskilde University
1	Malasia Noruega Países Bajos Lituania Estados Unidos	Universiti Kebangsaan Malaysia University of Stavenger University of Twente Kaunas University of Technology University of Miami
1	Ecuador Canada	Universidad San Francisco de Quito York University
1	Argentina	Universidad Austral
1	Chile	Universidad Central de Chile
1	Estados Unidos	University of Miami

Global Shared Learning: Citizens

El programa Global Citizens es organizado por el Consorcio Universitas 21 (U21). Este programa es completamente en línea; la asociación sin fines de lucro Common Purpose ofrece un curso de desarrollo de liderazgo.



125

estudiantes participaron en las 2 ediciones de U21 Global Citizens:

58 completaron el programa en la edición abril 2021

67 registrados para participar en la edición octubre 2021

Sustainable Micro-internships

El mismo Consorcio Universitas 21 otorga 30 lugares al Tecnológico de Monterrey para sus Sustainable Micro-internships. La convocatoria de noviembre de 2021 cerró con 59 solicitantes del Modelo Educativo Tec21.



Este es un programa sin costo que se realiza de manera virtual; estudiantes de más de 18 países tienen la oportunidad de colaborar en equipos para presentar a empresas internacionales las soluciones a problemas y desafíos reales relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS). Este programa otorga tres puntos para el Diploma Internacional.

York University International Indigenous Student Virtual Exchange Program

El Tecnológico de Monterrey participó, por segunda ocasión, en el programa de nicho llamado York University International Indigenous Student Virtual Exchange Program. La Universidad de York invitó a los estudiantes de sus socios a que se auto identifiquen como provenientes de pueblos indígenas o nativos y participen en un encuentro de ocho semanas que es gratuito y guiado por docentes expertos.

Las conversaciones de los estudiantes universitarios en Canadá, Costa Rica, Ecuador, las Filipinas y México resultan en una serie de proyectos que buscan visibilizar el conocimiento y la aportación de los pueblos indígenas en el mundo. Para ambas ediciones del 2021, la Vicerrectoría de Internacionalización del Tecnológico de Monterrey colaboró con la oficina de Líderes del Mañana para encontrar candidatos o candidatas a participar en este programa piloto.

Los tres estudiantes seleccionados son Líderes del Mañana del Campus Monterrey.



3 estudiantes participaron en las 2 ediciones del York University International Indigenous Student Virtual Exchange Program:

1 en la primera edición (semestre febrero-junio de 2021)

2 en la segunda edición (semestre agosto-diciembre de 2021)

Encuentros GT1 | Conexión entre estudiantes

El consorcio La Tríada organizó la serie de *webinars*: Encuentros GT1 | Conexión entre estudiantes para la comunidad estudiantil de las tres universidades que lo conforman. El primer encuentro, celebrado el 29 de septiembre, se tituló «Contar la experiencia, la experiencia de contar» y estuvo a cargo de la profesora María José Navia, de la Universidad de Georgetown. El segundo encuentro, el 12 de octubre, presentó la ponencia del profesor Hugo Ramírez, del Colegio de México, con el tema «Ciclo de Macondo: Gabriel García Márquez». El último encuentro, el 4 de noviembre, fue impartido por la experta del Tecnológico de Monterrey, Eloísa Hernández, con «Xantolo, fiesta de muertos».

The flyer features the 'LA TRÍADA' logo at the top, which is a white box with black text: 'LA TRÍADA' in large letters, followed by 'UNA ALIANZA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA INVESTIGACIÓN PARA LA PROSPERIDAD DE AMÉRICA LATINA'. Below this, it lists the participating institutions: UC Chile, Universidad de los Andes, and Tecnológico de Monterrey. The main text describes the session's focus on the traditional Mexican celebration of Día de Muertos. It includes the date and time: 'lunes 04 de noviembre | 16:00 hrs. (Centro de México)'. A button says 'inscríbete aquí'. The event title is 'Encuentro III "Xantolo, Fiesta de Muertos"'. At the bottom, there is a small photo of Eloísa Hernández and her name and title: 'Eloísa Hernández, Coordinadora de Asesoría y Gestión de la Innovación y el Impacto Social, Tecnológico de Monterrey'.

Concursos

Los estudiantes participaron en diferentes concursos internacionales, entre los que destacan: U21 RISE (Real Impact on Society and Environment), U21 3MT (3-Minute Thesis) y U21/PwC Innovation Challenge.

El Tecnológico de Monterrey participó por primera vez en la segunda edición de U21 RISE. Resultó ganador uno de los tres proyectos que representó al Tecnológico de Monterrey: Proyecto 99.



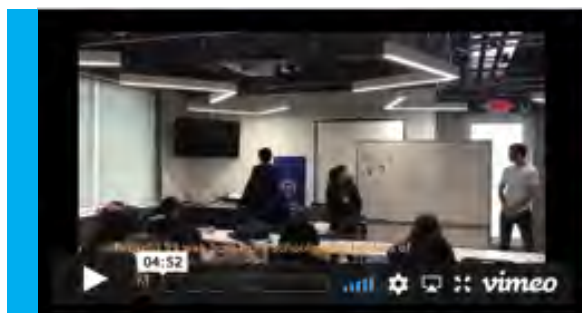
En la convocatoria interna, 101 equipos conformados por estudiantes de profesional se postularon gracias al apoyo del grupo estudiantil SUSTENTA.

Nota en Conecta:

<https://tec.mx/es/noticias/nacional/educacion/reconocidos-proyecto-social-de-alumnos-tec-gana-premio-internacional>

Internacionalización

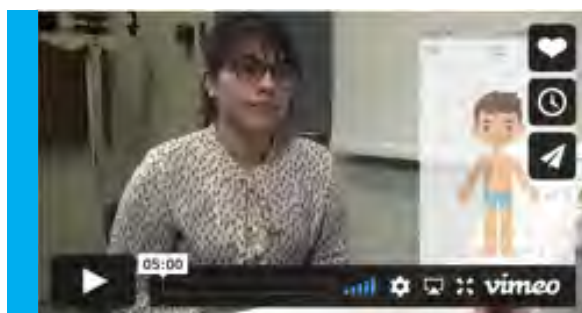
Fueron seleccionados tres equipos para representar a la Institución: Proyecto 99, Hello World y POP (Pure Organic Power). En total participaron 55 proyectos internacionales de 52 universidades que pasaron a la final; el Tecnológico de Monterrey fue la única universidad latinoamericana en la competencia. Todos los equipos en la final recibieron una capacitación por el Do Good Institute de la Universidad de Maryland. La convocatoria para el 2022 fue abierta en noviembre de 2021.



Proyecto 99

- Angélica Jael Pantoja Reyes
- Keyra Naomi Carranza Sánchez
- Enrique Lozano Rosciano
- Nancy Hesed Malagón Martínez
- Leslye Vanessa Franco Aguilera
- Jazmín Castillo Ortega
- María Regina Revolorio Vargas

Tecnológico de Monterrey



Hello Word

- Arely Anguiano Rodríguez
- Margarita Guadalupe Jiménez Reyes
- Ximena Martínez Aranda
- Christopher Mercado Aguilar
- Jairo Enrique Ramírez Sánchez
- Nadia Elena Venegas Montoya

Tecnológico de Monterrey



POP (Pure Organic Power)

- Divanna Silva Novelo
- Ana Paula Cienfuegos Ortiz
- Emiliano Pineda Pérez
- José Andrés Torres Domínguez

Tecnológico de Monterrey

Nota en Universitas 21:

<https://universitas21.com/Rise-202021-showcase>



En octubre de 2021, por segundo año consecutivo, un estudiante de posgrado obtuvo el premio People's Choice en el concurso **U21 3MT (3-Minute Thesis)**: Ramiro Alejandro Villarreal Leal del programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas, de la Escuela de Ingeniería y Ciencias. El proyecto presentado por Ramiro titulado «Biomimetic Vesicles: Nature-Inspired Solutions for an Aching Heart» fue uno de los 20 participantes por las universidades que conforman el consorcio Universitas 21.

Nota en Universitas21:

<https://universitas21.com/news-and-events/news/university-college-dublin-entry-wins-u21-three-minute-thesis-competition-2021>

También dos estudiantes de posgrado fueron representantes del Tecnológico de Monterrey en **U21/PwC Innovation Challenge** para el premio People's Choice Vote: Sergio Alberto Nava, de la Escuela de Humanidades y Ciencias Sociales, con el proyecto «Upskill engagement to improve and maintain shared and sustainable prosperity» y Lizbeth Zurita, de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, con la propuesta «Open innovation against current environmental, digital and health failures».



Becas y fondos de apoyo

Becas y fondos de apoyo ofrecidos a estudiantes del Tecnológico de Monterrey: Beca UAM-SANTANDER-TEC, Beca Eugenio Garza Lagüera (Virtuales) y el Fondo de apoyo a los programas cortos.

Como cada año, se realizó el lanzamiento de la convocatoria 2021 del programa **UAM-SANTANDER-TEC**. Con este apoyo, cuatro estudiantes de diversos campus resultaron ganadores de una beca completa para realizar un semestre en la Universidad Autónoma de Madrid, con cobertura de gastos para manutención en el 2022.



Gracias al apoyo de la Familia Garza Lagüera Gonda, en el 2020 se creó un fondo llamado **Beca Eugenio Garza Lagüera** para incentivar la internacionalización en los estudiantes de profesional del Tecnológico de Monterrey.



Debido a la contingencia sanitaria, en el 2021 se realizaron dos convocatorias para apoyar a 61 estudiantes de diferentes campus con el 100 % de la colegiatura para programas cortos de modalidad virtual.

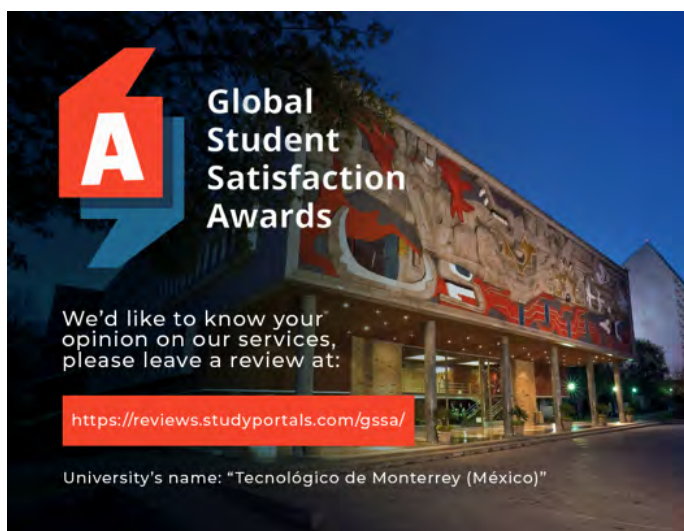
10 estudiantes en el periodo Invierno 2021 (enero a febrero de 2021)

51 estudiantes en el periodo Verano 2021 (junio a julio de 2021)

Internacionalización de estudiantes extranjeros

Programas con crédito académico

Este año el Tecnológico de Monterrey fue votado por los estudiantes extranjeros como una de las Top 3 universidades con mejor servicio para estudiantes de intercambio presencial dentro de la premiación Study Portals.



Los programas ofertados por el Tecnológico de Monterrey con crédito académico para estudiantes extranjeros en el año 2021 fueron contabilizados de manera distinta a los de estudiantes internacionales regulares, es decir, que cursan su preparatoria, carrera profesional o posgrado completo en el Tecnológico de Monterrey y de los estudiantes temporales que vienen por un periodo de tiempo específico.

4,580

estudiantes internacionales cursaron materias en el Tec como parte de su formación académica:

2,697 de carrera profesional

1,467 de preparatoria

504 de posgrado

A estos estudiantes también se les conoce como *degree seeking*.

Los estudiantes extranjeros temporales vienen por un periodo de tiempo específico a cursar materias del Tecnológico de Monterrey en tres categorías: presenciales, mixtas y en línea.

958
estudiantes
en los tres
formatos

948 de carrera
profesional
10 de posgrado

Presencial



Estudiantes extranjeros temporales pudieron cursar materias con valor curricular, realizar prácticas profesionales y estancias de investigación.

488

estudiantes provenientes de universidades socias internacionales cursaron materias **en formato presencial:**

487

de carreras profesionales

1

de posgrado

8

estudiantes de carrera profesional **acreditaron prácticas profesionales** en formato presencial

Mixto

TEC



188

estudiantes extranjeros

de carreras profesionales participaron en el **formato de carga mixta:**

5

estudiantes extranjeros **acreditaron prácticas profesionales y rotaciones médicas** en formato de carga mixta:

4

en rotaciones médicas (carreras profesionales)

1

en estancias de investigación (carreras profesionales)



En línea

Materias con valor curricular, prácticas profesionales y estancias de investigación

282

estudiantes cursaron materias **en formato digital:**

273

de carreras profesionales (Virtual Exchange Program)

9

de posgrado

Difusión de nuevos modelos de internacionalización durante la pandemia

Los modelos **Global Shared Learning: Classroom** y **Global Shared Learning: Week** fueron presentados ante muchas audiencias internacionales.



El equipo de la Vicerrectoría de Internacionalización realizó un total de 21 presentaciones de la iniciativa Global Shared Learning ante los consorcios que forma parte el Tecnológico de Monterrey.

18

presentaciones **Global Shared Learning: Classroom**

3

presentaciones **Global Shared Learning: Week**

También se efectuaron siete talleres de capacitación para universidades socias internacionales de GSL: Classroom; así como cinco sesiones de *networking* entre docentes de la Institución y sus pares en universidades socias internacionales participantes en GSL: Classroom.

A horizontal line art illustration in white on a blue background. It depicts various educational and technological concepts: a hand holding a pen, a hand pointing, a profile of a person's head, a gear, a computer monitor, and a hand holding a tablet. The style is clean and modern.

Educación

Selectividad
y becas

Estamos comprometidos con la atracción y la admisión de jóvenes talentosos de México y el extranjero para estudiar su preparatoria o carrera profesional en el Tecnológico de Monterrey.

La proporción de nuestros estudiantes sobresalientes en profesional se ha incrementado en los últimos años: 20.1 % en 2014, mientras que en agosto de 2021 registró un 46.3 %.

Además, la matrícula total de profesional creció en un 3.1 % comparado con el 2020.

Por otra parte, beneficiamos con apoyos educativos y becas a 44,502 estudiantes de preparatoria y profesional en el semestre de agosto-diciembre de 2021; este grupo representa el 51.2 % por ciento de la comunidad estudiantil.

Selectividad

Profesional

46.3 %

estudiantes de profesional de primer ingreso **con categoría sobresaliente**

+1.0 puntos porcentuales (no Tec) vs. 2020

89.9

es el **promedio académico de estudios previos** de estudiantes de profesional de primer ingreso

+0.4 puntos (profesional, inscritos, no Tec) vs. 2020

72

puntaje de la Prueba de Aptitud en Línea de estudiantes de profesional de primer ingreso (profesional, inscritos, no Tec)

La proporción de estudiantes sobresalientes **ha incrementado:**

20.1 % en 2014 a un

46.3 % en agosto 2021

(profesional, no Tec)

Perfil de estudiantes de primer ingreso (profesional, no Tec)

Porcentaje de estudiantes con mejor perfil académico

Categoría	ago- 14	ago- 15	ago- 16	ago- 17	ago-18	ago-19	ago-20	ago-21
Estudiantes sobresalientes	20.1 %	24.7 %	26.3 %	30.5 %	30.2 %	33.4 %	45.3 % ¹	46.3 %
Estudiantes con promedio ≥ 90	38.6 %	44.3 %	44.9 %	49.0 %	50.5 %	51.6 %	52.9 %	56.3 %
Promedio académico	86.5	87.9	88.3	89.0	89.1	89.3	89.5	89.9
Puntaje admisión	1,337	1,354	1,357	1,371	1,374	1,347	1,336/66 ²	72.0 ³

Indicadores de selectividad (profesional)

Indicadores	ago- 15	ago- 16	ago- 17	ago- 18	ago-19	ago-20	ago-21	$\Delta\%$ AD21 Vs. AD20
PIN inscritos (Tec + no Tec)	8,873	9,355	9,646	9,523	9,631	9,654	8,812	-8.7 %
Solicitantes (no Tec)	11,414	12,333	13,080	12,501	13,025	13,046	11,619	-10.9 %
Solicitantes admitidos (no Tec)	88.3 %	88.4 %	87.7 %	88.5 %	87.5 %	88.2 %	89.9 %	1.6 pp
Solicitantes admitidos inscritos (no Tec)	81.8 %	79.8 %	78.5 %	80.2 %	79.3 %	78.6 %	79.0 %	0.4 pp
Primeros Ingresos	10,042	10,743	10,833	11,304	12,199	12,308	11,796	-4.2 %
PIN inscritos (no Tec)	4,930	5,481	5,784	5,988	6,437	6,574	6,156	-6.4 %
PIN inscritos (Tec)	5,112	5,262	5,049	5,316	5,762	5,734	5,640	-1.6 %
Continuidad preparatoria a profesional	61.0 %	63.2 %	64.8 %	66.2 %	66.9 %	65.3 %	63.6 %	-1.7 pp

1 Se recalculó utilizando criterio temporal por suspensión de pruebas presenciales por contingencia.

2 Durante la campaña 2021, al seguir en contingencia, continuaron los criterios de admisión temporal, por lo que estudiantes presentaron la PAL.

3 Debido a la contingencia, se aplicaron criterios de admisión temporal, por lo que algunos estudiantes presentaron la PAL.

Preparatoria

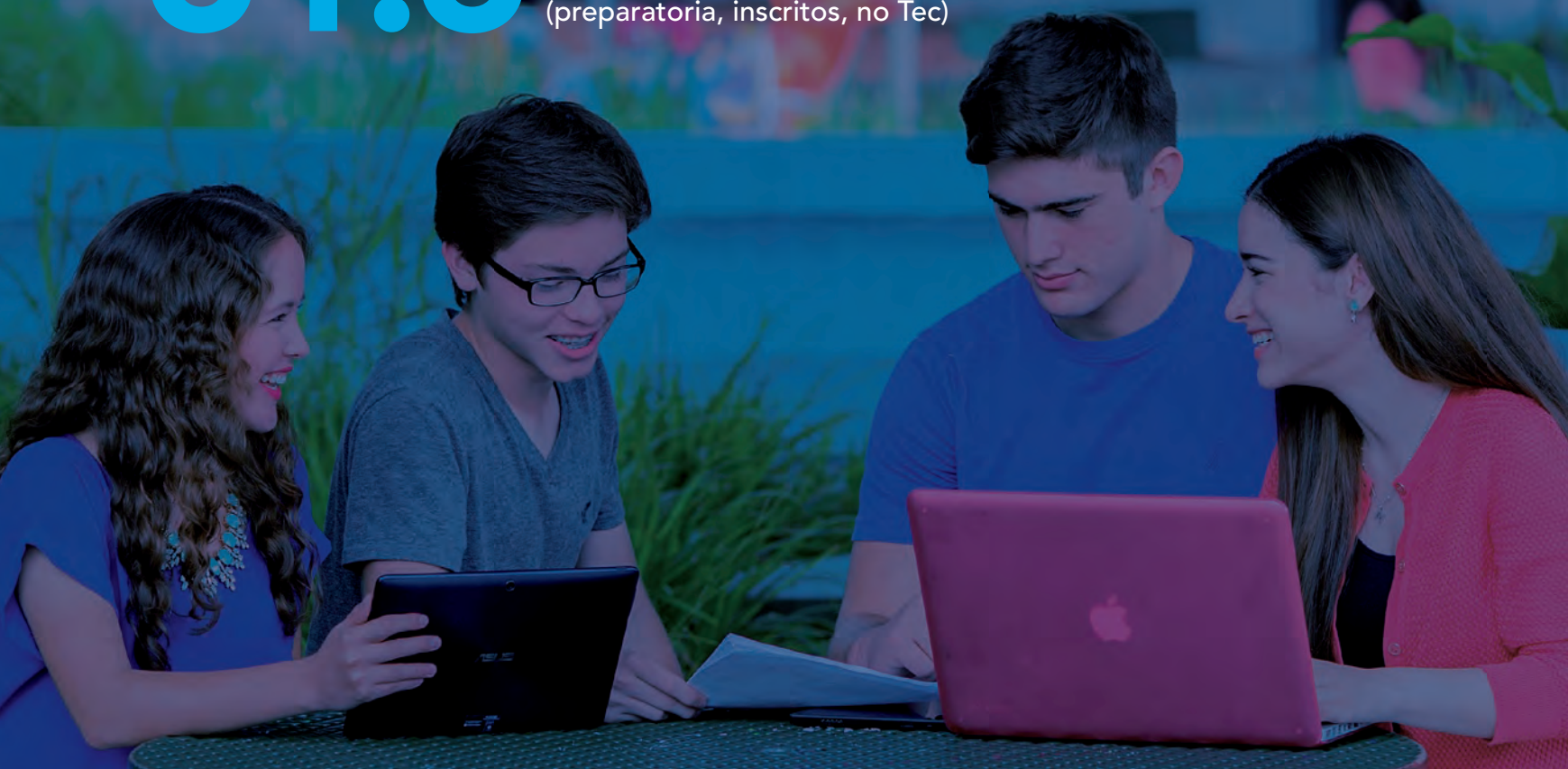
Estudiantes de preparatoria de primer ingreso

90.1

promedio académico en 2021
+0.5 puntos (preparatoria, inscritos, no Tec)

61.6

puntaje de la Prueba de Aptitud en Línea
de estudiantes de profesional de primer ingreso
(preparatoria, inscritos, no Tec)



Perfil de estudiantes de primer ingreso (no TEC, preparatoria)

Preparatoria

Categoría	ago- 14	ago- 15	ago- 16	ago- 17	ago-18	ago-19	ago-20	ago-21
Estudiantes en categoría de sobresaliente	32.2 %	33.7 %	32.9 %	34.4 %	35.7 %	38.0 %	40.2 %	43.1 %
Estudiantes con promedio ≥ 90	46.4 %	48.3 %	47.5 %	49.3 %	50.9 %	50.4 %	53.3 %	56.1 %
Promedio académico	88.1	88.7	88.6	89.1	89.2	89.1	89.6	90.1
Puntaje admisión	1,199	1,214	1,205	1,211	1,217	1,176	1,174 /561 ¹	61.62 ²

Disminución -10.8 % en el número total de solicitantes, de igual manera disminuyó en -8.9 % el total de estudiantes inscritos de primer ingreso (preparatoria, no Tec)

Indicadores de selectividad (preparatoria)

Indicadores	ago- 15	ago- 16	ago- 17	ago- 18	ago-19	ago-20	ago-21	$\Delta\%$ AD21 Vs. AD20
PIN inscritos (Tec + no Tec)	8,873	9,355	9,646	9,523	9,631	9,654	8,812	-8.7 %
Solicitantes (no Tec)	11,414	12,333	13,080	12,501	13,025	13,046	11,619	-10.9 %
Solicitantes admitidos (no Tec)	88.3 %	88.4 %	87.7 %	88.5 %	87.5 %	88.2 %	89.9 %	1.6 pp
Solicitantes admitidos inscritos (no Tec)	81.8 %	79.8 %	78.5 %	80.2 %	79.3 %	78.6 %	79.0 %	0.4 pp

1 Durante la campaña 2021, al seguir en contingencia, continuaron los criterios de admisión temporal, por lo que estudiantes presentaron la PAL.

2 Debido a la contingencia, se aplicaron los criterios de admisión temporal, por lo que algunos estudiantes presentaron la PAL.

Crecimiento de estudiantes 2020 - 2021

94,424 total de estudiantes
(preparatoria, profesional y posgrado)

74,573 total de estudiantes
de colegiatura completa
(preparatoria, profesional y posgrado)

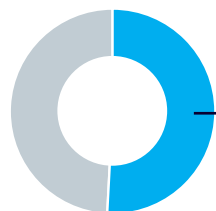
+0.3% vs. 2020

Profesional: La matrícula total creció en un **+3.1 %** comparado con el 2020

Disminuyó en **-8.7 %** el número de solicitantes provenientes de preparatorias externas, lo que impactó el número de estudiantes inscritos de primer ingreso (profesional, no Tec), disminución de **-6.4 %**

Becas y apoyos educativos

44,502 estudiantes de preparatoria y profesional en el semestre de agosto-diciembre de 2021 con becas y préstamos educativos



Representan el **51.2 %** de la población total de estudiantes de preparatoria y profesional

Apoyos educativos otorgados en el semestre de agosto-diciembre de 2021

Apoyo educativo	Preparatoria	Profesional	Total
Tradicional	5,940	17,485	23,425
Talento Académico	5,654	7,975	13,629
Líderes del Mañana		1,034	1,034
Talento Deportivo	1,051	1,659	2,710
Talento Cultural	457	547	1,004
Talento Liderazgo	267	511	778
Talento Emprendedor		110	110
Talento Creativo		15	15
Hijo de docente	550	993	1,543
Otros apoyos educativos	53	201	254
Total apoyados	13,972	30,530	44,502



Líderes del Mañana

Programa insignia del Tecnológico de Monterrey que promueve la transformación social con becas de estudios superiores del 100 % para jóvenes mexicanos brillantes, con alto compromiso social y en situaciones de desigualdad económica.

Además del apoyo financiero, el programa ofrece un Seguro de Gastos Médicos Mayores, apoyo para libros, redes de mentoría, desarrollo de liderazgo, asesoría para desarrollo de proyectos y capital psico-socioemocional.



En agosto 2021 se entregaron 2 becas más de la iniciativa «De Líder a Líder». En total han sido 6 las becas otorgadas por estudiantes con el apoyo de la Asociación EXATEC Líderes del Mañana. Los beneficiados son Martha Delia López Figueroa, estudiante de Campus Toluca; Sandra Muñoz Coyotecatl, de Campus Puebla; Víctor García Arriola, de Campus Morelia; Alejandra Álvarez, de Campus Monterrey; Kevin González, de Campus Monterrey; y Sofía Mendiola, de Campus Estados de México. Con estas becas, los estudiantes Líderes del Mañana buscan fomentar el espíritu de filantropía y asegurar becas para futuros líderes.



Comunidad de líderes del mañana

1,532 > jóvenes
798 hombres 734 mujeres

539 graduadas y graduados
993 estudiantes



Debido a la contingencia por el COVID-19, la ceremonia de bienvenida de la 8.ª generación se transmitió de manera virtual.

Alcance de la difusión:



19,144
personas en Facebook



1,883
visitas en Youtube

LIVE.TEC

3,838
reproducciones en Live.Tec

Para el cierre de la convocatoria marzo de 2021:

12,712
cuentas registradas en el proceso de aplicación al programa

9,959
solicitudes

189
ganadoras y ganadores

Campus que registraron una mayor cantidad de solicitudes:

- Monterrey: 2,750
- Guadalajara: 1,611
- Ciudad de México: 1,158
- Puebla: 868
- Querétaro: 850



Más información del Programa Líderes del Mañana en la sección «Iniciativas de impacto social» en este informe.

Tecnológico de Monterrey

A horizontal line art illustration in white on a blue background. It depicts various educational and technological scenes: a hand holding a pen, a person's profile, a computer monitor, a gear, and a hand holding a tablet. The word "Educación" is overlaid in large white letters.

Educación

Profesores
inspiradores

N

uestra facultad es nuestra columna vertebral, en 2021 contamos con 7,345 docentes en profesional y posgrado, quienes trascienden a través de su impacto en la vida de nuestros estudiantes y de la comunidad.

La apuesta por el mejor talento académico nos condujo, en este periodo, al diseño y despliegue de la iniciativa «Facultad de Excelencia», cuya aspiración al 2025 es atraer a 100 profesores con liderazgo internacional en áreas estratégicas de nuestra institución.

La atracción de catedráticos se ha llevado a cabo satisfactoriamente gracias al diseño y habilitación de procesos y herramientas que buscan dar soporte de manera eficiente a los líderes de nuestros docentes.

Este año llevamos a cabo el Plan de Composición de la Facultad hacia el 2025, lo que permite a las Escuelas Nacionales enfocar su rumbo. Además, la preparación y el desarrollo del cuerpo docente continuó siendo clave. Se experimentó la transferencia progresiva de la virtualidad a la hibridez con la capacitación de más de 5,500 docentes en la modalidad híbrida sincrónica, y más de 5,100 en la modalidad presencial alternada.

Continuamos fortaleciendo la preparación docente mediante la oferta de Cursos de Actualización en la Disciplina (CADI), los programas de acompañamiento docente, eventos como el *showroom* de innovación educativa, y la tradicional Reunión Nacional de Profesores.

En materia de convocatorias, destacó la de clasificación docente con la aprobación de 94 postulaciones durante la Convocatoria 2020-2021, y el registro de 536 para la Convocatoria 2021-2022. En el Programa Teaching Assistant se registró un total de 400 contrataciones.

El reconocimiento a nuestra facultad estuvo manifiesto a través de estas distinciones: Círculo de Profesores Destacados reconoció a 259 docentes; el Premio a las y los Profesores Inspiradores galardonó a 42 docentes a nivel local (campus) y 5 docentes a nivel nacional. Por último, este año desplegamos la iniciativa «Facultad de impacto» para celebrar y dar visibilidad a nuestro profesorado.

La facultad de hoy y hacia el 2025

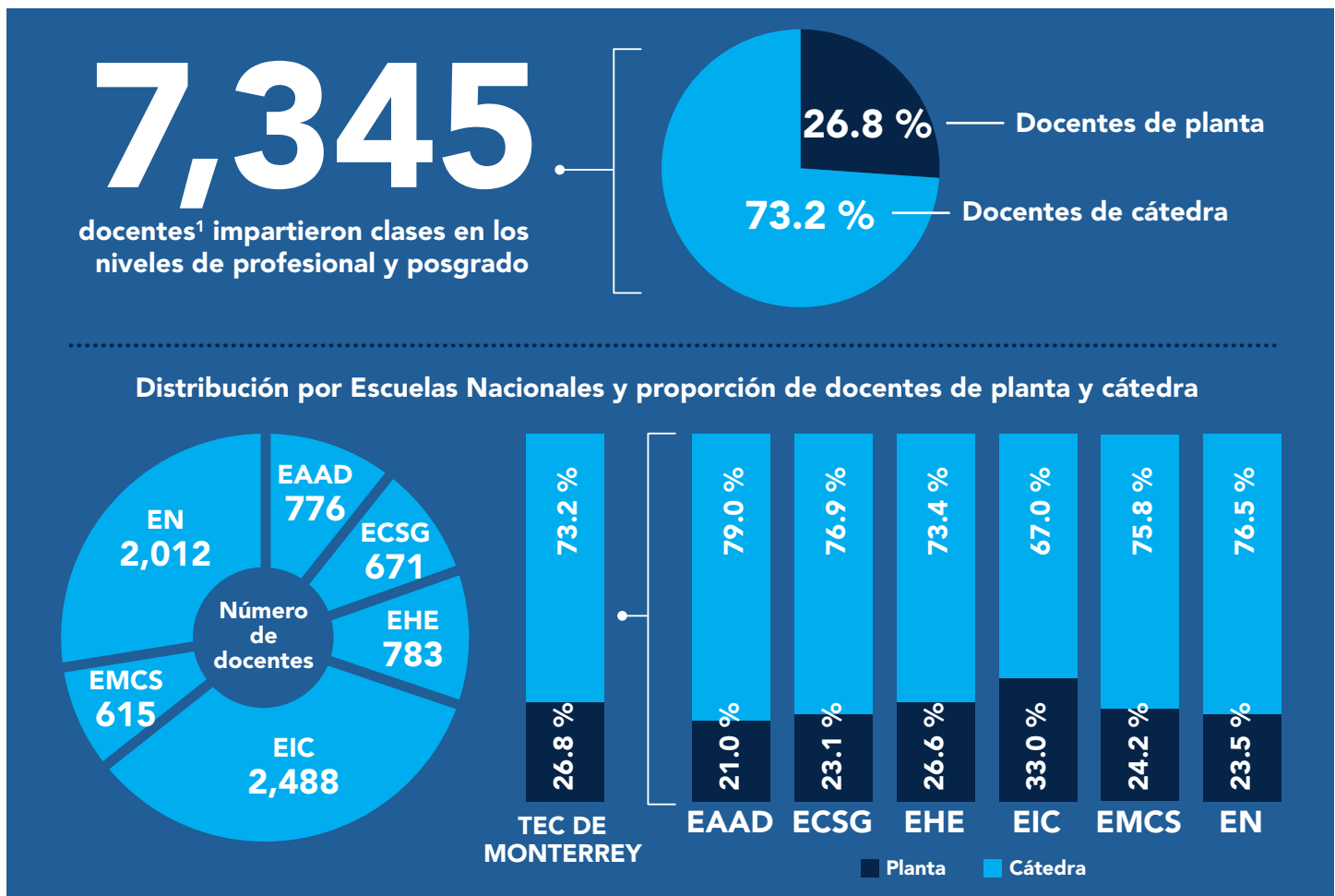
Facultad

La facultad de profesional y posgrado pertenece a 6 Escuelas Nacionales, sus 7,345 miembros se clasifican en docentes de planta y cátedra (tiempo parcial). Durante 2021 destacó el rol docente, su capacidad de aprendizaje y adaptación al modelo híbrido, el cual fue favorablemente evaluado por los estudiantes.

Además del seguimiento a las convocatorias de Clasificación Docente y del Programa de Teaching Assistant, una de las tareas prioritarias fue la planeación estratégica de la Facultad hacia 2025.



Estructura de las Escuelas Nacionales



¹ Considera el año 2021. Niveles profesional, maestría y doctorado. Se excluyen docentes de preparatoria y LiFE. Se excluyen periodos intensivos de invierno y verano. Considera docentes con al menos 3.00 UdC en el año.

100 %

de docentes titulares de profesional y posgrado **con las credenciales académicas requeridas para impartir cursos** en sus respectivas disciplinas.

58.1 %

de las materias de especialidad de los programas de licenciatura son **impartidas por docentes que cuentan con un grado académico equivalente a un doctorado** relacionado a la disciplina del curso².



7,407

docentes titulares de grupo impartieron **37,685** grupos en profesional y posgrado durante el 2021. De estos docentes, **4,560** cuentan con grado máximo de maestría, **2,450** tienen el grado máximo de doctorado y **397** demostraron credenciales complementarias equivalentes a un posgrado³.

Evaluación docente de la Facultad

Durante 2021 se regresó progresivamente a los campus de forma híbrida y presencial. La comunidad docente demostró su vocación y apoyo a la Institución, como se puede apreciar en los resultados de la Encuesta de Opinión de Alumnos (ECO A): en la pregunta: «¿Recomendarías a un amigo llevar esta clase con este profesor?», 56.55 %⁴ de los docentes de planes anteriores obtuvieron una evaluación sobresaliente durante el semestre agosto-diciembre de 2021, lo cual significó un incremento de 1 punto porcentual respecto al año anterior.

En el caso de docentes que imparten Unidades de Formación en planes 2019, en la pregunta planteada: «En general, mi experiencia de

aprendizaje con el profesor(a) fue...», 64.5 %⁵ obtuvo una evaluación sobresaliente durante el mismo periodo, es decir, 1.5 puntos porcentuales más que la evaluación obtenida en el periodo agosto-diciembre de 2020.

De los comentarios de los estudiantes, se identifican elementos comunes en los docentes bien evaluados, como los siguientes: dominio del tema y claridad en la explicación, organización del curso, cercanía y retroalimentación oportuna, y conocimiento aplicado.

En la siguiente figura se observa la mejora continua en la evaluación de los profesores en los últimos cuatro años.

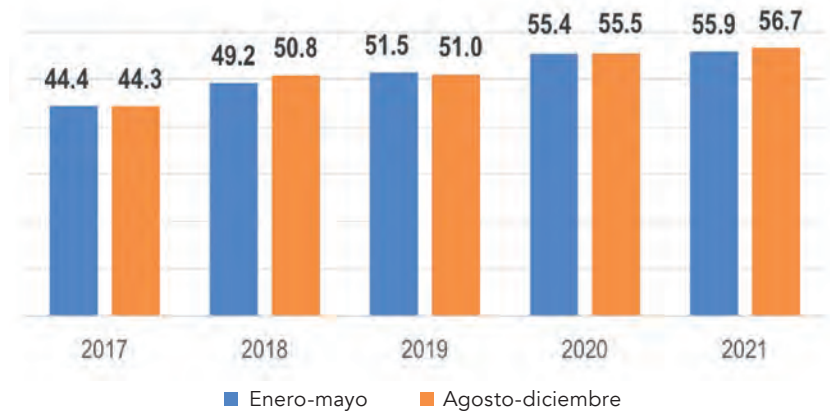
2 El cálculo del indicador de grupos de especialidad a partir del 2018 solo toma en cuenta los grados de doctorado que tengan relación con la disciplina del curso.

3 Se consideran todos los grupos semestrales, trimestrales, clínicas y residencias médicas (excluyendo veranos e invierno) de profesional y posgrado con sus respectivos docentes titulares.

4 El cálculo del indicador no incluye los resultados correspondientes a ECOA Semestre i. Se consideran las encuestas: ECOA (Evaluación de docentes - Grupos Teóricos); ECOA (Evaluación de docentes - Laboratorios); ECOA (Evaluación de docentes - Tesis); ECOA (Evaluación de docentes - Proyectos); ECOA (Evaluación de docentes - Tesis).

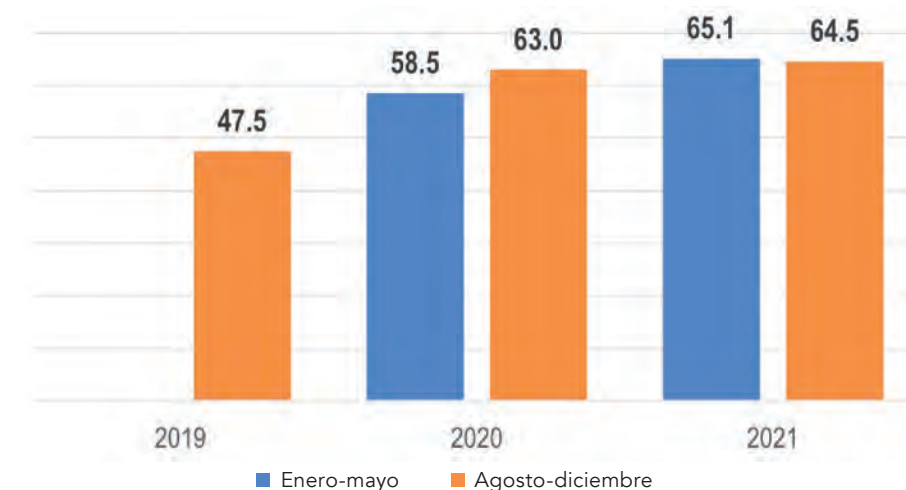
5 El cálculo del indicador considera los resultados correspondientes a periodos de 5 semanas, Semanas Tec y Semana 18 (se excluyen resultados de Semanas Tec Multientrada).

Docentes con alta recomendación. Planes anteriores



Notas:
 Se consideran las encuestas:
 ECOA (Evaluación de profesores - Grupos Teóricos)
 ECOA (Evaluación de profesores - Laboratorios)
 ECOA (Evaluación de profesores - Proyectos)
 ECOA (Evaluación de profesores - Tesis)
 ECOA (Evaluación de profesores - Semestre i)
 Se consideran los niveles Profesional y Posgrado

Docentes con alta evaluación. Planes 2019



Notas:
 Se consideran las encuestas:
 ECOA (Evaluación de profesores - Tec21 Materias)
 ECOA (Evaluación de profesores - Tec21 Bloques)
 ECOA (Evaluación de profesores, Bloque SS)
 Se considera el nivel Profesional.
 Se excluyen Semanas Tec, Semana 18 y Semanas Tec Multientrada.

Experiencia de los estudiantes en el Modelo Hyflex+

A partir del periodo de febrero-junio de 2021 se modificó la pregunta sobre el Modelo Flexible Digital para incorporar las modalidades de impartición Hyflex+: remota, híbrida y presencial. La interacción que los estudiantes experimentaron con sus docentes y la percepción de logro de aprendizaje fueron los elementos esenciales evaluados en cada curso.

En planes anteriores, el nivel de interacción «sobresaliente» (evaluación asignada mayor o igual a 9) con docentes creció de 59.2 % a 69.7 %⁶ entre febrero-junio y agosto-diciembre de 2021; en planes 2019, esta cifra de grupos sobresalientes se incrementó de 66.7 % a 74.2 %⁷ en el mismo periodo.

Mientras que la evaluación de experiencia de aprendizaje en planes anteriores aumentó de 29.7 % a 56.2 %⁸ en número grupos sobresalientes (febrero-junio vs. agosto-diciembre). En el caso de planes 2019, el incremento fue de 36.5 % a 59.7 %⁹.

6 % de grupos con evaluación sobresaliente (mayor o igual a 9) en la pregunta: «La interacción con mi profesor bajo el Hyflex+ Tec (en los grupos remotos, híbridos, presenciales) ha sido...».

7 Ídem nota 6.

8 % de grupos con evaluación sobresaliente (mayor o igual a 9) en la pregunta: «Con respecto a mi aprendizaje a través del Modelo Hyflex+ Tec (en los grupos remotos, híbridos, presenciales) la experiencia ha sido...».

9 Ídem nota 8.

Planeación de la Facultad

El Plan de Composición de la Facultad tiene como finalidad establecer un proceso para que las Escuelas Nacionales definan la composición deseada de docentes, con el fin de avanzar en sus metas estratégicas hacia el 2025. Durante el año 2021, las Escuelas Nacionales enfocaron esfuerzos en estos objetivos:

- La definición del plan de contratación de docentes de planta para el ciclo 2021-2022
- La definición del plan de separación de docentes de planta para el ciclo 2021-2022
- La identificación del Talento Académico de cada Escuela Nacional
- La definición del Plan de Composición de la Facultad al 2025

Plan de contratación ciclo 2021-2022: se planeó la contratación de 265 docentes de planta para el ciclo 2021-2022. Al mes de noviembre se habían contratado 155 profesores de planta con

credenciales y perfil sobresalientes: el 51.6 % tiene estudios en Universidades Top 200 y el 63.2 %, experiencia en el extranjero. Más detalles en la sección: Atracción y selección de talento académico.

Plan de separación ciclo 2021-2022: cada año se realiza la planeación de aquellos que dejan la posición como docentes de planta. En el año 2021-2022, un total de 173 docentes estarán dejando su posición. Estos movimientos crean una rotación natural que renueva la composición de cada una de las facultades.

Revisión de Talento Académico: con el fin de retener y desarrollar mejor talento académico, cada Escuela realizó el diagnóstico del talento más destacado de su facultad. En total existen 170 profesores de las 6 Escuelas Nacionales. Con la identificación de este talento, se definirán líneas de acción encaminadas a potenciar su impacto y legado en la institución, y a reconocer sus logros a través de un esquema de compensación y motivación adecuado.

Datos demográficos y tipo de docentes «Revisión de Talento Académico»



32 %

Mujeres



68 %

Hombres



66 %

Planta



34 %

Cátedra



29 %

Extranjeros(as)

Antigüedad **9.4 años**

28 % se encuentra en el rango de antigüedad de 2 a 5 años



Edad promedio **47 años**

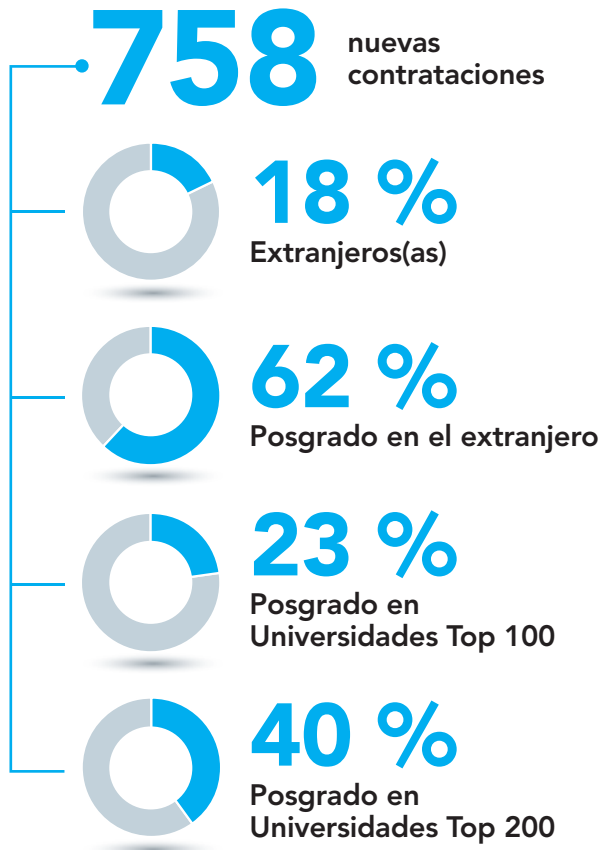
Casi el **60 %** se encuentra entre los 30 y 50 años de edad



Plan de Composición de la Facultad hacia el 2025: el proceso de contratación y renovación de la Facultad y la atracción del mejor talento conlleva tiempo y planeación. En este ciclo se trabajó de manera sistemática para definir la composición de la facultad hacia el 2025.

Un total de 758 docentes identificados para contratar; con estas contrataciones se fortalecen las áreas diferenciadoras de la facultad y se lleva a cabo el cumplimiento de la visión de cada Escuela y de la institución. Estos docentes se integrarán para fortalecer la mezcla y el perfil de la facultad de planta: un mayor número de docentes egresado de las mejores universidades y con una alta experiencia en sus áreas disciplinares será incorporado; de esta manera, la comunidad estudiantil estará colaborando y aprendiendo del mejor cuerpo docente.

Perfil de docentes a contratar de acuerdo al Plan de Composición de la Facultad hacia 2025



Clasificación de docentes

Para la Convocatoria de Clasificación 2021:

155

docentes de profesional y posgrado de las 6 Escuelas Nacionales **se postularon en las distintas Avenidas y categorías de clasificación.**

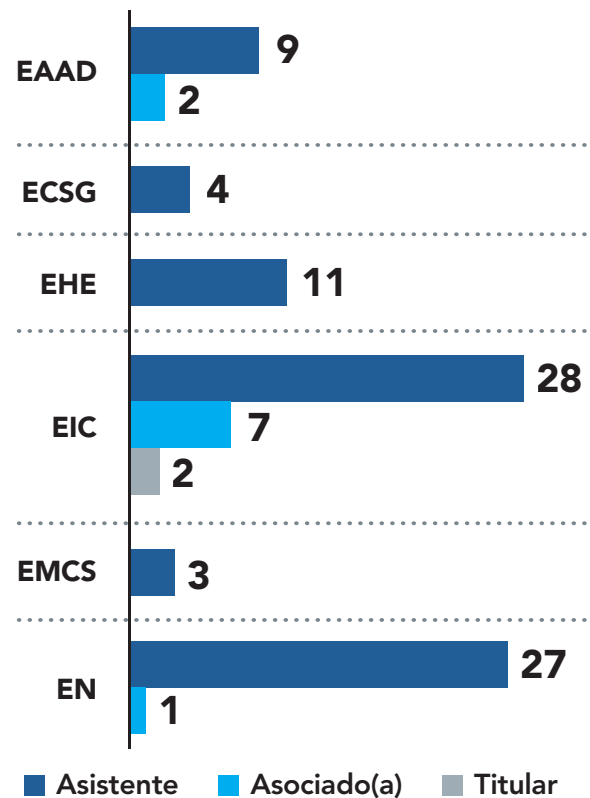
Del total de postulaciones evaluadas:

94

fueron aprobadas

Postulaciones aprobadas en la Convocatoria 2021 de clasificación docente

Datos de cada Escuela Nacional por Avenida y Categoría



Durante 2021, en preparación para la convocatoria 2022, fueron impartidas sesiones de asesoría virtual en cada Región por el equipo CEDDIE con un calendario nacional, de tal forma que docentes de cualquier lugar del país asistieron a estas sesiones para informarse de los temas o clarificar sus dudas.

En septiembre se dio a conocer la convocatoria para 2022, para la cual se registraron 536 docentes de profesional y posgrado, a cada uno se le asignó un representante que le acompañará en el proceso. En este año hubo 75 representantes, 17 fueron de nuevo ingreso al comité y se les dio capacitación virtual para ejercer este rol. Los docentes registrados en la plataforma podrán participar en esa convocatoria, o bien, seguir reuniendo sus evidencias para futuras convocatorias con la retroalimentación de sus representantes.

Para los docentes registrados se realizó durante 3 días la Jornada Asesora. Representantes expertos brindaron asesoría y consejos a los docentes interesados en participar en la convocatoria de Clasificación Docente, esto de forma adicional al apoyo del representante individual asignado a cada docente con interés de postularse.

Durante 2021, una comisión especial integrada por Senadores trabajó fuertemente en la creación de un nuevo capítulo en el Reglamento de Clasificación Docente, en el cual se definieron los requisitos para la Ratificación de Profesores Titulares, para las Avenidas Docente y de Investigación. El nuevo capítulo fue autorizado por el Senado y ratificado por el Rector; se publicó en el mes de agosto. Un total de 16 docentes titulares se registraron para la ratificación en la Convocatoria 2022, utilizando ya este nuevo capítulo del Reglamento.

Finalmente, tomando en consideración los avances ya alcanzados en el Modelo Educativo Tec21 y la Visión 2030, se realizó un proyecto de revisión del proceso de Clasificación Docente, para el cual se efectuaron consultas con diferentes públicos internos a la institución y un *benchmarking* con otras instituciones en el mundo. El resultado fue la presentación del nuevo Modelo de Clasificación Docente en diciembre de 2021; este se espera abordar durante la primera mitad de 2022 para generar una actualización de dos documentos: el Reglamento de Clasificación de Profesores de Profesional y Posgrado y el Reglamento de Operación del Comité de Clasificación de Profesores.

Teaching Assistant

Este programa tiene como objetivo promover que el espectro de estudiantes impactados por los mejores docentes se amplíe mediante la asistencia docente de estudiantes de posgrado (Teaching Assistant). La principal función del Teaching Assistant es dar soporte a la docencia con actividades como la producción de materiales digitales para fortalecer cursos; el diseño y desarrollo de momentos de enseñanza-aprendizaje y la evaluación de participación de estudiantes.

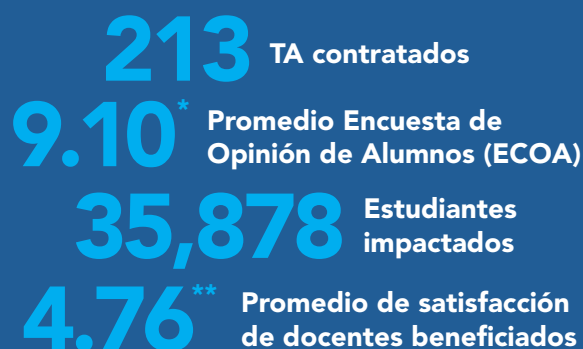
Durante el año, el Programa de Teaching Assistant (TA) desarrolló a un total de 400 TA con impactó total en 62,963 estudiantes. El promedio general de evaluación docente emitido por los estudiantes (ECO) fue de 9 y 9.10 en los semestres de febrero-junio y agosto-diciembre de 2021, respectivamente.

Principales resultados del Programa TA en 2021

Febrero - Junio de 2021



Agosto - Diciembre de 2021



* Escala de 1 a 10, 10 es el valor más alto posible.

** Escala de 1 a 5, 5 es el valor más alto posible.

Atracción del mejor talento

La atracción y retención del mejor talento es un proceso fundamental que permite asegurar una oferta educativa competitiva internacionalmente. Por ello, la iniciativa «Facultad de Excelencia» dio inicio y fueron ejecutadas mejoras continuas a los procesos y a la habilitación de gestión de talento.

Facultad de Excelencia

La iniciativa Facultad de Excelencia es un compromiso específico dentro del Plan Estratégico para atraer a 100 profesores líderes internacionales en su disciplina. Con un entorno innovador, de apoyo flexible y personalizado, se ofrece a los docentes globales un ecosistema estimulante

desde donde pueden avanzar en sus metas profesionales y personales, al mismo tiempo que favorecen a la comunidad académica.

Las siguientes acciones contribuyeron a este objetivo:

- Desarrollo de una estrategia de identificación de candidatos extraordinarios utilizando diferentes albercas de talento.
- Establecimiento de un proceso de selección y contratación ágil y de alta calidad con un comité de selección conformado por líderes de la institución.
- Diseño de una experiencia personalizada de integración a la institución y al país, memorable para cada docente.

A noviembre de 2021, **3 profesores contratados** como parte de la iniciativa **Facultad de Excelencia**:



Raj
Sisodia

Líder intelectual del movimiento «Conscious Capitalism», cofundador y copresidente de Conscious Capitalism Inc. Anteriormente fue Profesor Distinguido de Negocios Globales en FW Olin; Whole Foods Market Research Scholar in Conscious Capitalism en Babson College; profesor de Marketing y Director Fundador del Center for Marketing Technology de la Universidad de Bentley.

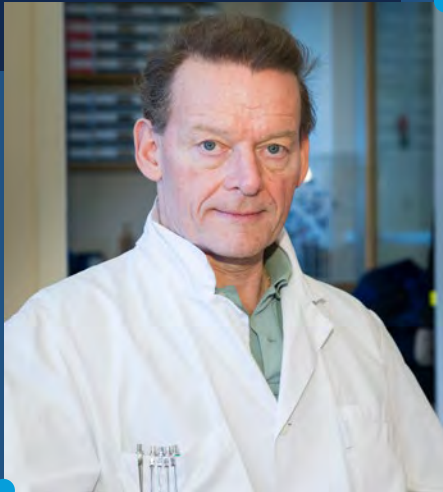
Tiene un doctorado en Negocios de la Universidad de Columbia, y ha publicado 11 libros y más de 100 artículos académicos.

Ha sido consultor y profesor de programas ejecutivos para numerosas empresas: AT&T, Nokia, LG, DPDHL, POSCO, Kraft Foods, Whole Foods Market, Tata, Siemens, Sprint, Volvo, IBM, Walmart, Rabobank, McDonalds y Southern California Edison.

Es miembro de la Junta Directiva de The Container Store y del Consejo de Administración de Conscious Capitalism, Inc.

Se incorporó a la Institución como «Distinguished University Professor of Conscious Enterprise» y Presidente del Centro de Empresas Conscientes.

Dr. Per-Olof Berggren



Es Director de Biología Celular y Transducción de Señales y científico visitante Mary Lou Held en el Instituto de Investigación de la Diabetes de la Universidad de Miami. También es profesor y Director de Biología Celular y Endocrinología Experimental en el Karolinska Institutet de Estocolmo, Suecia.

El Dr. Berggren también ocupa diferentes cargos académicos en la Universidad de Ciencia y Tecnología, Pohang, Corea del Sur; la Escuela de Medicina Lee Kong Chian / Universidad Tecnológica de Nanyang, Singapur; la Facultad de Medicina del Imperial College, Londres, Reino Unido; y la Universidad de Roma Tor Vergata, Italia.

El Dr. Berggren es miembro de EMBO, la Academia Estadounidense de Artes y Ciencias, la Academia Nacional de Medicina (EE.UU.), la Real Academia Sueca de Ciencias Clase VII y la Asamblea Nobel en Karolinska Institutet, entre otras. El trabajo del Dr. Berggren se centra en el estudio detallado y la evaluación de la función de las células beta en la salud y la diabetes. A través de técnicas de imágenes celulares y otros enfoques innovadores, su trabajo tiene como objetivo desarrollar nuevas formas de prevenir y reducir la pérdida de islotes durante la diabetes y en aplicaciones de trasplante de islotes.

El Dr. Berggren se incorporó a la Institución como «Distinguished Visiting Professor in Diabetes and Metabolic Diseases» y contribuirá al Centro de Investigación en Diabetes y Enfermedades Metabólicas del Tecnológico de Monterrey.

Reconocido investigador en Ciencias de la Miniaturización: sistemas micro- y nano-electromecánicos. Se ha desempeñado en la industria como Vicepresidente de Tecnología Avanzada en Nanogen; fundador de Teknekron Sensor Development Corporation y consultor en su propia firma desde 1993. Ha formado parte de los profesores distinguidos de la Universidad de California en Irvine, y el Centro de Investigación de Materiales en la Universidad Estatal de Ohio. Fue director del NSF Center for Industrial Sensors and Measurements, y profesor visitante en las universidades de UC Berkeley y la Universidad Estatal de Luisiana. Ha publicado 11 libros y más de 200 artículos en revistas especializadas; es miembro de los consejos editoriales de diversas publicaciones.

El Profesor Marc Madou se incorporó al Tecnológico de Monterrey como «Distinguished Professor in Nanoengineering».



Marc Madou

Atracción y selección de talento académico

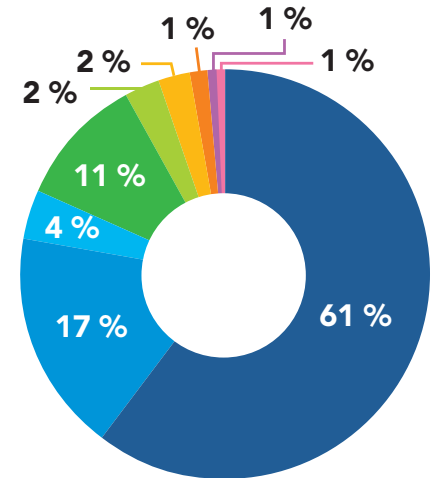
Atracción de facultad de planta

Durante el año, el proceso de atracción y selección de talento académico se realizó de forma acotada por motivo de la contingencia sanitaria, pero en alineación con el Plan de Composición de la Facultad.



Nuevas contrataciones en la Facultad (enero a noviembre de 2021)

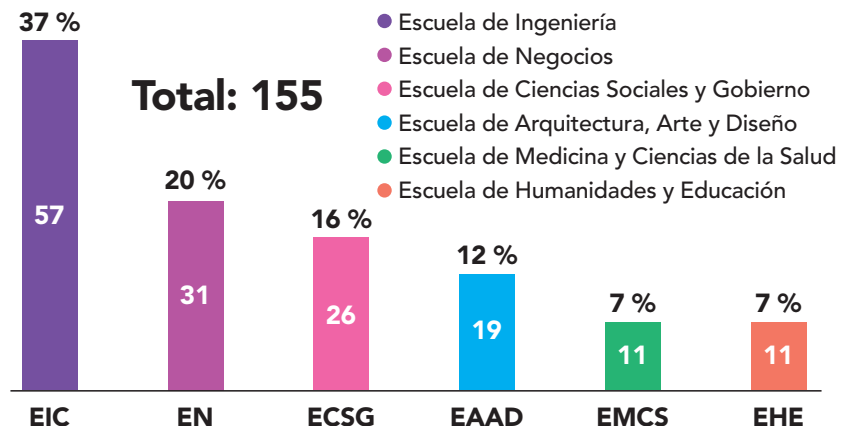
- 98 Docentes de Tiempo Completo
- 27 Directoras y directores de Programa / Carrera
- 6 Directoras y directores de Departamento Regional
- 17 Directoras y directores / Líderes de entrada
- 4 Directoras y directores de Departamento Regional
- 4 Directoras y directores Asociados de Departamento Regional
- 2 Directoras y directores de Centro
- 1 Director de División
- 1 Director Asociado de División



Resultados



Contrataciones de docentes por Escuela Nacional



Un elemento relevante en el proceso de selección de Facultad es la universidad de la que egresó el candidato; se utiliza como criterio el QS Ranking de la disciplina correspondiente.

En 2021:

51.6 %

de los docentes de profesional y posgrado contratados **se graduaron de una universidad Top 200** (QS by Subject)

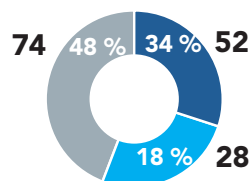
Si se consideran solo universidades extranjeras,

18 %

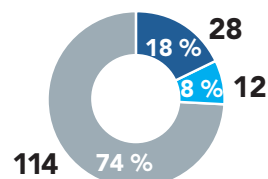
de los docentes **se graduaron de una universidad Top 100** (QS by Subject)

Evaluación por ranking de universidad de la que egresaron los nuevos docentes contratados, por disciplina y por universidad

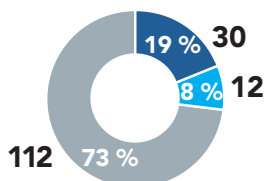
Grado de evaluación QS by subject¹ **Todas las universidades**



Grado de evaluación QS by subject¹ **Universidades extranjeras**



Posgrado en el extranjero QS Ranking por Universidad² **Universidades extranjeras**



● Top 100 ● 101 a 200 ● Otras

Atracción de facultad de cátedra

Como parte de la estrategia del Modelo de Gestión de Profesores de Cátedra, el 20 de septiembre de 2021, se dio a conocer el habilitador «Atracción de Cátedras» para la atracción y gestión de los docentes de cátedra.

Este habilitador facilita a los líderes de docentes los procesos de atracción, contratación y gestión de los docentes de cátedra, a través de un mecanismo ágil y homologado para fortalecer a la facultad.

Características del cuerpo docente de cátedra

Más del 55 %

con evaluación sobresaliente en la Evaluación de Estudiantes (ECO A)

Representan el **75 %** de la facultad

Llevaron al espacio de aprendizaje las prácticas actualizadas de la industria

21 % tiene doctorado

El habilitador «Atracción de Cátedras» es una herramienta de contratación que reduce el tiempo/esfuerzo para el líder en actividades transaccionales; mejora la experiencia de los candidatos; el reclutamiento es continuo y no reactivo; homologa el proceso de contratación de cátedras para todos los campus; y brinda visibilidad del mejor talento de cátedra.

Desde su puesta en marcha, han sido postulados más de 500 candidatos que cumplen con el perfil deseado; estos candidatos estarán incorporándose a la base de talento de la Institución para influir en la comunidad estudiantil.

¹ Información obtenida de la página <https://www.topuniversities.com>

² Información obtenida de las páginas <https://www.topuniversities.com>, <https://www.timeshighereducation.com>, <https://www.shanghairanking.com>

Reconocimiento del talento

Reconocimiento del talento

Este año, la estrategia de reconocimiento de la facultad se revitalizó con la campaña nacional «Facultad de Impacto» que se sumó a las convocatorias y distinciones: Círculo de Profesores Sobresalientes y Premio de las y los Profesores Inspiradores.

Facultad de Impacto

Durante 2021 se desarrolló la campaña «Facultad de Impacto» con los siguientes objetivos: posicionar a los docentes tanto con el público interno y el externo; aumentar la deseabilidad hacia el Tecnológico de Monterrey; e incrementar el sentido de orgullo y pertenencia de la facultad. Fueron elegidos 6 docentes para representar el talento de la facultad, uno por Escuela Nacional.

Docentes participantes en la campaña «Facultad de Impacto»

6 Historias

de profesores extraordinarios que forman parte del TEC, donde conoceremos de una manera cercana y humana lo que para ellos significa ser parte de esta facultad y el impacto que buscan dejar en la vida y carrera de sus alumnos.



Medicina y
Ciencias de la
Salud



Ciencias Sociales
y Gobierno



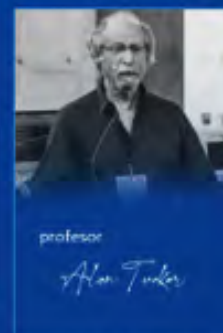
Arquitectura,
Arte y Diseño.



Negocios

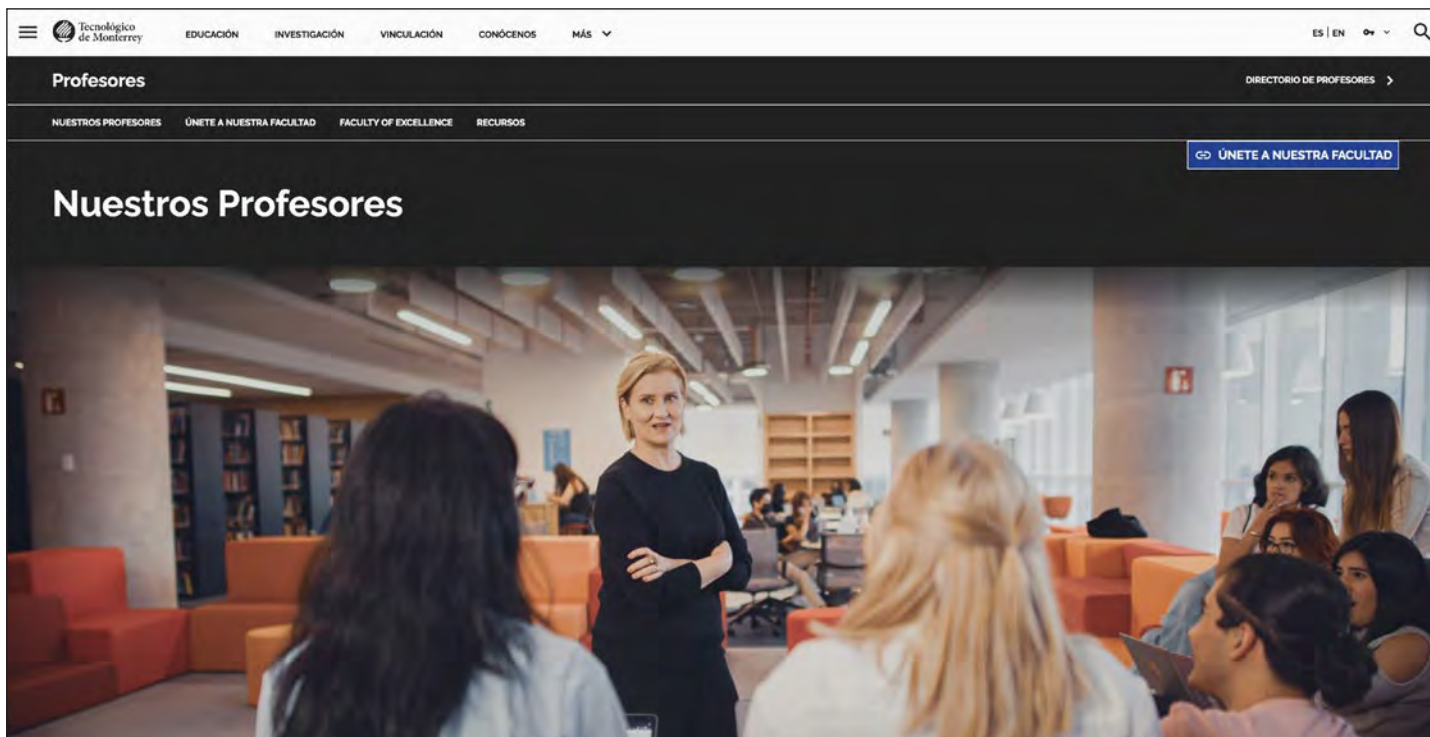


Ingeniería y
Ciencias



Humanidades y
Educación





Para apoyar esta iniciativa y la de Facultad de Excelencia se creó la nueva página web de Facultad: faculty.tec.mx; en ella se colocaron los videos de la campaña de Facultad de Impacto y una sección con docentes destacados de cada Escuela que muestra la diversidad de perfiles en términos de áreas estratégicas, género y nacionalidades.

También existe una sección dedicada a Facultad de Excelencia, y otra más para invitar a potenciales docentes a unirse a la Institución, ya sea como docentes de planta o cátedra.

Círculo de Profesores Destacados

Para fortalecer el esquema de compensación y el reconocimiento de la facultad que premia sus logros y permanencia, por segundo año consecutivo se llevó a cabo el reconocimiento «Círculo de Profesores Destacados» (CPD); cada Escuela Nacional selecciona a un grupo sobresaliente de docentes en base a criterios de alto desempeño para participar.

Este reconocimiento de largo plazo se otorga anualmente con una compensación diferida a 2 años, y se brinda hasta el 15 % de los docentes de planta de cada Escuela.

En 2020, el primer año de su instauración, este reconocimiento fue entregado a 232 docentes; en 2021, a 259 profesores. Las ceremonias de entrega fueron celebradas de manera virtual y estuvieron lideradas por decanas y decanos nacionales. A cada ganadora y ganador se le asignó una insignia oficial a través de la plataforma Success Factors.

Premio a las y los Profesores Inspiradores

El Premio a las y los Profesores Inspiradores es la distinción a la labor docente de excelencia realizada por la facultad durante el año previo a su entrega. Es un reconocimiento de docentes para docentes, en el cual participa la actual comunidad docente de planta y cátedra de la Institución.

El Premio es otorgado para los docentes de los niveles educativos de preparatoria, profesional y posgrado en dos etapas: local y nacional.

Los elementos más importantes de esta convocatoria son la práctica docente, el desarrollo de la vitalidad intelectual y las actividades de servicio y liderazgo de la facultad. Las candidatas

y candidatos son invitados a postularse por sus líderes y por sus estudiantes.

El Comité Evaluador Nacional –integrado por docentes ganadores del Premio en ediciones anteriores– es el encargado de realizar una revisión exhaustiva de cada uno de los portafolios postulados para seleccionar a quienes ganen esta distinción.

El Premio a las y los Profesores Inspiradores 2021 se entregó a 42 docentes de todos los niveles educativos en la etapa local (campus) y a una profesora tutora. Un total de 30 docentes fueron distinguidos en los niveles de profesional y posgrado: 22 de planta y 8 de cátedra.



Docentes ganadores en etapa local del Premio a las y los Profesores Inspiradores 2021

Docente	Tipo	Escuela y Campus
Emanuele Giorgi	Planta	Arquitectura, Arte y Diseño Campus Chihuahua
Talía González Cacho	Planta	Arquitectura, Arte y Diseño Campus Puebla
Miguel Ángel González Arjona	Planta	Arquitectura, Arte y Diseño Región Cd. México
Roberto Ponce López	Planta	Ciencias Sociales y Gobierno Campus Monterrey
Rafael Trueba Regalado	Cátedra	Ciencias Sociales y Gobierno Campus Morelia
Rafael Modesto de Gasperín Gasperín	Planta	Humanidades y Educación Campus Monterrey
Sergio Armando Hernández Villalvazo	Cátedra	Ingeniería y Ciencias Campus Guadalajara
Joel Carlos Huegel West	Planta	Ingeniería y Ciencias Campus Guadalajara
Tomás García Cayuela	Planta	Ingeniería y Ciencias Campus Guadalajara
Alfonso Isaac Jaimes Najera	Cátedra	Ingeniería y Ciencias Campus Monterrey
Elsy Genny Molina Solís	Planta	Ingeniería y Ciencias Campus Monterrey
Raúl Ignacio Hernández Aranda	Planta	Ingeniería y Ciencias Campus Monterrey
Luis Humberto González Guerra	Planta	Ingeniería y Ciencias Campus Monterrey
Leonardo Israel Farfán Cabrera	Planta	Ingeniería y Ciencias Campus Puebla
María Goretti Arvizu Espinosa	Cátedra	Ingeniería y Ciencias Campus Querétaro
Alejandro Aragón Zavala	Planta	Ingeniería y Ciencias Campus Querétaro
Enrique Cuan Urquizo	Planta	Ingeniería y Ciencias Campus Querétaro



Docente	Tipo	Escuela y Campus
Sergio Rolando Cruz Ramírez	Planta	Ingeniería y Ciencias Campus San Luis Potosí
Maria Yolanda Burgos Lopez	Planta	Ingeniería y Ciencias Campus Sinaloa
Jorge Alvarez Ramírez	Planta	Ingeniería y Ciencias Campus Tampico
Mariel Calderón Oliver	Planta	Ingeniería y Ciencias Campus Toluca
Luis Enrique Villagómez Guerrero	Cátedra	Ingeniería y Ciencias Región Cd. México
María de la O Laura del Carmen Cuevas Cancino Esteva	Planta	Ingeniería y Ciencias Región Cd. México
Samuel Antonio Rosas Meléndez	Planta	Ingeniería y Ciencias Región Cd. México
Karla Yanet Arias Talavera	Cátedra	Negocios Campus Chihuahua
Diana Karen García Monzalvo	Planta	Negocios Campus Hidalgo
Elizabeth Martínez Gaspar	Cátedra	Negocios Campus Monterrey
Beatriz Adriana González Cavazos	Planta	Negocios Campus Monterrey
Héctor Raúl Tello Velázquez	Cátedra	Negocios Campus Puebla
Cris Bravo Monge	Planta	Negocios Región Cd. México
Jessica Fernández Garza	Planta	Educación Digital
Simona Patricia Picazarri Carrillo	Planta	Preparatoria Campus Cd. Juárez
Mario Edoardo Leyva De Gyves	Cátedra	Preparatoria Campus Cd. Obregón
Joanna Josette Joelle Colette Travers	Planta	Preparatoria Campus Chihuahua
Cinthya Paola Fernández De la Peña	Planta	Preparatoria Campus Cd. México
Afhit Hernández Villalba	Planta	Preparatoria Campus Cuernavaca
Juan Enrique Hoyos García	Planta	Preparatoria Campus Edo. México
Jorge Osvaldo Arriaga Zaragoza	Planta	Preparatoria Campus Guadalajara
Ludovic Guillaume Florent Betton	Planta	Preparatoria Campus Sonora Norte
Alejandro Emmanuel Alviso Cárdenas	Cátedra	Preparatoria Campus Tampico
Gabriela Benincore Robledo	Planta	Preparatoria Campus Toluca
Angel Bernardo Garza Arizpe	Cátedra	Preparatoria Zona Metropolitana de Monterrey
Jeannie Marianne Kukutschka Flores	Planta	Preparatoria Zona Metropolitana de Monterrey

A nivel nacional se reconoció de manera exclusiva a 5 docentes que destacaron de manera extraordinaria en su labor: 3 docentes de nivel profesional y posgrado, y 2 docentes de nivel preparatoria. La premiación nacional se realizó

en el marco de la tradicional Reunión Nacional de Profesores 2021 (RNP), mientras que la ceremonia de premiación de preparatoria, durante el Congreso Nacional de Preparatoria.

Docentes ganadores a nivel nacional en los niveles de profesional y posgrado



**Roberto
Ponce López**

**Escuela de
Ciencias Sociales y Gobierno
Campus Monterrey**

Durante el 2020 destacó como líder de proyectos de investigación financiados por diversas organizaciones. Lideró el proyecto de visualización de datos «Mexicovid19» que se convirtió en el sitio oficial del Tecnológico de Monterrey para hacer un seguimiento a las cifras de la pandemia. Fue nombrado enlace de la Institución con INEGI para el seguimiento de la agenda conjunta entre ambas instituciones.

Recibió el nombramiento institucional nacional de Círculo de Profesores Destacados.



**Joel Carlos
Huegel West**

**Escuela de
Ingeniería y Ciencias
Campus Guadalajara**

Durante 2020 lideró el Proyecto Educativo Industrial Semestre BOHN Tec. Participó como ponente en el congreso FLIPTECH. Consolidó el proyecto de emprendimiento social de base tecnológica: Tecnologías al Servicio de la Comunidad, A. C. y Proactible, S. A. P. I. de C. V. Renovó su nombramiento como Research Affiliate del Massachusetts Institute of Technology (MIT), en donde colabora con un proyecto de biónica extrema.

Recibió el nombramiento institucional nacional de Círculo de Profesores Destacados.



**Beatriz Adriana
González Cavazos**

**Escuela de Negocios
Campus Monterrey**

Durante 2020 dirigió el «Global Classroom» con la Universidad Privada Boliviana. Fungió como *educative link* en «Marketers en acción» (MCX): comunidad nacional de mercadotecnia. Fue asesora de proyectos de servicio social, y miembro del Comité EAAC LIT. Organizó el «MKT Fest» en formato digital. Destacó como consultora empresarial para análisis de servicio al cliente.

Recibió el nombramiento institucional nacional de Círculo de Profesores Destacados.

Profesoras ganadoras a nivel nacional en el nivel preparatoria



Desarrollo y Bienestar de la Facultad

La preparación, capacitación y desarrollo docente son elementos que constantemente están enriqueciéndose con el objetivo de dar respuesta inmediata a las necesidades de la facultad. Este año, la puesta en marcha del Modelo Educativo Tec21 sumó el aprendizaje y la activación de las modalidades HyFlex+Tec. Con el despliegue de una estrategia coordinada nacionalmente fue posible que el 100 % de los docentes contara con el conocimiento, el apoyo y las herramientas para la impartición del modelo en cualquiera de las modalidades.

El seguimiento y la promoción de la innovación educativa, así como el diseño e implementación de eventos que permitieran la alineación, la colaboración y el aprendizaje continuo de la comunidad académica fue fundamental en 2021.

Desarrollo y formación docente

Capacitación para el Modelo Flexible Digital

Durante este año, la preparación y la actualización de la facultad tanto en el Modelo Flexible Digital como en la impartición en el Modelo Educativo Tec21 han sido fundamentales:

- Más de 9,000 docentes acreditados en «Mis Primeros pasos con Canvas»
- Más de 9,200 docentes acreditados en «Transforma tu curso al Contexto Digital»
- Más de 4,500 docentes acreditados en los 3 cursos requeridos para impartir Unidades de Formación en el Modelo Educativo Tec21:
 - «Mis Primeros pasos con Canvas»
 - «MPFP un modelo por Competencias»
 - «Plan de Evaluación de Unidades de Formación»



En respuesta a la inminente reapertura de los campus, desde noviembre del 2020 inició la preparación para el regreso al aula, fue así como se consolidó la modalidad híbrida en todos los campus en agosto de 2021. Por ello, más de 5,500 docentes recibieron capacitación en la modalidad **Híbrida Sincrónica**. Esta modalidad integra el trabajo simultáneo y en tiempo real entre dos grupos de estudiantes: el primer grupo está de manera presencial en el aula, mientras que el segundo grupo se encuentra de manera remota a través de herramientas de videoconferencia.

Asimismo, más de 5,100 docentes realizaron su preparación en la modalidad **Presencial Alternada**. La cual implica el trabajo alternado de los estudiantes divididos en 2 grupos: la primera mitad asiste a actividades presenciales mientras la otra mitad del grupo realiza actividades a distancia de manera asíncrona, ambos grupos se van alternando de manera subsecuente a lo largo del periodo escolar.

Resultados:

- Los estudiantes valoraron más el acompañamiento del docente en la modalidad Presencial Alternada, y la interacción con el docente en la modalidad Híbrida Sincrónica.
- Las modalidades mejor evaluadas fueron Híbrida Sincrónica y Presencial, mientras que la Presencial Alternada fue evaluada más bajo.
- Con base en los resultados, se identificó la importancia de empatar la Unidad Formativa con el perfil del docente y la modalidad de impartición para promover el éxito en la impartición de la clase.

Cursos de Actualización de la Disciplina (CADI)

En enero:

81 CADI impartidos digitalmente

2,096 docentes participantes

9.4 puntos evaluación

(«10» es la evaluación más alta posible)

Durante el verano:

107 CADI impartidos digitalmente

2,647 docentes participantes

9.5 puntos evaluación

El formato digital favoreció un mayor número de docentes participantes; el promedio de asistentes por grupo fue de **35.8** en invierno y **33.1** en verano, respectivamente.

CADI por Escuela y Región

Invierno 2021	CDMX	Centro-Sur	Norte	Occidente	Total
EAAD	1	3	2	2	8
ECSG	6	4	1	2	13
EHE		1	4	3	8
EIC	5	8	4	2	19
EMCS			2	3	5
EN	8	3	3	4	18
TRANSVERSAL	2	2	3	3	10
Total	22	21	19	19	81

Verano 2021	CDMX	Centro-Sur	Norte	Occidente	Total
EAAD	3	5		4	12
ECSG	7	1	3		11
EHE	3	2	2	3	10
EIC	4	7	9	5	25
EMCS			6		6
EN	4	4	6		14
PREPA	5	3	3	3	14
TRANSVERSAL	2		5	8	15
Total	28	22	34	23	107

Durante los periodos Invierno y Verano de 2021, instructoras e instructores nacionales e internacionales participaron en los cursos. Los extranjeros son originarios de EE.UU., España, Chile, Inglaterra y Canadá, principalmente.

Experiencias de desarrollo docente: Semana e

La «Semana e» se ha convertido en una actividad distintiva y reconocida por los docentes, ya que brinda una oportunidad de desarrollo a través de la vinculación y el trabajo interdisciplinario. El Centro de Desarrollo e Innovación Educativa (CEDDIE) es el enlace con diferentes empresas y organizaciones, quienes definen retos particulares.

El programa contribuye al desarrollo de las siguientes competencias:

- Innovación
- Solución de problemas
- Liderazgo
- Trabajo en equipo
- Análisis de mercado
- Posicionamiento de marca
- Otras competencias disciplinares, de acuerdo con el reto planteado

La comunidad docente pone en práctica todo su conocimiento en la solución de problemas reales, lo que permite su desarrollo docente a través de una experiencia vinculada con el entorno empresarial, esto genera un impacto directo en la mejora continua del Socio Formador.

Socios Formadores de «Semana e 2021»



En 2021 se realizaron 5 «Semanas e» con un total de 214 docentes participantes de las regiones Centro de México y Centro-Sur. Los Socios Formadores fueron P&G, Pepsico, chicco, Grupo Bimbo, Colgate, Deloitte, SANOFI, CEMEFI y Centro Comunitario Santa Fe (CCSF).

Durante este año, se incorporó el sentido humano al diseño de las «Semanas e». Los Socios Formadores fueron el Centro Comunitario Santa Fe (CCSF), cuya misión es fomentar actividades recreativas, artísticas y deportivas; y el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI), organización que promueve la participación filantrópica de los ciudadanos y las organizaciones.

Acompañamiento para el cuerpo docente

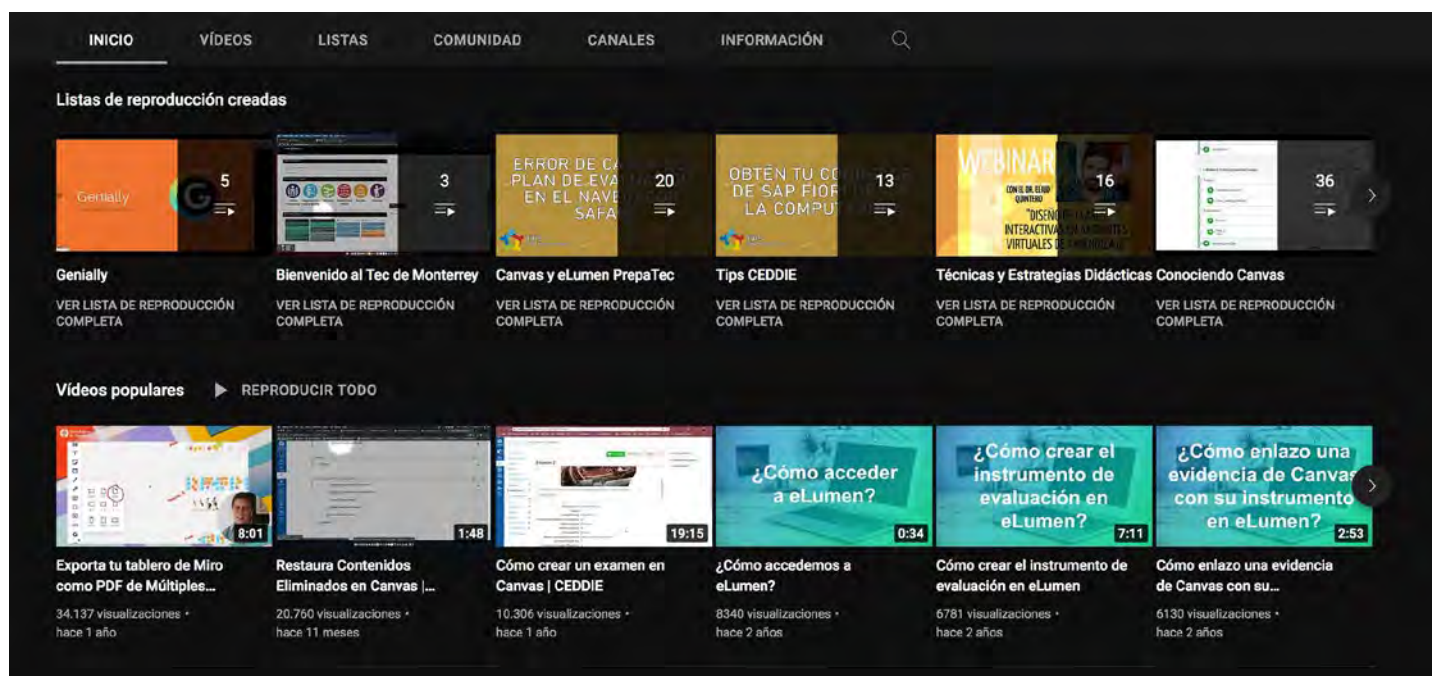
Programa de Acompañamiento para Docentes

Este año, la implementación del Programa de Acompañamiento para Docentes y Mentores, a nivel nacional, propició el desarrollo de mejores herramientas y materiales de apoyo, un sitio web y talleres de inteligencia emocional.

El programa se divide en 3 modelos principales:

- **Programa de acompañamiento de docentes nuevos:** acompaña mediante *mentoring* de pares 1-1 en el proceso de inducción a docentes que se integran por vez primera a la Institución para impartir clases en el modelo basado en competencias del Modelo Educativo Tec21. Un total de 352 docentes de nuevo ingreso contó con el apoyo de 122 docentes mentores. El programa ha mejorado la confianza de participantes y ha tenido un impacto en la opinión de los estudiantes.
- **Programa de acompañamiento de mejora de la práctica docente:** tiene como objetivo brindar seguimiento a docentes que requieren mejorar su desempeño mediante sesiones en un esquema de *mentoring* de pares 1 a 1. El profesorado mejora su práctica docente en las dimensiones establecidas en el Modelo Educativo Tec21. En 2021, 33 docentes estuvieron acompañados por 14 mentores en su proceso de mejora de práctica docente.
- **Asesorías en temas especializados para docentes vía zoom:** este modelo de acompañamiento se realiza en formato virtual

Contenido Canales Youtube CEDDIE 2021



y está basado en una estrategia de *mentoring express*: el docente acude en un horario determinado de lunes a viernes para resolver dudas referentes a su práctica docente. Un total de 35,385 asesorías de 20 minutos, en promedio cada una, fueron impartidas; 11,939 docentes atendidos con dudas, principalmente, en los siguientes temas:

- Configuración y uso de la herramienta Plan de Evaluación dentro de Canvas
- Colocación de contenido (páginas, tareas o importaciones de cursos previos) dentro de Canvas
- Configuración y uso del habilitador eLumen
- Uso de apps en el aula

Como recursos adicionales de apoyo existen dos canales de YouTube CEDDIE, con aproximadamente 380 videos relacionados con temas de tecnología educativa, recursos pedagógicos y de gestión académica. Estos canales registraron 120,812 visualizaciones con un total de 4,507 horas de reproducción durante enero y octubre de 2021.

Sitio web Centro de Desarrollo y de Innovación Educativa (CEDDIE)

El sitio nacional <http://ceddie.tec.mx> fue reestructurado para mejorar el proceso de acompañamiento docente por parte de CEDDIE. Este sitio tiene el objetivo de convertirse en uno de los recursos de consulta principales para el cuerpo docente en temas asociados a los modelos educativos de la institución, el desarrollo docente, las estrategias de innovación educativa y las experiencias de desarrollo.

Este esfuerzo resultó en la transformación integral del sitio: objetivos formales, arquitectura de la información, esquemas de comunicación entre los públicos y la visualización formal de la página. Asimismo, se privilegió la accesibilidad a la información de mayor relevancia para los públicos, alineados a los sucesos más relevantes de la institución y los modelos educativos. También fueron generados accesos rápidos a los recursos y contenidos de 3 principales temas: modelos híbridos, soporte a la facultad y atención personalizada.

El proceso de transformación de la plataforma continuará; hasta el momento, uno de los principales resultados ha sido el incremento en el flujo de tráfico promedio: 80 visitas mensuales a picos de 4,000 visitas mensuales.

Página de inicio Sitio web CEDDIE

CEDDIE NACIONAL

Te damos la bienvenida al Centro de Desarrollo Docente e Innovación Educativa (CEDDIE). Este espacio tendrá por objetivo brindarte el soporte y la inspiración necesaria para tu bienestar, desarrollo, vivencia e innovación docente.

EL MODELO HÍBRIDO

Preparación para los modelos híbridos y el regreso consciente: Híbrido Sincrónico, Presencial Alterno.

SOPORTE A LA FACULTAD

Plan de Desarrollo, Oferta de capacitación, mi estatus de capacitación, y más.

ATENCIÓN PERSONALIZADA

Programa citas para asesorías o entra a nuestras ventanillas de atención inmediata.

CREATIVE PROBLEM SOLVING
Para Retos y Situaciones Problemas

TIPS PARA CREAR CLASES MEMORABLES

Machine Learning-Driven Digital Technologies
writEnglab WORKSHOP

NOTICIAS AL DIA

Estrategia de innovación educativa para el cuerpo docente

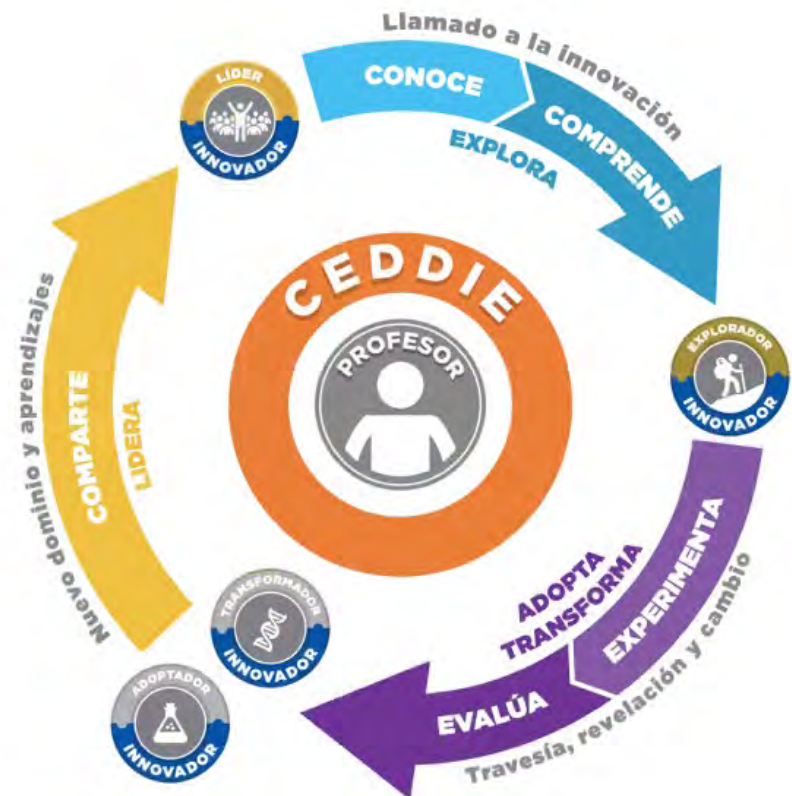
Espacio para el intercambio de experiencias innovadoras y mejores prácticas

La plataforma Yammer se ha convertido en el canal oficial de colaboración e intercambio de mejores prácticas de implementación de modalidades híbridas para la comunidad académica. Este año 5,800 miembros la utilizan.

Ecosistema de innovación educativa

CEDDIE ofrece un ecosistema que promueve y facilita la innovación educativa. Este ecosistema permite que el docente realice sus primeras implementaciones en su práctica docente, y genere ideas para nuevos proyectos de innovación educativa.

Ecosistema de innovación educativa en CEDDIE



Actividades para promoción de la innovación educativa en el aula

- Aunque la mayoría de las actividades se realizaron en formato remoto a través de Zoom, también se promovió el uso del ambiente de realidad virtual mediante el campus virtual Virbela.

Las actividades las impartieron, principalmente, docentes y expertos en diferentes temáticas. Durante el año, 383 actividades impactaron a 5,194 docentes.

Principales temáticas de los talleres impartidos:

- Uso de tecnología, estrategias didácticas, tecnología emergente, entre otras
 - Diseño de actividades con tecnología VR
 - Apps para el Modelo Flexible Digital
 - Documentación de la innovación generada en el Modelo Digital
 - Maratón de Apps
 - Design Thinking
 - Comunicar sin hablar
 - Taller de legos
- Charlas y talleres para promoción de la innovación educativa: 104 sesiones impactaron a 2,186 docentes.
 - Charlas internacionales: su objetivo es permitir el intercambio de experiencias de temas que posibiliten la generación de valor y una visión global en el proceso educativo. Este año participaron cuatro expertos internacionales.
 - Charlas de Bienestar Integral: tienen el objetivo de brindar a los docentes espacios de aprendizaje y herramientas de apoyo en su vida diaria para la búsqueda de un estilo saludable, un equilibrio personal y una mejor calidad de vida.
 - Tardes de café: estas sesiones ahondaron en temas diversos: aula invertida, modalidades híbridas, bienestar emocional, estilos de aprendizaje, redes y comunidades y realidades mixtas; participaron 43 docentes.

Hackathon de Innovación Educativa

El *Hackathon* de Innovación Educativa tiene como objetivo desarrollar proyectos que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje con la implementación de técnicas didácticas y tecnologías educativas novedosas.

Beneficios de participar en el *hackathon*:

- Desarrollar proyectos correctamente documentados
- Generar evidencias para el proceso de Clasificación Docente
- Implementar actividades innovadoras en clase
- Fortalecer el trabajo colaborativo y colegiado

El evento se realizó en la Región Monterrey y en la Región Occidente. En la Región Monterrey tuvo lugar el 4 y 5 de febrero; el tema central fue «Inclusión dentro del aula: diseño universal del aprendizaje» y contó con la participación de siete docentes.

Del 5 al 12 de noviembre, la Región Occidente organizó el evento con el tema central de la innovación educativa, con el desarrollo específico de los siguientes tres ejes temáticos: desarrollo de competencias para la sustentabilidad y la inclusión; innovación en el proceso de evaluación de competencias; y aprendizaje en la reconexión presencial y los ambientes híbridos. El *hackathon* contó con la participación de 123 docentes de diferentes campus y de universidades extranjeras, como la Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra (Campus UPSA) de Bolivia.

Showroom de Innovación Educativa 2021

Con el objetivo de difundir las propuestas de innovación educativa de los docentes y sumar prácticas que fortalezcan las competencias disciplinares o transversales, se creó, por primera vez, este *showroom* que puede ser visitado por públicos dentro y fuera de la comunidad del Tec.

El *showroom* consiste en una exposición virtual de proyectos de innovación educativa en los ejes temáticos: creatividad y transformación pedagógica; tecnologías para la educación; innovación con impacto social, y gestión del aprendizaje y habilidades para el futuro.

En el evento participaron 42 proyectos y 80 docentes de 12 campus y 3 Preparatorias Tec; 8 proyectos fueron mejor evaluados. La evaluación estuvo a cargo de un jurado que conformó el CEDDIE Región Occidente.

Muestra de uno de los proyectos expuestos en el *Showroom de Innovación Educativa 2021*



Registro de la Innovación Educativa

El sitio «Registro i» se hizo realidad durante 2021 con el seguimiento y la ejecución de 8 sesiones de documentación de experiencias de innovación educativa, en las que participaron 334 docentes. El número total de prácticas innovadoras registradas hasta el momento es de 111.

El proceso de evaluación de las prácticas innovadoras que los docentes registran, otorga altas posibilidades de que las propuestas sean aceptadas en diversas convocatorias, entre ellas el proceso de Clasificación Docente.

Promoción de la participación docente en iniciativas institucionales

CEDDIE lideró varios esfuerzos para promoción de la participación de docentes en convocatorias

de innovación educativa como NOVUS y CIIE. Específicamente para promover la participación de docentes en CIIE: 8 talleres implementados en los que participaron 180 docentes. Para la Convocatoria NOVUS: 21 talleres y sesiones informativas que impactaron a 328 docentes; 65 proyectos fueron aceptados en la Convocatoria 2021.

Periodo sabático

El Comité de Periodo Sabático del Tecnológico de Monterrey recibió siete expedientes para la participación en el Período Sabático; seis fueron aprobados y ratificados por los Decanos Nacionales.

Profesores aprobados en la Convocatoria de Periodo Sabático 2021

Nombre	Escuela	Universidad/ Empresa	Periodo
Jorge Aurelio Ibarra	ECSG	RICE University's Baker Institute for Public Policy/ SMU Southern Methodist University	Julio - diciembre de 2021
Andrés Roberto Barradas Gurruchaga	EHE	Universidad de Salamanca Observatorio de Contenidos Audiovisuales (OCA)	Enero - junio de 2022
Carmelo Cattafi	ECSG	Universidad de Messina, Italia, Departamento de Ciencias Políticas y Jurídicas	Enero - junio de 2022
Dejan Mihailovic	ECSG	Instituto de Estudios Europeos Ministerio de Educación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico; Gobierno de la República de Serbia.	Febrero - junio de 2022
Gabriel Valerio Ureña	EHE	Macquarie University, Department of Indigenous Studies. Cobach 34 «Alan Sac Jun», en el poblado Alan Sac Jun, Municipio de Chilón, 100 % estudiantes de origen indígena. Empresa EctoTec, S. A de C. V	Enero - junio de 2022
Yolanda Martínez Treviño	EIC	Empresa Accenture	Enero - junio de 2022

Reunión Nacional de Profesores 2021

La Reunión Nacional de Profesores (RNP) es el evento anual más importante para la facultad de profesional y posgrado del Tecnológico de Monterrey. Docentes de todas las Escuelas Nacionales se reúnen para compartir aprendizajes, mejores prácticas y experiencias, lo que fortalece las redes de colaboración disciplinar y transversal. En su edición 2021, el tema central fue «Juntos en el Regreso: Aprendizaje y Renovación», la modalidad fue virtual y se realizaron transmisiones desde Campus Monterrey, Campus Ciudad de México y Campus Guadalajara.

Destacó la participación de los siguientes conferencistas:

- Michael Horn: estrategia *senior* en Guild Education, consultora en temas de educación; cofundador y miembro distinguido del Clayton

- Christensen Institute for Disruptive Innovation, Harvard Business School. Autor y coautor de libros y artículos sobre educación, incluido el galardonado libro: *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns* y el *bestseller* de Amazon: *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*.
- Roberto Rosler: médico egresado con honores de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (UBA); médico neurocirujano en el Colegio Argentino de neurocirujanos. Profesor de Neurofisiología, Neurociencias, Neuroanatomía, Neuropsicología. Director Académico de la Asociación Educar para el Desarrollo Humano.
- Julia Freeland Fisher: directora de investigación educativa en el Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation; autora del libro: *Who You Know: Unlocking Innovations that Expand Students Networks* (Wiley, 2018). Experta en los campos de *blended learning* y aprendizaje basado en competencias.



REUNIÓN NACIONAL DE PROFESORES 2021

5,025

docentes registrados: 3,656 en la primera etapa (cierre al 30 junio) y 1,369 en la segunda

2185

máximo de docentes conectados simultáneamente

1,188

materias y Unidades de Formación se trabajaron en Comunidades Académicas en 230 sesiones simultáneas de Zoom, dirigidas por 190 docentes facilitadores

203

cursos o talleres y webinars como parte de la oferta nacional de capacitación durante miércoles y jueves

4

conferencias magistrales impartidas por expertos nacionales e internacionales en los temas: aprendizaje híbrido, el poder del *networking* y el futuro de la educación

51

sesiones de diálogo nacionales o regionales en las Escuelas Nacionales



La agenda del evento incluyó mensajes de líderes institucionales; segmentos para que estudiantes y docentes compartieran sus principales aprendizajes; actualización del estatus de implementación del Modelo Educativo Tec21; espacios de trabajo de las comunidades académicas; espacios de diálogo regional y en Escuelas Nacionales; así como 2 días completos de Jornada de Capacitación, cuyo eje temático fue «Avanzando hacia Tec21: evaluación de competencias, preparación para el modelo híbrido y bienestar y sentido humano».



A horizontal line art illustration in white on a blue background. It depicts various educational and technological concepts: a hand holding a pencil, a hand pointing at a screen, a person's profile, a gear, a lightbulb, and a computer mouse. The word "Educación" is overlaid in large white letters.

Educación

**Servicios para la
Vivencia Estudiantil**

A

través de la Dirección Nacional de Bibliotecas, en 2021, logramos ser miembro fundador de la nueva Red de Bibliotecas del Consorcio Hemisférico Universitario (HUC).

Mientras que nuestra Editorial Digital estableció colaboraciones estratégicas con la Universidad de Tongji, China, y la Editorial Boom Uitgevers, Amsterdam.

Además, este año fortalecimos y evolucionamos los servicios que aseguran una vivencia estudiantil extraordinaria: el proceso de graduación de nuestros estudiantes, así como los servicios TecMed Center, Telemedicina y el Expediente Médico Digital.

Pusimos en marcha diversas acciones para fortalecer la Gestión de Riesgos de Seguridad en Campus. Creamos la plataforma institucional «MarketTec» para unificar los más de 23 portales comerciales y el despliegue de solo un modelo operativo para ofrecer los más de 7,000 productos y servicios institucionales a la comunidad Tec.

En el concurso anual organizado por el National Association of College Stores (NACS), evento que presenta a las mejores tiendas de universidades, TecStore Campus Ciudad de México ganó el primer premio.

Biblioteca del Tecnológico de Monterrey

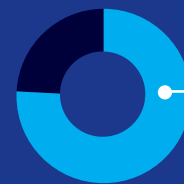
La Biblioteca del Tecnológico de Monterrey integra un sistema conformado por 46 recintos de biblioteca –distribuidos entre preparatoria, profesional, Escuela de Graduados EGADE Business School, Escuela de Gobierno y

Transformación Pública, TecSalud y una Dirección Nacional– bajo un modelo de colaboración que permite integrar una red de servicios bibliotecarios que respalda todos los programas educativos, de investigación y de servicio académico en los que participan estudiantes y docentes.

203
colaboradores
en Biblioteca

154

personas cuentan con grados académicos de doctorado, maestría, especialidad o alguna licenciatura

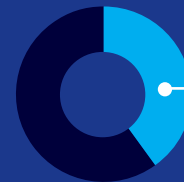


76 %

del total del personal en bibliotecas

82

personas poseen estudios de licenciatura y/o maestría en Bibliotecología, Ciencias de la Información o carrera afín



40 %

Colecciones en Biblioteca

4.1

millones de volúmenes en sus colecciones físicas y digitales



2,459,965
en material físico



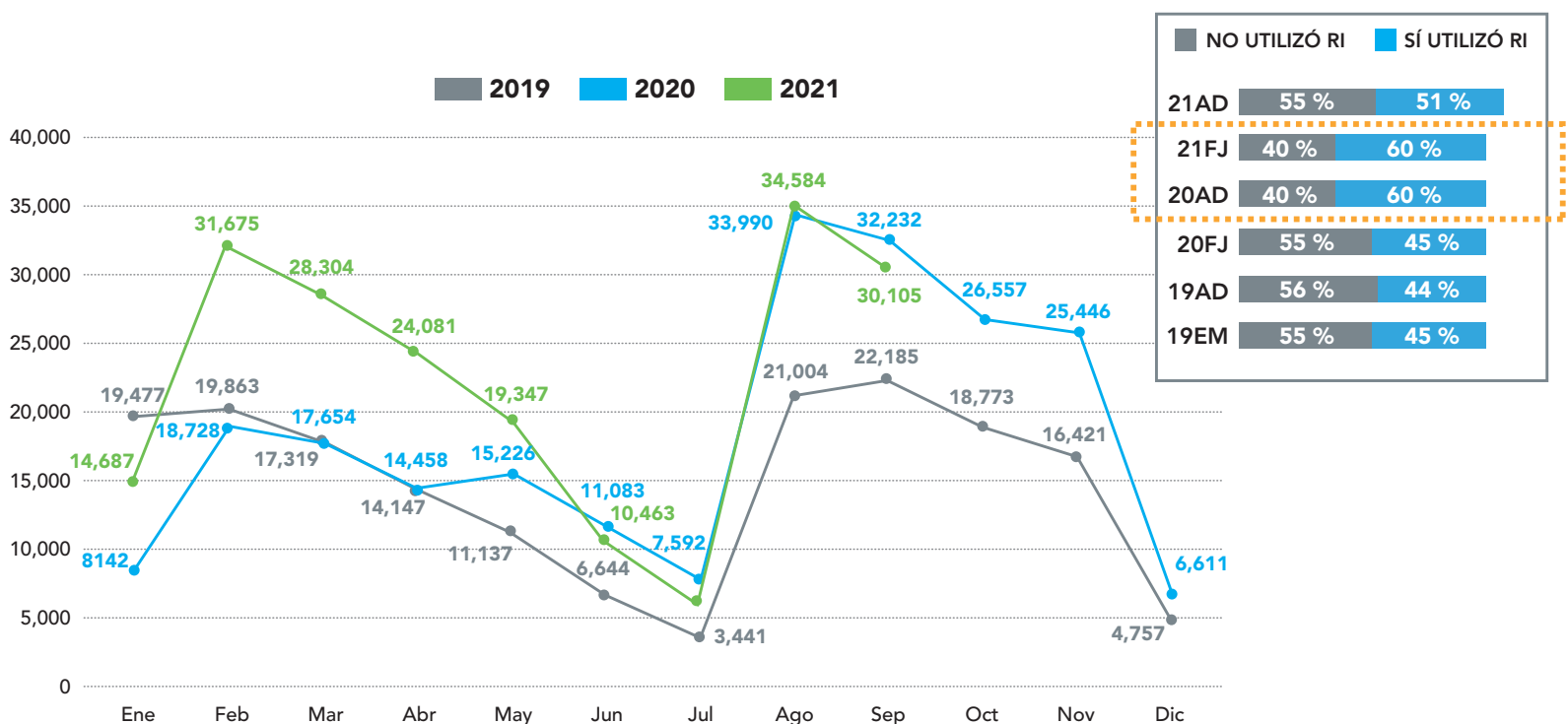
1,712,427
en material digital

El acervo bibliográfico está integrado por libros, eBooks, enciclopedias, videos y revistas en todas las áreas del conocimiento en las que la Institución ofrece programas académicos

Material físico (impreso)	Títulos únicos	Volúmenes (copias)
Libros	496,183	1,910,187
Revistas	21,719	271,402
Tesis	9,662	16,991
Materiales audiovisuales	31,234	198,936
Otros (i.e. mapas, microfichas)	22,696	62,449
Total	581,494	2,459,965

Con relación al uso de la Biblioteca Digital, se obtuvieron analíticas de consumo y aprovechamiento de las colecciones digitales por número de consultas, así como por identificación de usuarios: estudiantes y docentes, lo que permite obtener información de calidad que refleje el comportamiento de los usuarios en este rubro.

El aprovechamiento de la Biblioteca Digital en los semestres febrero-junio y agosto-diciembre de 2021 tuvo un incremento de 15 puntos porcentuales con respecto a semestres previos; esto significa un mayor acceso y uso de las colecciones digitales como se puede apreciar en la siguiente gráfica.



En apoyo al Modelo Educativo Tec21 y al despliegue del Modelo Flexible Digital HyFlex+Tec, (tec.mx/es/hyflex-tec) se evolucionó la bibliografía impresa de los nuevos planes de estudio. En el 2021 más del 70 % de la bibliografía declarada se adquirió en formato digital para los semestres de febrero-junio y agosto-diciembre de 2021

La Biblioteca facilita acceso a los recursos de información para toda la comunidad académica al ofrecer más de 1,712,427 de volúmenes digitales (artículos y libros electrónicos). Ofrece acceso flexible en el cómo, cuándo y dónde para garantizar la mejor experiencia educativa.

Con el objetivo de fortalecer el proceso de vinculación académica con las Escuelas Nacionales y asegurar la mejor experiencia de estudiantes y docentes en el descubrimiento de los recursos de información, se implementó una evaluación nacional de desarrollo de 25 colecciones digitales por medio de siete equipos de trabajo –entre académicos y bibliotecarios.

A través de las colecciones digitales, la Biblioteca facilita el acceso a 122 recursos de bases de datos disponibles para las Escuelas Nacionales.

Se logró el acceso a más de 11,000 títulos de eBooks, como parte del esfuerzo nacional para la homologación de la experiencia educativa, unificando las colecciones de consorcio de la editorial Springer.

Servicio de Biblioteca

La Biblioteca ofrece asesoría personalizada a través del Centro de Atención Virtual (biblioteca.tec.mx/centrodeatencion) de forma homologada a nivel nacional en los tres niveles educativos.

La atención se ofrece vía Chat, por correo electrónico o haciendo una «Cita con un Bibliotecario» a través del Portal de Biblioteca. Además, por medio del Centro de Atención a Profesores (biblioteca.tec.mx/centrodeprofesores) se atiende a todas las Escuelas Nacionales con el objetivo de facilitar el proceso de declaración y actualización de bibliografía en los nuevos planes de estudio Tec21 y planes anteriores.

Consortio Hemisférico Universitario (Red de Bibliotecas)

El Tecnológico de Monterrey, a través de su Dirección Nacional de Bibliotecas, es miembro fundador de la nueva Red de Bibliotecas del Consorcio Hemisférico Universitario (HUC) en el 2021. (www.thehuc.org/libraries).

Colecciones Digitales por Escuela Nacional

	Suscripción	Perpetuidad	Acceso abierto	Total
Especializados	83	6	10	99
EAAD: Arquitectura, Arte y Diseño	17	2	18	37
ECSG: Ciencias Sociales y Gobierno	43	2	18	63
EHE: Humanidades y Educación	23	1	18	42
EIC: Ingeniería y Ciencias	39	5	18	62
EMCS: Medicina y Ciencias de la Salud	36	6	18	60
EN: Negocios	30	2	18	50
Preparatoria	12	2	18	32
Multidisciplinarios (todas las Escuelas)	13	2	8	23

Total

122



La Red de Bibliotecas del HUC tiene como principal propósito fomentar la colaboración entre las universidades para desarrollar soluciones innovadoras y de gran impacto en temas críticos de salud pública, cambio climático, emprendimiento empresarial e innovación inclusiva, delincuencia y corrupción, e innovación tecnológica: cinco de los desafíos clave identificados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas para 2030.

Transformación de Biblioteca: una mejor experiencia académica

En el 2021, la Biblioteca se transformó al colocar al centro el servicio y la atención de las comunidades estudiantil, docente y de investigación, para facilitar el descubrimiento de información, la exploración de ideas y conceptos y la conexión con la actividad académica y de investigación, tomando ventaja del uso de la tecnología para acercar los recursos de información de forma personalizada.

La Biblioteca tiene un rol muy relevante en el proceso de enseñanza-aprendizaje al propiciar experiencias memorables para fortalecer el desarrollo de las competencias transversales de estudiantes en el Modelo Educativo Tec21, sin importar donde suceda el aprendizaje.

Durante el 2021 se rediseñó el Portal de Biblioteca (biblioteca.tec.mx) con el objetivo de ofrecer una mejor experiencia educativa en el descubrimiento de los recursos de información; además se actualizó la herramienta de búsqueda de información simultánea: BiblioXplora, con la finalidad de facilitar a los usuarios la identificación y recuperación ágil de información relevante de más de 200 fuentes de información desde un solo lugar.

Iniciativas de difusión

Con el objetivo de ofrecer una experiencia educativa integral y acercar los mejores contenidos de forma personalizada a las comunidades estudiantil, docente y colaboradora, se emitió la campaña «BIBLIOTÉCALO». En la campaña se difunden los siguientes portales, servicios y recursos: Portal de Biblioteca y Portal de colaboradores; los servicios «Cita con un bibliotecario», Centro de Profesores, Curriculum Builder, «Invítame a tu clase»; los recursos como revistas y la sección de Liderazgo-Colaboradores.



La difusión referente a las colecciones electrónicas, servicios y avisos, se ha realizado a través del *blog* «Biblioteca Te Informa», el cual está contenido en el portal nacional de la Biblioteca. El *blog* es el medio de comunicación de la Biblioteca, de donde se desprende la difusión a otros canales como Yammer, redes sociales, MiTec, entre otros.

La sección «Biblioteca Te Recomienda» se abrió este año; mes a mes, se seleccionan materiales con lecturas de temas de interés institucional y pertinentes a la comunidad del Tec que se encuentran en este apartado. Temas abordados: empatía e Inclusión, innovación y emprendimiento, liderazgo consciente, bienestar intelectual, bienestar del adulto mayor, Mes de la Mujer, Día Mundial de la Salud, Día del Estudiante, 78.º Aniversario del Tecnológico de Monterrey, Día de la Nación Pluricultural.

Vanguardia educativa de acceso abierto

El Tecnológico de Monterrey promueve a través del Repositorio Institucional (RITEC), el Acceso Abierto (Open Access) en Internet con más de 28,000 recursos de información digital sobre la producción intelectual de su comunidad: resultado de la actividad académica y científica en la Institución generada con fondos públicos o de terceros.

El RITEC está organizado a través de distintas Colecciones Digitales y tiene bajo su responsabilidad el acopio, preservación, gestión y acceso electrónico de información a estos contenidos de calidad.

- Patrimonio Cultural: 15,218
- Producción Académica: 2,046
- Producción Administrativa: 366
- Producción Científica: 3,126
- Publicaciones periódicas: 1,284
- Tesis: 9,896

Repositorio Institucional del Tecnológico de Monterrey (RITEC) repositorio.tec.mx

The screenshot displays the RITEC website interface. At the top, there is a navigation bar with the Tecnológico de Monterrey logo, a search bar, and language options. Below the navigation bar, the main content area is divided into several sections:

- Enviar Tesis:** A sidebar menu with options like 'Carta de autorización', 'Guía Rápida', 'Listar', 'Todo RITEC', 'Mi cuenta', 'Acceder', 'Descubre', and 'Estadísticas'.
- Comunidades en RITEC:** A central section with a description of the repository and a list of digital collections, each with a representative image and a count of items.
- Enviar recurso:** A button in the top right corner of the main content area.

The digital collections listed are:

- Patrimonio Cultural:** 17632. Colecciones patrimoniales documentales y de arte.
- Producción Académica:** 2088. Recursos didácticos para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo.
- Producción Administrativa:** 395. Documentos de carácter institucional informativos, normativos o administrativos.
- Producción Científica:** 3224. Investigación científica producida o editada por los miembros del Tecnológico de Monterrey.
- Publicaciones Periódicas:** 1202. Revistas científicas y de divulgación editadas por el Tecnológico de Monterrey.
- Tesis:** 10066. Tesis y Trabajos de grado para obtener un grado académico del Tecnológico de Monterrey.

El RITEC impacta favorablemente en el posicionamiento de la Institución en *rankings* internacionales y en el reconocimiento de su equipo de investigación, ya que da visibilidad a la producción académica y científica en medios electrónicos. Durante 2021, se recibieron más de 981,753 visitas, en promedio 81,812 visitas mensuales y más de 500,000 descargas de recursos de información.

La Biblioteca apoya la Agenda Mundial de Educación 2030, promovida por la UNESCO y descrita en su Declaración de Incheon, y marco de acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos, poniendo a disposición de la comunidad Recursos Abiertos de calidad que apoyan estos propósitos.

Estrategia editorial

Es una editorial de prestigio que comparte con el mundo el conocimiento, científico y cultural, generado por docentes, estudiantes, EXATEC y la comunidad colaboradora de la Institución para enfrentar retos y lograr el Florecimiento Humano en el ámbito intelectual.

Elabora libros para programas académicos de nivel preparatoria, profesional y posgrado, así como obras de divulgación; y contribuye en la creación de un modelo de publicación flexible. En cada título, autoras y autores integran conocimientos y habilidades utilizando diversas tecnologías de apoyo para el aprendizaje.

Con esta casa editorial, la Institución confirma su vocación emprendedora y su compromiso con el uso de la tecnología en beneficio del aprendizaje de los estudiantes.

El catálogo de publicaciones de la Editorial Digital Tecnológico de Monterrey se puede consultar en la página (www.editorialdigitaltec.com).

La Editorial Digital lleva los procesos de gestión editorial bajo la marca propietaria en la que participa la comunidad Tec extendida (profesorado, comunidad colaboradora, estudiantes y EXATEC); administra procesos de coedición con otras casas editoriales comerciales, como LID o Tirant Lo Blanch, o universitarias, como UNAM o UNIANDES.

Entre enero y septiembre de 2021, la Editorial Digital: publicó sus lineamientos generales, así como dos manuales de operación –disponibles en la ruta Mi Espacio > Normatividad; y conformó su Consejo Editorial, organismo colegiado integrado por las seis decanaturas, así como LiFE, Comunicación Nacional, Egresados y Desarrollo de la Facultad; este grupo coadyuvará la toma de decisiones relacionadas con la curaduría de contenidos y la mejora continua del área.

En este año se alcanzaron diversas metas en términos de producción, vinculación y promoción, las cuales se detallan a continuación.

Producción de obras

En 2021:

Publicación de

25 productos nuevos,
impresos o digitales

Distribución de más de

53,000

copias de los **100** títulos que integran
nuestro catálogo en más de

45 países alrededor
del mundo

Más de

6,000

usuarios **consultaron** nuestras
publicaciones desde Biblioteca

Entre los productos más sobresalientes del año se encuentran las obras:

- Modelo Educativo Tec21: retos para una vivencia que transforma. Publicación disponible en español e inglés.
- 30 años innovando. Experiencias digitales y a distancia. Publicación con edición interactiva.
- Eternamente libres, mujeres en resistencia. Proyecto vinculado con el Centro de escritura, derivado de un taller con alumnas, e impartido por la reconocida autora Ethel Krauze.

Asimismo, se realizó la publicación de una obra en coedición con la editorial española Tirant Lo Blanch.

Colaboración y alianzas estratégicas

La Editorial abrió la puerta a colaboraciones estratégicas:

- Universidad de Tongji, China: elaboración del primer acuerdo de venta de derechos de traducción de la obra: Formación emprendedora universitaria: más allá de los mitos. Emprendimiento con sentido de propósito.
- Editorial Boom Uitgevers, Amsterdam: primer acuerdo de compra de derechos de traducción del libro: The Corporate Startup, en coordinación con la Escuela de Negocios.
- Centro Eugenio Garza Sada: firma del acuerdo de distribución de su obra: Capitalismo Social, editada con Mozaico producciones, y firma del acuerdo de edición de la obra Eugenio Garza Sada: The Life and Legacy of a Mexican Businessman.
- Red Nacional Altexto: participación, por segundo año consecutivo, con el cargo de Secretaría Técnica que colabora en diferentes comisiones de alto impacto: Comité de Revisión de la Ley General de Bibliotecas a nivel nacional, Comité de Diseño al Premio Altexto para Editores Universitarios, Comité de Rediseño de la Imagen Corporativa y de la Estrategia de Comunicación Externa para Medios Digitales, entre otros.

Promoción y ferias del libro

Participación en los siguientes eventos virtuales o presenciales:

- 9.ª Feria Internacional de la Lectura Yucatán, Universidad Autónoma de Yucatán
- 34.ª Feria Universitaria del Libro de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
- Feria Universitaria del Libro de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, edición 2021
- 35.ª Feria Internacional del Libro de Guadalajara

Finalmente, en el mes de noviembre, la primera campaña promocional del catálogo a estudiantes de todos los grados académicos fue realizada con el apoyo de Comunicación Nacional.

Vivencia estudiantil extraordinaria

Diagnóstico de vivencia del proceso de graduación

La graduación es un evento que representa uno de los mayores logros que los estudiantes viven y disfrutan como parte de su crecimiento profesional y personal, y es uno de los momentos más memorables que se comparte con familiares, amigos y amigos.

Con el objetivo de continuar mejorando la experiencia y vivencia de los estudiantes en este evento emblemático, durante el 2021 se practicó un diagnóstico de la operación y vivencia actual del proceso de graduación a través de lo siguiente: el mapeo de cuatro procesos de «Punta a Fin» en los niveles de profesional y de Medicina; y la formalización del crédito educativo y adeudos. A partir de lo anterior se

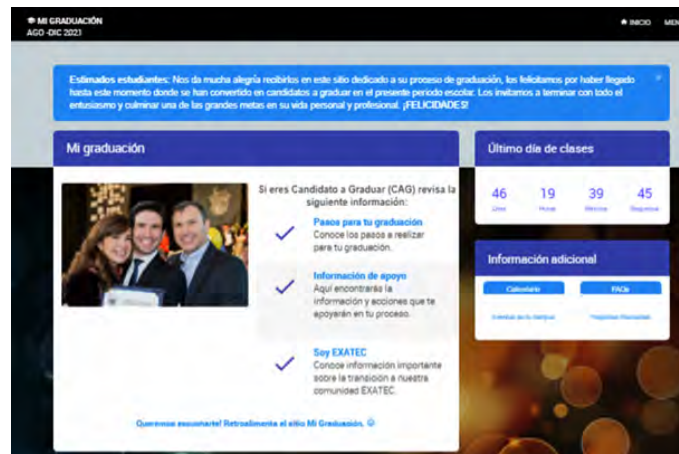
elaboraron perfiles de usuarios clave del servicio y la identificación de 41 áreas de oportunidad y 137 actividades clave del proceso.

Este diagnóstico se complementó con la elaboración de un *benchmark* con 22 universidades nacionales e internacionales y distintos ejercicios de escucha entre 70 participantes clave en la cadena de valor del proceso de graduación.

Nuevo servicio «Mi Graduación» para estudiantes en portal MiTec

Desde el mes de octubre, los estudiantes candidatos a graduarse en diciembre 2021 pudieron consultar todo lo relacionado con su proceso de su graduación a través del sitio «Mi Graduación» dentro del portal MiTec. Este sitio ofrece la orientación sobre las diferentes etapas y requisitos del proceso de graduación reunidos en un solo lugar.

Sitio «Mi Graduación» en MiTec



Eventos de bienvenida en Residencias y reconocimientos a nivel internacional para estudiantes

- Junto con el regreso consciente y flexible de los estudiantes a las Residencias Tec, se organizaron más de 50 eventos a nivel nacional para que los estudiantes y otros residentes tuvieran la oportunidad de participar en ellos en formato híbrido: en línea y de manera presencial a partir de agosto, todo esto de acuerdo a los nuevos lineamientos y protocolos establecidos en las guías del Regreso Consciente.

Residencias Tec en Campus Puebla



- Catorce estudiantes residentes del Campus Monterrey participaron en conferencias anuales 2021 en la SWACUHO (Southwest Association of College and University Housing Officers), como parte de su experiencia y vivencia dentro de Residencias Tec.

Fortalecimiento del Modelo Operativo y de Servicio

TecMed Center, Telemedicina y Expediente Médico Digital

El área de Servicios Médicos ahora es «TecMed Center». Para esta área se homologó la operación al 100 % y el *branding* en la infraestructura de 36 espacios de TecMed Center; además se efectuó el equipamiento estándar requerido para el aviso oficial de funcionamiento del Centro ante la Secretaría de Salud y Cofepris.

TecMed Center Clinic en Guadalajara



Durante el año, se prestó atención médica por telemedicina a 5,870 pacientes –estudiantes, colaboradoras y colaboradores– por sospecha o infección comprobada con COVID-19, así como el acompañamiento hasta su recuperación.

Por otra parte, se puso en marcha el expediente médico electrónico al 100 % en todos los campus; en cualquier recinto del Tec se puede tener acceso a estos expedientes. Un total de 4,326 expedientes médicos registrados al mes de noviembre.

Atención a residentes en Residencias Tec (Tec Hospitality)

Para contar con una atención que cumpla y satisfaga las necesidades de habitantes de Residencias Tec, en el mes de mayo se practicó la integración de TecServices en la cadena de valor del servicio para dar respuesta de manera más eficaz, ágil y oportuna en todo momento a la comunidad de residentes.

Mejora de la Gestión de Riesgos de Seguridad en Campus

- Con el fin de tomar acciones para la prevención y mitigación de riesgos en la seguridad en los campus del Tecnológico de Monterrey, el «Guardia de Seguridad» se convirtió en un «Oficial de Seguridad Tec». Esta transformación se realizó con el programa de capacitación para la identificación de 15 amenazas. Un total de 915 oficiales de Seguridad Tec recibieron esta capacitación por parte de los responsables de la gestión de riesgos de seguridad de los campus.

Homologación de identidad del Oficial de Seguridad Tec



- Se realizó la capacitación en análisis de riesgos de seguridad institucional y la ejecución de la fase I para 76 miembros del equipo nacional de Gestión de Riesgos de Seguridad y las diferentes instituciones del Tecnológico de Monterrey. También se practicó el entrenamiento con 28 responsables de Gestión de Riesgos a nivel nacional para dar respuesta ante la amenaza de tirador activo, con el propósito de incrementar el nivel de capacidad de respuesta ante este tipo de escenarios complejos.
- Concluyeron las actualizaciones del control de acceso centralizado en 18 accesos en instalaciones de la Zona Metropolitana de Monterrey para ofrecer una mejor experiencia y un mayor control en la identificación y registro de estudiantes, docentes, colaboradoras, colaboradores y visitantes.
- Fueron desarrollados distintos proyectos de análisis de riesgos de seguridad institucional en 13 instalaciones (8 campus del Tecnológico de Monterrey, 3 campus Tecmilenio, oficinas principales de Sorteos Tec y Hospital San José); adicionalmente, se implementó el Modelo de Gestión de Servicios de Riesgos de Seguridad en campus fase 1, conformado por 4 servicios y 26 sub-servicios, esto permite asegurar la homologación con altos estándares de calidad de los servicios de seguridad que se tienen a disposición de estudiantes, docentes, colaboradoras y colaboradores a nivel nacional.

Expansión de otros servicios

Residencias Tec y programas especiales

Este año abrió sus puertas las nuevas residencias en Campus Querétaro. Esta obra se realizó considerando los estándares de calidad del Tecnológico de Monterrey.

A nivel nacional, los estudiantes regresaron a las Residencias Tec el pasado mes de agosto. El regreso consideró el cuidado de la salud con la incorporación de los nuevos lineamientos y protocolos avalados por TecSalud. Un total de 625 residentes en cinco campus de las diferentes Regiones volvieron a Residencias Tec.

Por otra parte, a partir de abril 2021 está disponible el programa de Hospedaje de Estancias Cortas para docentes y miembros de la comunidad colaboradora; este es un servicio de estancia por un periodo determinado de tiempo y puede contratarse a través del portal «MiEspacio».

Regreso a Residencias Tec



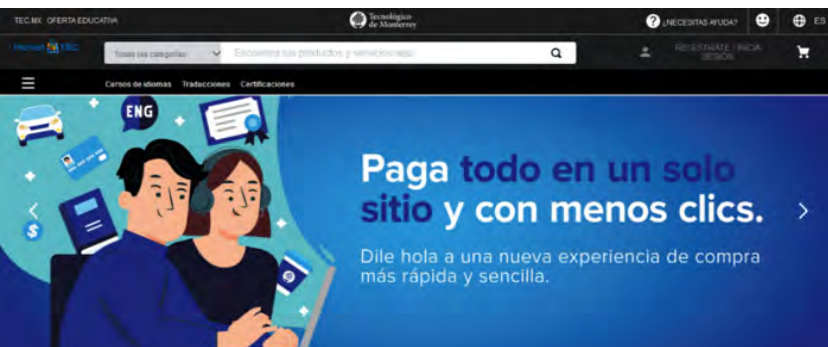
Oferta de servicios multicanales MarketTec, apertura y reapertura de cafeterías y habilitación de servicios adicionales de Tec Food

Oferta de servicios multicanales MarketTec

La comunidad Tec puede adquirir productos y servicios a través de la nueva plataforma institucional MarketTec. Esta plataforma tiene como objetivo la unificación de los más de 23 portales comerciales y el despliegue de solo un modelo operativo para ofrecer los más de 7,000 productos y servicios institucionales a la comunidad Tec, de esta manera se ofrece una experiencia de compra rápida, ágil y centrada en el cliente.

Esta evolución de servicio comenzó, el 2 de agosto del 2021, con el ofrecimiento de los productos y servicios que anteriormente se presentaban en la Tienda Virtual.

Sitio web Market Tec



TecStore

Con el fin de crear la oferta de nuevos servicios y variedad de opciones en diferentes ubicaciones y puntos de venta, en 2021 se aumentó la cartera de tiendas TecStore en los campus Ciudad de México y Sonora Norte, y con un kiosco en Campus León.

Comenzó la apertura de tiendas digitales en las plataformas Mercado Libre, Amazon México, Innova Sport, Rappi. Ahora también es posible vender a través de la aplicación digital Whatsapp for Business.

Experiencia de compra en TecStore

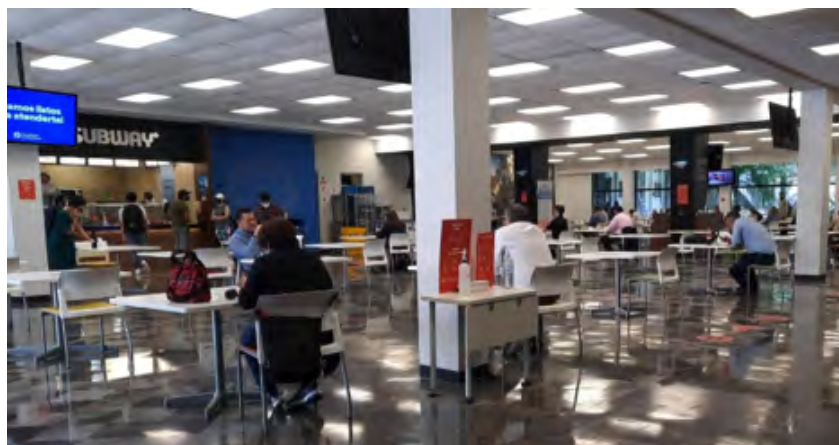


Este año, la Institución participó, por cuarto año consecutivo, en el concurso anual organizado por el National Association of College Stores (NACS), evento que presenta a las mejores tiendas de universidades; dichas tiendas han sido remodeladas para beneficio de sus clientes. TecStore Campus Ciudad de México ganó el primer premio y consolidó sus esfuerzos para estar a la vanguardia.

Tec Food

La reapertura consciente de TecFood se llevó a cabo en 24 campus con 18 cafeterías principales, 43 locales de alimentos, 4 tiendas de conveniencia y 303 máquinas vending. Se cumplió con el 92 % de los estándares establecidos en las auditorías COVID-19 de acuerdo con las guías establecidas en el sitio Regreso Consciente.

Reapertura de cafeterías en campus



Aperturas de cafeterías:

- Remodelación de la cafetería principal y construcción de la zona *lunch* en Campus Guadalajara con una inversión de 3.15 millones de pesos.
- Apertura de la cafetería principal en Campus Puebla con una inversión de 46 millones de pesos.
- Reinauguración de la cafetería de profesional y preparatoria en Campus Querétaro con una inversión de 2.3 millones de pesos.
- Apertura de *Coffe Cup* con la modalidad «We Proudly Serve» de Starbucks en los Hospitales Zambrano Hellion y San José, con una inversión de 6.7 millones de pesos.

Starbucks en Hospital Zambrano Hellion



Cafetería Campus Guadalajara



Los clientes potenciales de los servicios de TecFood a nivel nacional tienen a su disposición la aplicación móvil «Drizline» para la entrega de alimentos y bebidas mediante la modalidad «Pick-up» en cada uno de los campus. Además, existe

la aplicación móvil «Apoyo de Comida» para docentes y la comunidad colaboradora con más de 20,000 transacciones en el semestre agosto-diciembre de 2021.

App móvil de Tec Food

Los estudiantes, docentes y la comunidad colaboradora del Campus Monterrey, a partir de octubre, fueron beneficiados con el programa «Balance», en el que han participado 59 personas: 39 % estudiantes, 31 % docentes y 30 % miembros de la comunidad colaboradora.



El servicio de Chilaquiles Tec en Casa volvió a habilitarse, el público en general puede hacer su pedido a través del sitio MarketTec y recibirlo en la dirección indicada. Con este servicio ingresaron anualmente 2.2 millones de pesos.

Chilaquiles Tec en Casa de Campus Monterrey



Investigación

A background illustration in a light orange color, featuring various symbols of science and technology. It includes a hand holding a test tube, a hand pointing, a profile of a head with gears, a hand holding a magnifying glass, and a hand holding a leaf. The style is a clean, line-art aesthetic.

E

n el año 2021 comenzamos una nueva etapa a través de la investigación interdisciplinaria en los Grupos y Unidades de los Institutos Interdisciplinarios de Investigación: Instituto para el Futuro de la Educación y el Institute for Obesity Research. Con estos Institutos y la autorización del fondo de financiamiento para investigación interdisciplinaria, nuestra comunidad científica desarrollará soluciones para los grandes retos que enfrentamos como sociedad. Buscamos que la generación de conocimiento y el emprendimiento de base científico tecnológico nos posicionen internacionalmente como líderes en estos campos hacia el 2030.

Los Grupos de Investigación de Enfoque Estratégico de las Escuelas Nacionales continuaron generando un impacto importante en investigación: concretaron cerca de 75 proyectos de investigación

y desarrollo tecnológico financiados por entidades externas que permitieron impulsar el desarrollo de talento, incrementar el número e impacto de publicaciones científicas, y generar propiedad intelectual comercializable, entre otros.

En relación al talento dedicado a la generación de investigación: un total de 264 docentes participaron en el Modelo de Profesor Investigador dentro de los Grupos de Investigación de Enfoque Estratégico e Institutos Interdisciplinarios de Investigación; y 961 de nuestros estudiantes están estudiando un posgrado: 615 cursan nivel doctorado. En total, 588 investigadores del Tecnológico de Monterrey cuentan con el reconocimiento a nivel nacional como miembros del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT.

Por otro lado, se continuó impulsando la divulgación científica: 1,973 publicaciones en SCOPUS en 2021; en el 60 % de estas publicaciones el autor principal es un investigador del Tecnológico de Monterrey, lo que demuestra el liderazgo de nuestros investigadores por impulsar la creación de conocimiento original.

En referencia a los procesos de transferencia tecnológica, iniciamos el Programa «Borregos tecnológicos», el cual, durante este primer año de operación, apoyó el desarrollo y transferencia de 8 tecnologías que dan solución a retos que surgieron a partir de la pandemia por COVID-19, y que están dirigidas a prevenir el contagio a través de las siguientes acciones: monitoreo de agua, medición de temperatura, monitoreo de distanciamiento físico, detección a través de la saliva, entre otras.

Nuestro Hub de Innovación Tec China continuó su operación, este año, establecimos 7 acuerdos de cooperación bilateral para el desarrollo de iniciativas conjuntas. También apoyamos 17 *startups* tecnológicas, 8 transferencias de tecnología, y la cooperación con 5 empresas chinas hacia México en los temas de Nanotecnología, Medicina, Robótica e Inteligencia Artificial, entre otros.

Durante el año, el Tecnológico de Monterrey ejerció 415 millones de pesos en investigación. Un total de 132 millones de pesos fueron aportados por fondos externos.

Investigación en el Tecnológico de Monterrey hacia el 2025

Este año arrancó la iniciativa estratégica: Institutos Interdisciplinarios de Investigación. La aspiración al 2025 es tener tres institutos de investigación interdisciplinaria, innovación y emprendimiento de alto impacto que estén enfocados en resolver problemas de la sociedad, que sean reconocidos a nivel global, cuenten con investigadoras e investigadores de clase mundial, y posicionen al Tec como una universidad líder por el impacto de su investigación.

Esta iniciativa está apoyada en la formación de un equipo base en el que participan líderes de investigación, emprendimiento tecnológico y polos de desarrollo; esto ha impulsado la alineación de estas actividades clave para alcanzar avances sustanciales en los logros esperados para 2025.

Avances de la iniciativa Institutos Interdisciplinarios de Investigación

1. Consolidación del Instituto para el Futuro de la Educación y la creación de 2 Institutos Interdisciplinarios de Investigación para la

generación de investigación basada en retos de la sociedad. Estos nuevos Institutos sumarán al enfoque y a los resultados de la investigación realizada por los Grupos de Investigación de Enfoque Estratégico de las Escuelas.

2. Contratación de talento externo extraordinario y desarrollo del talento interno del equipo de investigación de gran nivel, apoyado con equipos de soporte de investigación.
3. Desarrollo de una cultura transversal de investigación en el Tecnológico de Monterrey.
4. Integración de un cuerpo de investigación y de líderes de opinión de excelencia en las aulas.
5. Atracción de empresas al ecosistema de investigación, innovación y emprendimiento de los Institutos, y creación de polos de emprendimiento en Monterrey y Ciudad de México; lanzamiento de «Technology Transfer Venture» para vincular al ecosistema de investigación con los públicos de la institución.
6. Participación activa de la comunidad de investigación en empresas y como líderes de opinión pública.



Principales logros de la actividad de investigación en 2021

Fortalecimiento de la estructura directiva del Instituto para el Futuro de la Educación, la formación y arranque de sus grupos interdisciplinarios de investigación.



Creación del Hub de Innovación Cantabria para impulsar la investigación e innovación educativa.



Autorización y creación del segundo instituto dedicado a la investigación en obesidad.



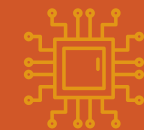
Elaboración de la propuesta preliminar para arrancar el tercer instituto, el próximo año, y su socialización con líderes internos y externos.

Definición del concepto «Core Labs».

Configuración de espacios del edificio catalizador del Distrito de Innovación en Monterrey, «Liderando el camino de la expedición».

Autorización de fondos del *endowment* para investigación, junto con el proceso para aprobación y operación.

Alineación con la Vicerrectoría de Desarrollo de Facultad para la atracción de talento extraordinario para investigación, y la autorización del nuevo Modelo de Profesor Investigador.



Definición del nuevo Modelo de Profesor Investigador: nueva etapa de desarrollo para los docentes investigadores en la que dedican el 75 % de su tiempo a realizar investigación interdisciplinaria dirigida a crear emprendimiento de base científico tecnológico en los retos de los institutos.

Presentación del *playbook* de DistritoTec.

Firma de convenio para contar con el Venture Café Monterrey.

Redefinición y alineación de procesos de emprendimiento base científico tecnológico.

Firma de convenio con el MIT Regional Entrepreneurship Acceleration Program, MIT REAP y la formalización de los participantes que formarán parte en México.

Definición de indicadores para medir el avance del cumplimiento de la aspiración hacia el 2025, entre los que destacan los indicadores de éxito: 3 Institutos Interdisciplinarios de Investigación en operación; 6 empresas base científico tecnológica creadas en el año; y nivel de reconocimiento del Tecnológico de Monterrey en los temas de los Institutos –cuya forma de medición está en proceso de definición.

Instituto para el Futuro de la Educación

Investigación

Research Lab

RIE360, Red de Innovación Educativa

La Red de Innovación Educativa, RIE360, tiene la visión de ser un modelo de colaboración que impulse la mejora de la Educación Media Superior y Superior en México.

A través de la colaboración interinstitucional, la RIE360 impulsa el aprendizaje complejo de los estudiantes y el desarrollo profesional de docentes, directivas y directivos, mediante la creación, implementación y evaluación de innovaciones educativas.

La RIE360 está integrada por las siguientes universidades: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Instituto Politécnico Nacional, Tecnológico de Monterrey, Universidad de Anáhuac, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad de Guadalajara, Ibero Ciudad de México y la Universidad Nacional Autónoma de México.

Durante el 2021 la Red organizó los siguientes *webinars*:

25 de marzo	Salud mental durante la pandemia
19 de abril	Ley General de Educación Superior: Desafíos y oportunidades para México
13 de mayo	Educación superior, brecha digital y pandemia
24 de junio	Desafíos, oportunidades y soluciones para la enseñanza de habilidades prácticas a distancia
23 de septiembre	Ser estudiante en la pandemia
21 de octubre	Aprendiendo a lo largo de la vida
25 de noviembre	Evaluar para aprender
14 de diciembre	La RIE360 y los Recursos Educativos Abiertos

Además, durante el 8.º Congreso Internacional de Innovación Educativa, CIIE 2021, organizado en diciembre por el Instituto para el Futuro de la Educación, la RIE360 presentó el libro: Innovación educativa en educación superior: una mirada 360. La presentación del libro contó con la presencia de los coordinadores Melchor Sánchez Mendiola, Coordinador de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia, de la Universidad Nacional Autónoma de México; y José Escamilla de los Santos, Director Asociado del Instituto para el Futuro de la Educación del Tecnológico de Monterrey.

El libro ofrece una recopilación de experiencias innovadoras de las universidades que conforman la RIE360. Está estructurada en cuatro secciones: en la primera se profundiza sobre la naturaleza de la innovación educativa y sus implicaciones prácticas; en la segunda sección se presentan las experiencias de enseñanza y evaluación que se han puesto en práctica en las diversas entidades; en la tercera se abordan las innovaciones en tecnologías educativas; y en la cuarta sección se dan a conocer actividades realizadas para atender los desafíos de la actualidad.

R4C-IRG, Grupo de Investigación Interdisciplinar Razonamiento para la Complejidad

El objetivo del R4C-IRG es escalar niveles de dominio en las competencias de razonamiento para la complejidad en los estudiantes de educación superior, con la implementación de sistemas formativos apoyados con estrategias de Ciencia Abierta y Tecnologías 4.0 (conectividad, digitalización, virtualización, inteligencia artificial, ciencia de datos, entre otras), que se vinculen con proyectos que apliquen la cuádruple hélice (universidad-industria-gobierno-sector civil) y soluciones para el desarrollo sostenible.

El grupo se conformó en el mes de julio de 2021 con 15 investigadoras e investigadores miembros; los principales resultados del año fueron las siguientes:

- **Presentación del modelo conceptual y metodológico del R4C-IRG** en la 9.^a Conferencia Internacional sobre Ecosistemas Tecnológicos para potenciar la Multiculturalidad. El evento se llevó a cabo del 17 al 19 de noviembre de 2021 en Barcelona, España. Con la publicación «Scaling Complex Thinking for Everyone through Open Science: A Conceptual and Methodological Framework» in Proceedings of the 9th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM 2021). University of Barcelona. Spain. Ramírez-Montoya, M. S.; Álvarez-Icaza, I.; Sanabria-Zepeda, J.C.; López-Caudana, E.O.; Alonso, P. E. & Miranda, J. (2021). Retrieved from: link <https://hdl.handle.net/11285/638023>

- **Publicación de bases conceptuales con oportunidades de investigación del foco de razonamiento para la complejidad**, a través de Ramírez-Montoya, M.S.; Castillo-Martínez, I.M.; Sanabria-Zepeda, J. & Miranda J. (2021). Reasoning for Complexity in the Framework of Education 4.0. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. <https://doi.org/> Retrieved from: <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/643380>

- **Premio internacional 2021 QS Reimagine Education Awards**, otorgado por el QS Quacquarelli Symonds, el premio «Nurturing Employability Gold Award» (https://content.qs.com/re21/Reimagine_Education_Winner_List_20211215.pdf) por el proyecto «Education 4.0 Platform to Foster Innovation and Entrepreneurship for All». En el evento participaron alrededor de 1,100 proyectos de más de 100 países que compitieron en 25 categorías. El criterio de evaluación incluyó enfoque del proyecto, impacto del proyecto, escalabilidad, innovación y originalidad.

- **Premio «The First Best Oral Presentation Award»** en la International Conference on Emotion and Sensibility 2021, Korea, con la publicación: Sánchez-Salgado, A.; Lee, S.H. & Sanabria-Z, J. (2021). Kansei and Design: A Systematic Mapping Review [Paper Presentation]. International Conference on Emotion and Sensibility 2021 (ICES 2021). Seoul, Korea. Retrieved from: <https://hdl.handle.net/11285/643578>



- **Proyecto: Open and inclusive education: WUN and UNESCO training & research networks.** Entidad financiadora: WUN

- **Proyecto: Mexicanas del futuro. Entidad financiadora:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, programa Fomento y fortalecimiento de vocaciones científicas.

- **Proyecto: Comunidad STEAM-OER-LATAM** Entidad financiadora: Siemens Stiftung.

- **Proyecto: OpenResearchLab: innovación con inteligencia artificial y robótica para escalar niveles de dominio de razonamiento para la complejidad.** Entidad financiadora: Novus del Instituto para el Futuro de la Educación.

- **Proyecto: EduToolkit: innovación con inteligencia artificial para desarrollar la competencia de emprendimiento social y procesos de vinculación.** Entidad financiadora: Novus del Instituto para el Futuro de la Educación.

- **Proyecto: Analítica visual y machine learning para toma de decisiones en ecosistemas de salud.** Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación en el marco de los Programas Estatales de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico

del Sistema de I+D+i y de I+D+i, orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020.

- **Proyecto: Collaborative Online International Learning (COIL), entre la Universidad de Granada y el Tecnológico de Monterrey**
Entidad financiadora: Apoyo a nuevas iniciativas de internacionalización del Vicerrectorado de Internacionalización de la Universidad de Granada.
- **Proyecto: Social Robotics Research Team**
Entidad financiadora: Novus.
- **Estancia internacional 2021: Cátedra UNESCO Movimiento Educativo abierto.** Con la participación de 77 académicos de 11 países. Objetivo: construir en redes internacionales proyectos innovadores de impacto social en el marco de la estancia internacional UNESCO 2021, por medio de metodologías activas, interacciones con expertos en innovación, educación e investigación, con el fin de aportar soluciones creativas para contribuir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda UNESCO 2030.

SOI-STEM, Grupo de Investigación en Educación STEM Interdisciplinario Orientado Socialmente

La misión de SOI-STEM es transformar, preparar, desarrollar, impactar y contribuir a la educación superior STEM a través del aprendizaje interdisciplinario centrado en el estudiante, el aprendizaje personalizado y la evaluación del aprendizaje con orientación social, centrados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la UNESCO para establecer las mejores prácticas hacia la diversidad, equidad e inclusión de la sociedad del futuro. SOI-STEM fomenta el logro de una educación de alta calidad para generar recursos humanos con una formación integral que generen una visión sustentable integrando enfoques de las ciencias sociales, las humanidades y las artes.

Durante el 2021 el Grupo desarrolló las siguientes actividades:

- **Jueces de QS Reimagine education**
Los miembros SOI-STEM que participaron como jueces QS 2021.

Cuatro de los miembros (Un *full*, dos asociados y un *adjoint members*) fueron seleccionados como jueces en los «Óscares de la Educación» que se llevó a cabo en diciembre de 2021 de manera híbrida.

1. Ángeles Domínguez (Finalist Judge)
2. Patricia Caratozzolo (Short List Stage Judge)
3. Claudia Lizette Garay (Short List Stage Judge)
4. Jorge Membrillo Hernández (Short List Stage Judge)

- **Convocatorias en la publicación de dos libros**
En colaboración con varias instituciones europeas y latinoamericanas, miembros de SOI-STEM participaron como editores en dos libros sobre la participación de mujeres en el área de STEM:
 - Springer- Call for chapters Women in STEM in Higher Education: Good practices of attraction, access and retainment in Higher Education. Editors: Francisco García-Peñalvo, Alicia García-Holgado, Angeles Domínguez, Jimena Pascual. Publication date: March 2022.
 - Octaedro- Call for chapters the book Mujeres en la educación universitaria de ciencia, ingeniería, tecnología y matemáticas: Atracción, acceso y acompañamiento para reducir la brecha de género en Hispanoamérica. Editors: Angeles Domínguez, Francisco García Peñalvo, Genaro Zavala, Alicia García Holgado, Hugo Alarcón. Publication date: April 2022.

- **Editores de una edición especial en Frontiers in Education**

La educación siempre ha sido un motor de cambio y transformación para la sociedad, sin embargo, cada vez existen retos más difíciles y complejos que requieren de una estructura educativa flexible que se adapte rápidamente a las circunstancias. El ejemplo más reciente ha sido la crisis del COVID-19, que ha transformado abruptamente el aula y ha empujado a los docentes a la era digital, sin tiempo para reflexionar sobre su impacto en los procesos de aprendizaje. SOI-STEM tiene una convocatoria a un Número Especial en Frontiers in Education: *Education and Society: New Approaches for New Challenges* (<https://www.frontiersin.org/research-topics/30967/education-and-society->

new-approaches-for-new-challenges), donde se busca recopilar investigaciones y estudios de investigación de la práctica en innovación educativa que tiene como objetivo transformar la dinámica en el aula y preparar a los estudiantes para desafíos posteriores; diseñar estrategias para la adquisición permanente de competencias sustentables, y promover aquellas habilidades disciplinares que los hagan competitivos y exitosos en sus futuros trabajos. Editores: Patricia Caratozzolo, Genaro Zavala, Jorge Membrillo-Hernández y Andrés Gutiérrez.

- **Nuevos miembros del Sistema Nacional de Investigadores**

En la convocatoria 2021 del Sistema Nacional de Investigadores de CONACYT, SNI, cuatro miembros de SOI-STEM ingresaron al SNI: Patricia Caratozzolo y Claudia Garay ingresan con el Nivel candidato; Esmeralda Campos y Jorge Membrillo ingresan en el Nivel 1.

- **Vinculación con la Universidad Politécnica de Madrid**

Iniciaron las primeras actividades de colaboración entre el IRG SOI-STEM y la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Junto a los docentes investigadores de la UPM, Ernestina Menasalvas y Victor Robles, se envió una propuesta de proyecto a la convocatoria «Call for New Solutions to the Challenges of Predicting and Countering Student Dropout in Higher Education». Uniendo los esfuerzos de ambas instituciones, se espera realizar investigación de impacto a partir del análisis de datos de educación superior y del desarrollo de modelos computacionales que ayuden a interpretar distintos procesos educativos como el abandono de estudiantes en los primeros semestres. Además, la profesora Claudia Garay ocupará una plaza abierta por el Tecnológico de Monterrey dentro de la UPM para extender estos lazos y ser el enlace entre ambas instituciones en la firma de convenios, visitas de estudiantes y docentes, desarrollo de nuevas líneas de investigación, entre otras tareas.

- **NASA TECHNOLOGY CHALLENGE para Verano 2022 con NASA y Texas State University**

Se concretó el NASA TECHNOLOGY CHALLENGE 2022 con la NASA y la Universidad Estatal de Texas. Este esfuerzo internacional

consiste en que a través de un GLOBAL CLASSROOM se diseñe el desarrollo de Unidades de Formación. En este caso, los retos a desarrollar son los propios que surgen en el NASA JOHNSON SPACE CENTER de Houston TX. El Bloque Tec21 consiste en cinco semanas: dos semanas en el Tec, dos semanas en TX State y una semana de inmersión en los retos en Houston TX. A través de la interacción de IFE-SOI-STEM y el Lyndon B. Johnson Institute for STEM Education, se obtuvo un *grant* a través de 14,530 dólares para los gastos de los estudiantes.

- **Entorno Académico y Bienestar**

Proyecto institucional con impacto nacional en el que participan cinco miembros de SOI-STEM. El objetivo de este proyecto es determinar el nivel de bienestar docente y las variables asociadas a este, con la finalidad de aportar evidencia empírica para la definición de estrategias que promuevan el florecimiento humano en la Institución y otorguen insumos al cumplimiento de los objetivos estratégicos del plan 2030. Se contó con la participación de 3,240 docentes de todas las Escuelas Nacionales y todos los campus del Tecnológico de Monterrey.

- **Reconocimientos**

En 2021 dos miembros de SOI-STEM recibieron distinciones por parte de asociaciones internacionales. Ángeles Domínguez recibió el «Distinguished and Service Award por la American Society for Engineering Education, ASEE». Patricia Caratozzolo recibió la distinción como «Senior Member del IEEE» y este año se convirtió en la Vicepresidenta de la International Association for Continuing Engineering Education, IACEE.

- **Redes de inclusión**

El Capítulo Nacional de México de OWSD (<https://owsd.net/network/mexico>) se estableció en noviembre de 2021 y está alojado en la Asociación Mexicana para el Avance de la Ciencia (AMEXAC) en la Ciudad de México. Su objetivo es proporcionar una fuerza positiva para los cambios acelerados y la reducción permanente de la brecha de género en México, particularmente en Ciencia y Tecnología. También promueve activamente el acceso de más mujeres a áreas científicas y tecnológicas, y

a puestos de liderazgo y toma de decisiones. De las siete integrantes del Comité Ejecutivo, dos son investigadoras del IFE: Patricia Caratozzolo, como Coordinadora de Desarrollo Profesional y Networking; y Vianney Lara-Prieto, como Coordinadora de Comunicación.



- Mujeres en Ingeniería y Ciencias**
 Mujeres en Ingeniería y Ciencias tiene como principal objetivo ser un organismo creador de conciencia en la ENIC, que tiene la responsabilidad de velar por la equidad de género en la operación de la Escuela con la finalidad de fomentar la participación de la mujer en la toma de decisiones, iniciativas, eventos y acciones relevantes de la Escuela y el Tecnológico de Monterrey. Está formado por cinco comités; el Comité Vinculador tiene como coordinadora, para el período 2021-2023, a Patricia Caratozzolo de SOI-STEM.
- Patrones Hermosos**
 Líder del Comité de Instructoras para la edición Patrones Hermosos Invierno 2022.

Tecnológico de Monterrey

Beautiful Patterns
 Winter Camp with MIT online *online*

→ MISTI MIT MEXICO

2022 Edition

Are you a woman between 13 and 17 years old passionate about engineering?

Participate in the intensive program that helps develop computational thinking skills essential for any profession, and learn more about Computer Science and Engineering careers.

January 17th-21st 2022
 Morning - 9:00 a 13:00 h.
 Evening - 15:00 a 19:00 h.
 (UCT-6 / Central Time)

Register
uqr.te/patroneshermosos-registro

www.patroneshermosos.com

More information:
olgagarcia@tec.mx

* Developed by Dr. Abel Sánchez, Director of MIT's Geospatial Laboratory

Novus

Novus es una iniciativa del Tec que busca fortalecer la cultura de innovación educativa basada en evidencia en los docentes de la Institución. Provee fondos y apoyo metodológico para la implementación de innovaciones educativas y su medición de impacto. Promueve la divulgación, transferencia y escalamiento de proyectos Novus, así como su internacionalización a través de publicaciones arbitradas, congresos y competencias internacionales. El propósito es fomentar la experimentación y la investigación en innovación educativa como medio para el desarrollo profesional de la facultad, la mejora continua de su práctica docente y la construcción del futuro de la educación.

Iniciativa que nace en **2012** con el objetivo de financiar tecnología para el salón de clases.

En **2018** se reestablece como un fondo para la experimentación educativa.

A partir de **2020**, buscamos **fortalecer la cultura de innovación educativa basada en evidencia** en los profesores de la institución.



Apoyo financiero y metodológico para implementar innovaciones educativas con el compromiso de medir formalmente el impacto.



Divulgación, transferencia y escalamiento de proyectos de innovación educativa.



Internacionalización a través de **publicaciones arbitradas, congresos y competencias internacionales.**

Innovación educativa

[Presencia] [profesional] [de] [la] [sic] [sic]
[Mejora] [proyectos] [de] [la] [práctica] [educativa]
[Contribución] [al] [fortalecimiento] [de] [la] [institución]




¿Qué es NOVUS?

Los proyectos Novus típicamente generan publicaciones científicas con apoyo de Writing Lab, aunque existen colaboraciones con otras iniciativas para transferir el proyecto dentro de la Institución, así como para que los docentes puedan emprender o licenciar su innovación educativa.

Publicaciones NOVUS 2018-2021

Durante el periodo comprendido entre 2018 y el 2021, docentes NOVUS incrementaron su productividad científica de manera significativa. Con un mayor enfoque en la innovación educativa sustentada en evidencia; los proyectos NOVUS han incluido de manera sistemática la evaluación del impacto de la innovación educativa. Esto ha derivado en la generación de conocimiento y su divulgación.

Al cierre del año se generaron 76 publicaciones indexadas en las bases de datos de SCOPUS: 42 en conferencias, 33 en revistas científicas y una revisión. Solo en 2021, se publicaron 19 y se espera que este número se incremente en los próximos meses.

El 22 % de las publicaciones ha resultado de colaboraciones con otras instituciones.

Resultados de la convocatoria 2021

Para su edición 2021, participaron 622 docentes, quienes propusieron 216 proyectos de innovación educativa. Luego de un proceso de evaluación, selección y revisión de presupuestos, se seleccionaron los 64 proyectos que conforman la nueva generación Novus, cuyo arranque empieza en enero de 2022.

Proyectos por región



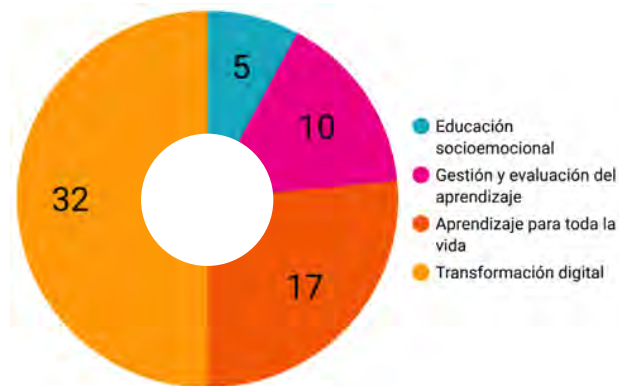
Proyectos por escuela



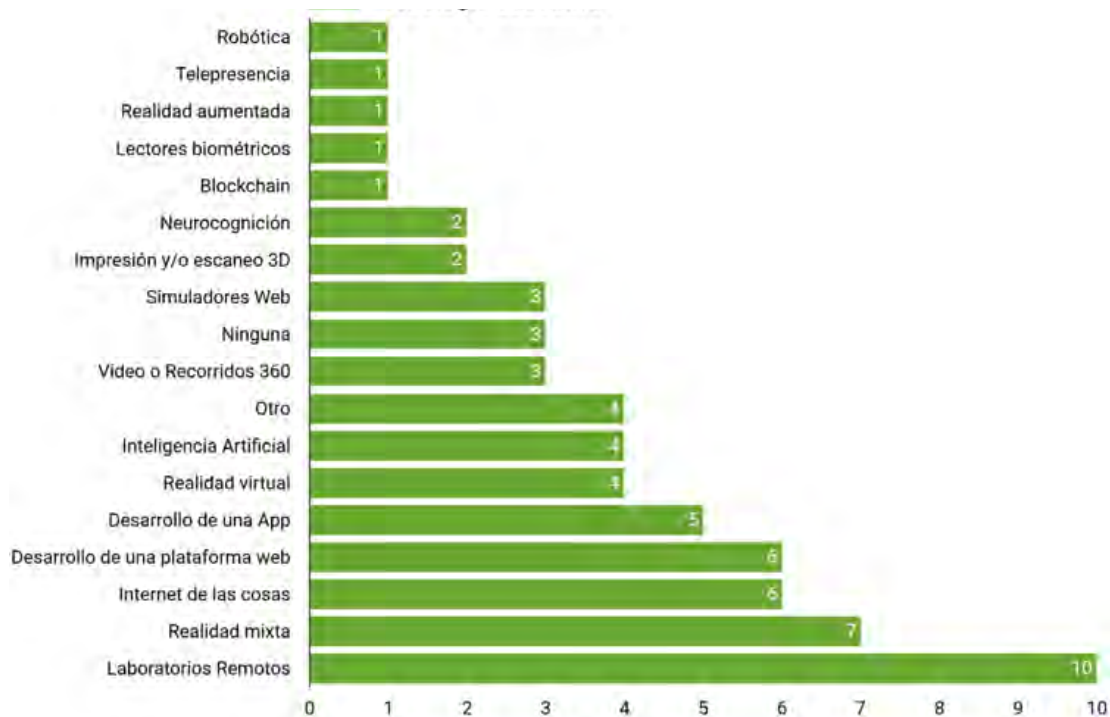
Proyectos por nivel



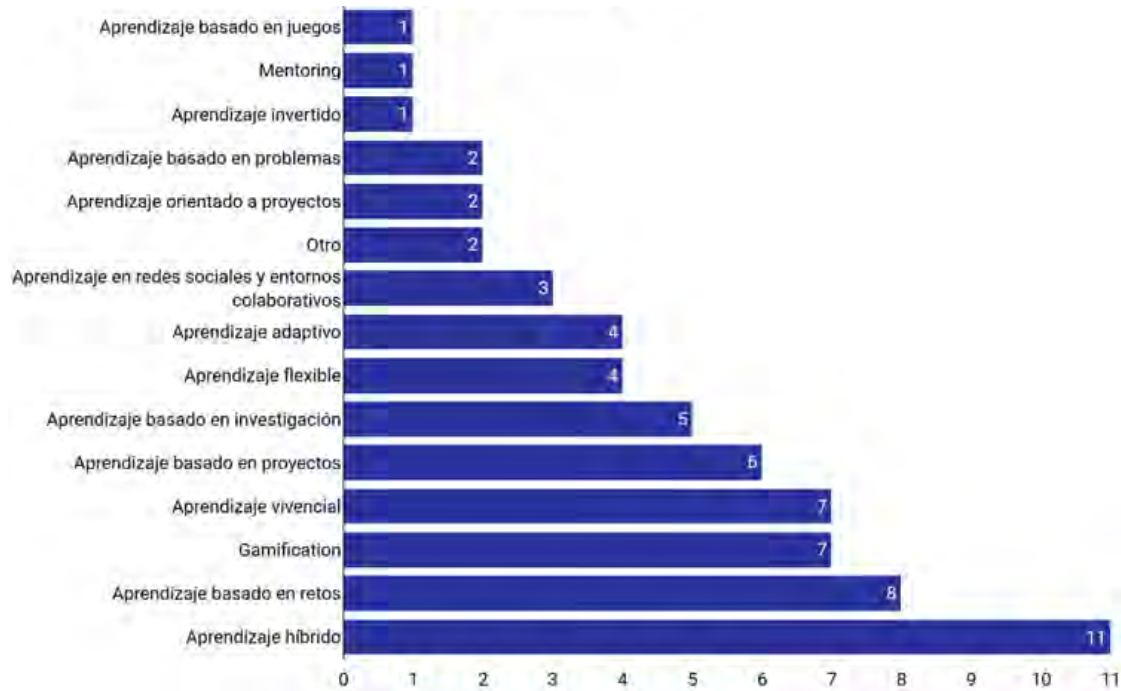
Proyectos por línea temática



Tecnología educativa



Modelo instruccional



Mentoría en experimentación

En mayo de 2021 la iniciativa Novus agregó a su equipo la figura de mentoría en experimentación para asesorar y acompañar a los participantes de proyectos Novus en el diseño de su protocolo experimental, lo que asegura una medición del impacto robusta y basada en experimentación con indicadores de interés educativo.

Indicadores del mentoreo en experimentación

Este proceso ha consistido en el acompañamiento personalizado para docentes que tienen un proyecto Novus. Se discuten los avances del proyecto, dudas sobre la experimentación y medición del impacto, así como cualquier inquietud relacionada a la implementación.

La interacción entre los equipos NOVUS y la mentora de experimentación ha permitido responder oportunamente a las diferentes necesidades que tienen los proyectos, establecer hitos que marquen una ruta clara a un cierre exitoso, e identificar aquellos proyectos con potencial de transferencia, ya sea dentro o fuera de la Institución. Aunque no es de carácter obligatorio, más de dos terceras partes de los proyectos han solicitado el apoyo.

Gracias a estas interacciones, se ha trabajado y establecido el protocolo experimental del 100 % de los proyectos Novus 2020, los cuales se encuentran experimentando con variables como el rendimiento académico, el pensamiento crítico, e incluso competencias como la transformación digital. De igual manera, el 70 % de los proyectos Novus 2020 tuvieron su implementación durante el semestre agosto-diciembre de 2021.

Para la transferencia de estos proyectos a nivel interno o externo se está dando seguimiento a 140 proyectos de las generaciones 2019, 2020 y 2021.

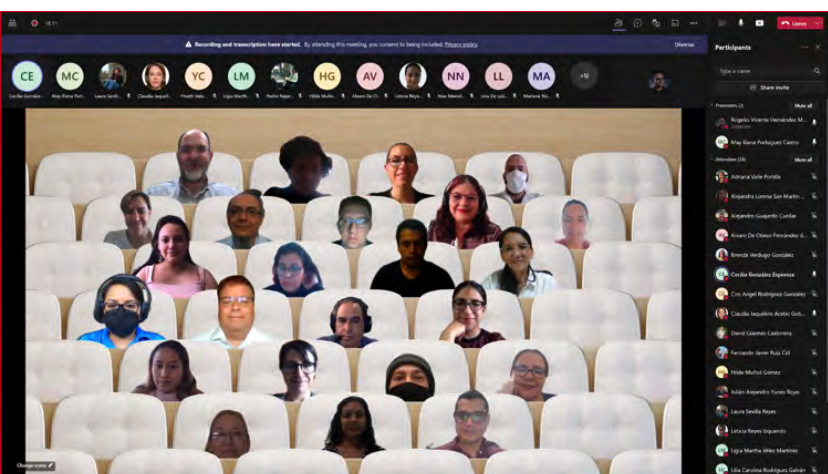
Participación en la Reunión Nacional de Profesores

La iniciativa Novus tuvo presencia en la Reunión Nacional de Profesores realizada durante el mes de julio del 2021. Se brindó el taller: Claves de éxito para definir el impacto de tu innovación educativa, el cual contó con la participación de más de 100 docentes de diversos campus. Su objetivo fue presentar una guía con elementos clave para definir una innovación educativa de impacto. El 100 % de los asistentes indicó tener interés en implementar innovaciones educativas basadas en evidencia en sus clases, así como de recibir capacitación para realizar investigación educativa.

Novus 2021: capacitación para la medición del impacto

Durante el periodo agosto-diciembre de 2021 se capacitaron 100 participantes de proyectos Novus en metodología para la medición del impacto de una innovación educativa.

En este taller se compartió cómo declarar el problema a resolver en términos medibles, cómo definir variables de estudio que estén relacionadas a los objetivos de aprendizaje o las competencias de un curso, así como la selección de instrumentos validados y diseños experimentales.



Iniciativas en colaboración con la UC

Como parte de la colaboración con universidades internacionales, estudiantes de la carrera de Ingeniería, Diseño e Innovación, de la Pontificia Universidad Católica de Chile (UC), realizaron un proyecto de investigación durante un semestre donde participaron docentes y otros actores del contexto de Novus. El objetivo de esta investigación fue determinar el impacto que el desarrollo de estos proyectos tiene sobre la práctica profesional de los docentes. Para esto realizó una etnografía en la que entrevistaron a 25 participantes.

Los resultados mostraron que los docentes adquirieron nuevos aprendizajes gracias a su participación en los proyectos Novus, lo que les facilitó participar en otros proyectos de innovación educativa. También se identificó la necesidad de continuar apoyando estas iniciativas, una vez terminado el proyecto para que pudieran continuar su crecimiento.

NOVUS La Tríada

Convocatoria 2020: La convocatoria Novus La Tríada es un fondo concursable al que concurren las tres universidades que conforman La Tríada: la Pontificia Universidad Católica de Chile, el Tecnológico de Monterrey y la Universidad de los Andes en Colombia. Esta busca desarrollar e impulsar la cultura de innovación educativa sustentada en evidencia en América Latina y fortalecer la colaboración entre las tres instituciones.

En su edición 2020, la convocatoria Novus Tríada estuvo abierta del 1 de diciembre de 2020 al 15 de mayo de 2021; participaron 17 propuestas que fueron evaluadas por un comité conformado por miembros de las tres universidades. El periodo de evaluación se llevó a cabo del 20 de mayo al 3 de junio y se seleccionó las siguiente tres propuestas:

- Plataforma para la formación de tutores pares estudiantiles: una propuesta latinoamericana: este proyecto busca desarrollar una plataforma *online* de colaboración y capacitación interuniversitaria para el acompañamiento institucional y la formación de habilidades de los tutores pares estudiantes en Latinoamérica.
- Realidad Aumentada para la enseñanza de la atención del parto: el objetivo de este proyecto es crear, implementar y evaluar un sistema de simulación *asincrónica online* basado en Realidad Aumentada para enseñanza de la atención del parto vaginal en estudiantes de Medicina y Obstetricia.
- Promoción de salud y bienestar: esta propuesta busca implementar una intervención de promoción de la salud y bienestar en estudiantes universitarios de sedes de Latinoamérica (Chile, México y Colombia), mediada por una aplicación tecnológica con el objetivo de medir el impacto en la aceptabilidad, efectividad y satisfacción del programa de intervención.

Avances NOVUS La Tríada, Generación 2019

Durante el 2021, los proyectos seleccionados en la primera convocatoria NOVUS La Tríada 2019 reportaron logros importantes.

- «No te olvides de ti, no te olvides de mí» App que sistematiza experiencias en un portafolio virtual para ayudar a los estudiantes en su transición hacia diferentes momentos

de la identidad profesional y el ejercicio del profesionalismo en entornos clínicos.
 Silvia Olivares (Tecnológico de Monterrey);
 Natalia Mejia (Uniandes); Klaus Puschel (UC)

Lanzamiento de App en Google Playstore Mayo 2021



- Implementación de realidades extendidas como estrategia de *engagement* para vincular contenidos y competencias disciplinares con el entorno laboral.
- Publicación: International collaboration between Latin American universities towards educational innovation in engineering: Case study

Indicadores de la evaluación de proyectos NOVUS 2019

El periodo de evaluación de los proyectos se llevó a cabo del 11 de enero de 2021 al 12 de julio de 2021.

- 86 evaluaciones por pares se llevaron a cabo
- 64 docentes participaron como evaluadores externos
- 43 proyectos NOVUS fueron canalizados con el área de emprendimiento para analizar su potencial de licitación y transferencia

Evaluación general de los proyectos NOVUS 2019

- El 55.8 % de los proyectos evaluados obtuvieron resultados positivos. Indica que los evaluadores identificaron el potencial para implementación y/o transferencia para otras áreas de conocimiento.
- El 44.2 % de los proyectos evaluados indica que la innovación contiene varios atributos positivos; sin embargo, existen algunas situaciones menores que deben solucionarse.

Proyectos NOVUS con transferencia EdTech 2021

Los proyectos NOVUS2018 «Goal Project II» y «Ambientes simulados de negocio para el emprendimiento» que fueron evaluados en el periodo anterior, fueron canalizados con el equipo de EdTech para iniciar su proceso de transferencia. Los líderes de ambos proyectos obtuvieron una capacitación que duró desde marzo de 2021 a octubre de 2021. En esta capacitación trabajaron en su plan de validación su propuesta de negocio. Al concluir este proceso son canalizados con la Aceleradora con el fin de buscar inversionistas.

PROCESO TRANSFERENCIA EDTECH



Escala i

Escala i es una herramienta de evaluación de proyectos de innovación educativa que busca medir el impacto que estos promueven en la enseñanza y el aprendizaje. Mediante la evaluación se busca medir el éxito de proyectos de innovación de acuerdo a su capacidad para producir mejoras reales y medibles durante el proceso de enseñanza/aprendizaje. La escala está conformada por cinco criterios que sirven para evaluar los resultados de un proyecto de innovación educativa.

Criterios de Escala 1



Medición de Impacto

El área de Medición de Impacto del Instituto para el Futuro de la Educación (IFE) se encarga de responder a las necesidades de investigación institucional. Para alcanzar este objetivo, se proponen y desarrollan estudios con enfoque predominantemente cuantitativo (sin descartar los enfoques cualitativo y mixto) para evaluar el impacto de las diferentes iniciativas educativas que involucran a estudiantes, docentes y colaboradores de la Institución. Entre los principales temas de investigación de los estudios desarrollados destacan, entre otros, Evaluación Educativa, Salud Física y Desempeño Académico, Bienestar y Salud Integral, y Tecnología Educativa.

Experiencia de usuarios en Virtual Campus

El objetivo de esta investigación fue conocer la manera en la que estudiantes, docentes, colaboradoras y colaboradores utilizan los espacios y herramientas del Virtual Campus del Tecnológico de Monterrey.

Para tal fin, se propuso un estudio exploratorio durante el primer semestre del 2021 con la participación de 262 estudiantes, 164 docentes y 19 colaboradoras y colaboradores. Los participantes contestaron el Test para analizar

la experiencia WebVR en ambientes de aprendizaje híbridos propuesto por Ruiz et al. en 2021, que incluía categorías como facilidad de uso, utilidad percibida, intención de uso y desarrollo de competencias, entre otras.

Los resultados del estudio mostraron que la experiencia de los participantes del Virtual Campus ha sido satisfactoria, siendo evaluadas de forma positiva las clases, la formación para docentes y las actividades entre colaboradoras y colaboradores. Adicionalmente, los docentes reconocieron que el Virtual Campus es un espacio para fomentar las competencias: transformación digital, inteligencia social y comunicación.



Uso de realidades extendidas

El objetivo de esta investigación fue conocer la percepción de los estudiantes y docentes sobre el uso de la Realidad Virtual (RV) en cuanto al nivel de usabilidad y la experiencia de aprendizaje. Para tal fin, se propuso un estudio con la participación de 134 estudiantes de la materia de Matemáticas y Ciencias de Datos del Campus Monterrey en el primer semestre del 2021.

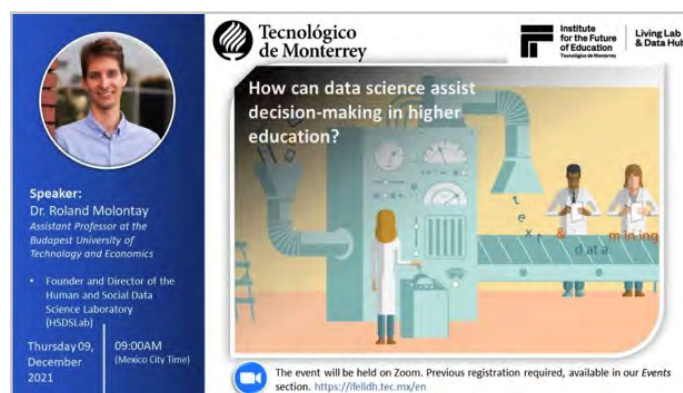
Los estudiantes utilizaron un recurso de RV para estimar el valor de una serie de datos en una situación real. Según los principales hallazgos del estudio, los estudiantes recomendaron revisar la solución de algunos problemas técnicos de la herramienta (e.g., saturación por el número de usuarios) y la necesidad de mejorar las instrucciones de uso. Sin embargo, los estudiantes reportaron que aprendieron con interés y motivación, reconociendo el valor de aprender de forma interactiva sin necesidad de salir de casa. Aunque los docentes reportaron la necesidad de clarificar el objetivo de las actividades apoyadas en RV, reconocieron que este tipo de herramientas facilita el aprendizaje de sus estudiantes.

Living Lab & Data Hub

El Living Lab & Data Hub (LL&DH) inició operaciones a mediados del 2021 y sus servicios se dieron a conocer oficialmente en diciembre, en el marco del 8° Congreso Internacional de Innovación Educativa.

El Living Lab & Data Hub es una plataforma que ofrece el IFE para realizar investigación experimental en educación al interior del Tec. El Living Lab ofrece un ambiente de cocreación en un entorno real en donde empresas y *startups* de Tecnología Educativa, investigadoras, investigadores y áreas administrativas de Tecnológico de Monterrey, realizan investigaciones en Innovación Educativa con la participación de docentes y estudiantes.

El Data Hub ofrece datos abiertos despersonalizados provenientes de bases de datos institucionales del Tecnológico de Monterrey, a los cuales tendrán acceso investigadores de la Institución y de otras con las que se colabora.



Seminario LL&DH

Fue creado un seminario en el que investigadores y empresas presentan retos en educación o nuevas tecnologías educativas con el objetivo de identificar temas de investigación relevantes y retos. A partir de agosto de 2021, se han realizado cuatro emisiones del seminario, las cuales han sido impartidas por dos investigadores del Tecnológico de Monterrey, un investigador de Hungría y una empresa española. El seminario contó con la asistencia de 30 a 50 investigadoras e investigadores en cada sesión.

Colecciones de Datos

Se creó por primera vez una vista del repositorio de datos institucional (*data warehouse*) con datos anonimizados de estudiantes y docentes. Por medio de ella se crearon las primeras dos colecciones de datos del IFE Data Hub dirigidas a la comunidad de investigación en Innovación Educativa: Alumnos y Exámenes.



Ambas colecciones se definieron a partir de las necesidades de análisis del área de Medición de Impacto del IFE y de la Dirección de Analítica e Inteligencia de Negocios. La información publicada fue validada por las áreas responsables de la información, por expertos en seguridad de datos de la institución, y con la asesoría de Jurídico en el proceso.

La colección de «Alumnos» cuenta con información anonimizada de más de 500,000 estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado de 1996 a 2021 que realizan o han realizado sus estudios en alguno de los campus del Tecnológico de Monterrey. Se trata de información sociodemográfica, académica, apoyos financieros, campo de estudio y puntajes de admisión.

La colección de Exámenes cuenta con información de múltiples tipos de exámenes (de admisión, ubicación, idiomas, escolares) presentados por los estudiantes en el mismo periodo de tiempo (1996-2021). Se cuenta con la puntuación general y puntajes desagregados por secciones.



Esta información estará disponible solo para la comunidad de investigación del Tec y de otras instituciones que colaboren con alguno de los docentes de la Institución. El IFE Data Hub preparará los datos cuidando que no contengan información confidencial o que revelen la identidad de estudiantes o docentes.

Convocatorias

En el IFE Living Lab se diseñó una metodología basada en Ciencia Abierta para llevar a cabo sesiones experimentales con la participación de investigadores de todo el mundo. Dicha metodología se basa en convocatorias, las cuales son auspiciadas por empresas o investigadores y soportadas por un panel de investigadores expertos que apoyan en su definición y alcance.

La experimentación se planea y ejecuta simultáneamente con la participación de investigadores cuyas propuestas fueron validadas. Los resultados de las investigaciones se publicarán en un número especial de una revista especializada de alto impacto. Los resultados de las investigaciones (publicaciones y datos) pueden ser utilizados para nuevas convocatorias, toda vez que dichos resultados pueden ser implementados como mejoras en las tecnologías utilizadas en la convocatoria.

En diciembre del 2021 se lanzó la primera convocatoria del Living Lab para analizar el fenómeno de deserción estudiantil en el Tecnológico de Monterrey. Esta convocatoria está dirigida a expertos en Minería de Datos Educativos y en técnicas de Inteligencia Artificial, quienes tendrán acceso a datos de siete años de historia de estudiantes del Tec de Monterrey. Esta convocatoria es auspiciada por la Dirección de Analítica e Inteligencia de Negocios, con el objetivo de desarrollar modelos predictivos que permitan mejorar el sistema de alertas tempranas con que ya cuenta la Institución.



Durante el 2021 se ha prospectado con empresas nacionales y extranjeras la creación de nuevas convocatorias. Entre ellas se han seleccionado empresas que cuentan con laboratorios remotos y laboratorios virtuales, así como empresas que desarrollan recursos educativos utilizando realidad aumentada. Se tiene contemplado, para febrero de 2022, el lanzamiento de la segunda convocatoria en torno al tema de Laboratorios Remotos.

Hub Comillas

Con el fin de impulsar la ciencia, tecnología e innovación educativa y crear oportunidades de colaboración impulsando el talento de

docentes investigadores, se creó una alianza con la Universidad de Cantabria, el Gobierno de Cantabria y el Tecnológico de Monterrey para establecer un Hub en la Ciudad de Comillas, España.

Este Hub permitirá que investigadores de ambas instituciones trabajen en la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes y docentes, mediante el desarrollo de nuevas tecnologías, productos, técnicas, metodologías e introduciendo cambios en la práctica docente.

Como parte del equipamiento del Hub Comillas, las siguientes tecnologías estarán disponibles para los proyectos de investigación:



Con la creación de la Fundación Tec para la Innovación y emprendimiento, la Institución tendrá acceso a fondos de investigación de la Unión Europea y facilitará el acercamiento a otras universidades y sus docentes con la Institución.

Actualmente, docentes de la Universidad de Cantabria y el Tecnológico de Monterrey se encuentran definiendo las líneas de investigación y proyectos para los próximos años.

Innovación y emprendimiento

IFE Explora

Durante el 2021 se realizó un trabajo de rediseño y ajuste de los programas de emprendimiento, junto con el Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera, con el fin de homologar estos programas. Fue ejecutado el primer *batch* del programa IFE Explora, la Incubadora Edtech, pensada –desde sus inicios– de forma virtual y focalizada en incubar y acompañar el proceso de creación de emprendimientos educativos en Latinoamérica y el Caribe a través del autoaprendizaje, mentorías en línea y acompañamiento. Esta primera versión se lanzó con 30 participantes y concluyó en noviembre de 2021 con un *demo day*.

Durante los meses de noviembre y diciembre se abrió el llamado a la segunda cohorte de IFE Explora, y a fines de 2021 se seleccionaron 30 nuevos proyectos a incubar de manera remota, durante el primer semestre de 2022.

Explora 2022
Programa de incubación para emprendimientos educativos.

El mundo de la educación necesita cambios de verdad. ¿Tienes una idea para hacerlo?

Participa, **último día de inscripción 28 de noviembre del 2021.**
edtechexplora.com

Institute for the Future of Education EdTech
Tecnológico de Monterrey

Tprize

Por segundo año consecutivo, se llevó a cabo, en asociación con la Universidad de Los Andes, el concurso y programa TPrize. El reto de este año: «¿Cómo puede la población marginada en América Latina y el Caribe desarrollar las habilidades necesarias para acceder a buenos trabajos, mejores oportunidades y bienestar general?».

Durante los meses de junio a septiembre estuvo abierta la convocatoria a soluciones, se obtuvieron 204 postulaciones de 34 países, las cuales fueron evaluadas por un panel internacional de 15 jueces y juezas externos, quienes seleccionaron a 10 finalistas.

La final de TPrize tuvo lugar el día 13 de diciembre de 2021 en el 8.º Congreso Internacional de Innovación Educativa en modalidad híbrida; se escogieron las cinco propuestas ganadoras que se llevaron un premio adicional de 15,000 dólares cada una, e ingresaron al programa de acompañamiento de TPrize, organizado entre Uniandes y el Tecnológico de Monterrey por un plazo de dos años. Este programa busca hacer crecer estas soluciones, vincularlas con el ecosistema educativo de la región y crear una comunidad de emprendimientos educativos con el objetivo de aportar a la solución de los problemas educativos más importantes de la región.

Ganadores de TPrize 2021: ChatClass (Brasil); MIDEApp para escuelas rurales (Chile); O-lab: Empowering Indigenous Learners (Colombia); T-Share (Chile); Wiixii (Guatemala).



Gesa Awards LATAM

Global Edtech Startup Awards

Por sexto año, se coordinó la convocatoria y selección del representante latinoamericano en los Global Edtech Startup Awards (GESA), iniciativa global que busca identificar y reconocer las EdTech Startups más prometedoras a nivel global por sus soluciones innovadoras de aprendizaje.

De las 110 startups latinoamericanas que aplicaron a los GESA, Políglota: una plataforma que permite la práctica de inglés por parte de personas del mismo nivel en grupos reducidos, dirigidos por coaches expertos que aportan habilidades comunicativas, así como horarios flexibles; y Brave Up: una plataforma que promueve el uso seguro y responsable de la tecnología a través de la tutoría digital para brindar orientación sobre el desarrollo de relaciones saludables entre estudiantes y entre estudiantes y docentes, fueron seleccionadas para representar a la región en la final global que se realizó en enero de 2022.



Track de emprendimiento EdTech en el CIIE

En el marco del 8.º Congreso Internacional de Innovación Educativa 2020 (CIIE), se llevó a cabo, por segunda vez en este evento, el track de emprendimiento EdTech. Este año, desde la virtualidad, se ofreció al público los siguientes eventos: 12 bloques de actividades con 1 panel magistral sobre Aceleración en EdTech –José Escamilla (IFE), Michael Golden (Catalyst, Penn GSE), Avi Warshavsky (MindCet) y Rose Luckin (EDUCATE Venture Research)–,

1 panel sobre Inversión en EdTech, 1 Speed Dating, 9 conferencias postuladas por el público; 3 emprendedores que inspiran, y las finales de TPrize y GESA Latam.



Transferencia EdTech

Con la creación del Instituto para el Futuro de la Educación, y para transformarlo en un polo de investigación, innovación y emprendimiento en innovación educativa, fue necesario incorporar la transferencia tecnológica de aquellos resultados de investigación e innovaciones del ámbito educativo que se desarrollan al alero del Tecnológico de Monterrey.

Durante el 2021, fueron identificadas a través de un sistema de scouting de tecnologías, 18 nuevas tecnologías educativas desarrolladas en la Institución, lo que permitió tener en la actualidad un portafolio de transferencia de 12 soluciones EdTech con posibilidad de ser comercializadas y masificar su impacto.

En el año se realizaron dos talleres de propiedad intelectual, transferencia y emprendimiento dirigidos a docentes del Tec; y se firmaron tres acuerdos de uso de tecnologías educativas por parte de Universidades extranjeras: tecnología del «Profesor holograma» con la Universidad de TU-Delft de Países Bajos; solución educativa «In Context» con la Universidad Tecnológica de Bolívar de Colombia, y tecnología educativa «Paciente avatar» con University of Central Florida de Estados Unidos.

Además se logró la primera consultoría especializada en transferencia de soluciones educativas con la Universidad de Los Andes, por un monto de 9,000 dólares.

Estrategias alternativas de credencialización

Para incentivar la experimentación y operación de nuevos pilotos enfocados a explorar modelos de cómo será la educación en el 2030, el IFE cuenta con un área dedicada a las credencializaciones alternativas que incluye Massive Open Online Courses (MOOC), Boot Camp y pilotos disruptivos.

MOOC 2021 (Massive Open Online Courses)

Plataforma	Estudiantes curso inscritos	Cursos MOOC	Inscritos acumulados
Edx	100,089	61	405,304
Coursera	161,657	62	1,149,214
Total	261,746	123	1,310,871

La iniciativa del Tecnológico de Monterrey con Coursera comenzó el 2021 con 1,149,214 inscripciones a cursos, y en diciembre de 2021 se registró un incremento de 161,657 inscripciones a cursos; en total hubo un acumulado de 1,310,871 inscripciones.

Por su parte, en la iniciativa del Tec con edX, comenzó el 2021 con 405,304 inscripciones a cursos y finalizó en diciembre 2021 con un incremento de 100,089 inscripciones a cursos; en total se registró un acumulado total de 505,393 inscripciones.

Dentro de la estrategia de posicionamiento del Tecnológico de Monterrey, se busca siempre estar a la vanguardia con los temas de interés en los cursos MOOC con las temáticas más relevantes dentro de las plataformas Coursera y Edx, por lo anterior, durante el 2021 se crearon 26 cursos nuevos y 10 nuevos Programas Especializados MOOC, al cierre de año se logró ofertar un total de 123 cursos en ambas plataformas.

Cursos creados:

- MOOC: Gestión de proyectos
- MOOC: El liderazgo del director de proyectos
- MOOC: Introducción a la gestión ágil de proyectos
- MOOC: Psicología Positiva
- MOOC: Psicología de la salud
- MOOC: Competencias en telesalud para el profesional de la salud
- MOOC: Analítica de datos con pandas
- MOOC: Estrategias de emprendimiento
- MOOC: El viaje del emprendedor (Chile)
- MOOC: Inteligencia Artificial centrada en el ser humano
- MOOC: Innovación educativa
- MOOC: Proceso de gestión de marca estratégico
- MOOC: Impulsando la transformación del marketing digital
- MOOC: Financial information and its analysis
- MOOC: Introduction to Mathematics for Finance and Business
- MOOC: Introduction to Data Science and Basic Statistics for Business
- MOOC: Principios de Economía aplicados a Negocios
- MOOC: Modelos de Regresión Lineal y Pronósticos
- MOOC: Algoritmos y Programación en R
- MOOC: Comercio digital reinventando los modelos de negocio
- MOOC: Marketing digital y su análisis basado en datos
- MOOC: Digital Commerce Reinventing Business Models
- MOOC: Digital Marketing and Data Driven Analytics
- MOOC: Global Environment and Trends in Technological Innovation
- MOOC :Digital Strategy and Transformation
- MOOC: Leadership in the Digital Age

Nota: Se publicó en Coursera 24 cursos nuevos adicionales a los listados y son la adaptación de cursos publicados en edX, los cuales forman parte de los MicroMasters.

Especialidades creadas:

1. Especialidad Gestión de Proyectos (3 CN)
2. Especialidad Lean Six Sigma
3. Especialidad Fundamentos de la Psicología (2 CN)
4. Especialidad Analíticas de Marketing Digital
5. Especialidad Telesalud y Telemedicina en el contexto de la atención en salud (1 CN)
6. Especialidad Compromiso del paciente: obtención de resultados clínicos satisfactorios
7. Especialidad Habilidades cuantitativas esenciales en finanzas, negocios y ciencia de datos (versión en inglés)
8. Especialidad Habilidades cuantitativas esenciales en economía y estadística
9. Especialidad Marketing digital y estrategias de *customer engagement* (versión en español e inglés)
10. Especialidad Transformación digital como estrategia de negocios e innovación (versión en inglés)
11. Especialidad Innovación (versión en inglés y español)*
12. Especialidad Liderazgo y pensamiento crítico (versión en inglés y español)*
13. Especialidad Liderazgo y habilidades de negociación (versión en inglés y español)*
14. Especialidad Empresas Familiares (versión en inglés y español)*

* Los cursos que forman estas especialidades se ofrecen en edX con formato de MicroMaster, se adaptaron a Coursera en un formato de Especialidad en el 2021.

Durante el 2021, el Tecnológico de Monterrey se comprometió junto con Coursera a compartir sus cursos de manera gratuita por medio de la plataforma Coursera For Campus, para que estudiantes, colaboradoras y colaboradores tuvieron acceso a más de 2,200 cursos de distintas universidades, incluyendo los del Tecnológico de Monterrey. Durante este periodo se beneficiaron 19,159 usuarios únicos de la comunidad Tec, los cuales en promedio cursaron tres cursos cada uno.

Boot Camps

El Tecnológico de Monterrey es la primera universidad de Latinoamérica en ofrecer este tipo de programas al crear una alianza estratégica con

2U, empresa americana que colabora con 25 de las mejores universidades de EE.UU., como Berkeley, Georgia Tech y University of Pennsylvania.

Este programa de 24 semanas a tiempo parcial, 100 % *online* y 100% en inglés, ofrece la oportunidad de alcanzar las competencias técnicas requeridas por el mercado laboral para empezar a colaborar con esas empresas justo después del programa.

Este año, 53 estudiantes graduados de Coding Boot Camp y 135 estudiantes, de Data Science. Total acumulado de graduados: 281 de Coding Boot Camp y 503 de Data Science. Al ser 100 % *online*, se tuvo presencia de estudiantes de diversas ciudades del territorio nacional: Chihuahua, Guadalajara, San Luis Potosí, Tamaulipas, Ciudad de México y Monterrey.

Dentro de los Boot Camps se entregaron insignias digitales tanto de *hard skills*: Java, HTML / CSS, React, SQL, Node.js, como de *soft skills*: Eficacia, Análisis de problemas, Solución de problemas, Autoaprendizaje, Liderazgo. Este año se otorgaron 127 insignias digitales de *soft skill* y 62 insignias de *hard skills*; un total de 189 insignias entregadas por el Tec durante el 2021.

Diseminación y conexión

8.º Congreso Internacional de Innovación Educativa, CIIE 2021

El 8.º Congreso Internacional de Innovación Educativa, CIIE 2021: Innovación en la nueva era de la educación, tuvo lugar de manera híbrida del 13 al 16 de diciembre del 2021.

El Congreso ofreció cerca de 500 actividades, entre eventos magistrales, ponencias de innovación e investigación, paneles, conferencias, presentación de libros y mesas de *networking* presentadas por rectores y presidentes de universidades, reconocidos especialistas, docentes, investigadoras, investigadores, directivas, directivos, consultoras, consultores, emprendedoras y emprendedores, así como miembros de Organizaciones de la Sociedad Civil y Gobierno de diferentes países.

Investigación

Temas presentados:

- Tendencias educativas
- Tecnologías para la educación
- Gestión de la innovación educativa
- Innovación académica de la salud
- Formación a lo largo de la vida
- Emprendimiento educativo
- Educación para el desarrollo sostenible
- Organizaciones de la sociedad civil en la educación
- Política educativa

Conferencistas magistrales

En los eventos magistrales participaron los siguientes rectores y presidentes de universidades:

- David Garza, Rector y Presidente Ejecutivo del Tecnológico de Monterrey
- Juan Pablo Murra, Rector de Profesional y Posgrado del Tecnológico de Monterrey
- Raquel Bernal, Rectora Encargada de la Universidad de los Andes
- Ignacio Sánchez Díaz, Rector de la Pontificia Universidad Católica de Chile
- Paul LeBlanc, Presidente de Southern New Hampshire University

Además se contó con la participación de 40 reconocidos líderes y funcionarios de Gobierno





Eventos especiales durante el CIIE

Durante el congreso se llevaron a cabo los siguientes eventos especiales:

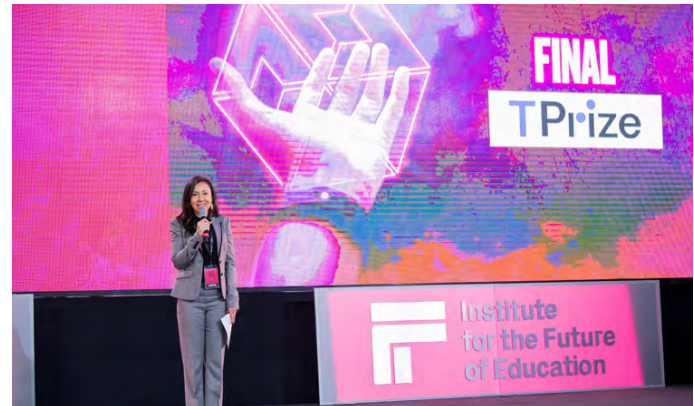
- Institute for the Future of Education
- Lanzamiento Living Lab & Data Hub
- Designing the Future of Lifelong Learning
- Global Learning
- Innovación y tecnología educativa para reinventar la enseñanza – aprendizaje
- TecVirtual Campus
- Emprendimiento EdTech
- TPrize
- GESA Awards LATAM
- Tercera Cumbre de OSC en Educación
- Educación para el Desarrollo Sostenible
- Investigación educativa para la innovación, el emprendimiento y la transformación
- Conversatorio: Innovación mediada con tecnología digital en educación superior en Latinoamérica: balance y visión del futuro
- Mesa de diálogo: Experiencias y posibilidades de colaboración en modelos educativos híbridos en Preparatoria
- Lo que todos deben de saber del Modelo Educativo Tec21
- Conversación con Paul LeBlanc y Rectores

Eventos por convocatoria

Además de los eventos magistrales y especiales, el Congreso ofreció la oportunidad de conocer 262 experiencias de innovación educativa de 16 países; estas experiencias fueron seleccionadas de un grupo de 746 contribuciones recibidas de 30 países como resultado de la convocatoria para recepción de proyectos abierta, de febrero a agosto del 2020.

Premiaciones

En el marco del Congreso se llevaron a cabo dos eventos de premiación para distinguir el avance e impulsar la promoción de *startups* en el área de tecnología aplicada a la educación: TPrize y GESA Awards.



Presencia de empresas

Importantes empresas vinculadas con el sector educativo participaron en el Congreso con la presentación de innovaciones tecnológicas y pedagógicas a través de conferencias, talleres, paneles y eventos de *networking*, entre las empresas participantes: Cypher Learning, VP Integral, Ellucian, Canvas, Banorte, D2L Brightspace, West Telco y McGraw Hill.

CIIE en cifras

- 5,540 asistentes registrados de 751 instituciones, organizaciones y empresas provenientes de 35 países.
- 1.6 millones de visualizaciones de las conferencias magistrales que fueron transmitidas de manera gratuita a través de redes sociales.
- En redes sociales se registró un alcance de más de 8.9 millones de personas.
- Cobertura informativa externa de 794 publicaciones en distintos medios de comunicación con un alcance de 744.4 millones de personas.
- 497 participantes extranjeros de 35 países: México, Colombia, Chile, Perú, Honduras, Ecuador, Argentina, Estados Unidos, España, Brasil, Bolivia, República Dominicana, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Venezuela, Uruguay, Canadá, Nicaragua, Austria, Panamá, Reino Unido, Malasia, Sudáfrica, Indonesia, Japón, Eslovaquia, Lituania, China, Portugal, Vietnam, Paraguay, Cuba, Países Bajos, India.
- Memorias del Congreso disponibles en: <http://ciie.itesm.mx/es/memorias/>

Institute for Obesity Research

Durante el 2021 se autorizó la creación del segundo Instituto Interdisciplinario de Investigación conformado por 5 unidades de investigación: Bioingeniería y bioprocesos, Alimentos saludables, Biología integrativa, Medicina experimental y terapias avanzadas, y Política Pública. Estas unidades estarán enfocadas en ofrecer soluciones a los problemas de salud que se derivan de la obesidad.

Temáticas:

- Alimentación saludable
- Enfermedades metabólicas
- Bioingeniería y dispositivos
- Desarrollo terapéutico
- Políticas públicas de salud y Emprendimiento público y privado

Los investigadores del Instituto estarán enfocados en el desarrollo de estas áreas:

- Investigación: generación de conocimiento de frontera y su aplicación en el desarrollo de tecnologías, métodos y procesos, para entender y resolver los problemas de alimentación

y enfermedades metabólicas, utilizando el método científico, la interdisciplinariedad y las mejores prácticas de *scholarly research*.

- Análisis: ejecución y publicación de análisis profundos sobre temas que influyen en el diseño de políticas públicas y en la adopción de mejores prácticas en diferentes ámbitos.
- Emprendimiento base científico tecnológico y emprendimiento público: impulso de iniciativas de emprendimiento de base científico - tecnológicas a partir de la investigación desarrollada en el Instituto, con el fin de crear y desarrollar empresas que tengan impacto de gran escala, así como emprendimientos públicos con la capacidad de generar impacto importante.
- Consultoría: involucramiento y vinculación con *stakeholders* enfocados en alimentación y en resolver problemáticas de salud relacionadas con la obesidad, y que tenga experiencia especializada y única.
- Divulgación y comunicación: difusión entre los diferentes sectores de la sociedad del conocimiento y las soluciones generadas en el Instituto.

Participación de la comunidad de investigación en la industria

A continuación se presentan los proyectos de investigación, concluidos durante el 2021, con el liderazgo de docentes investigadores de los Grupos de Investigación de Enfoque Estratégico de las Escuelas; estos proyectos fueron desarrollados con financiamiento externo y cofinanciados por organismos externos.

A pesar de la disminución de financiamiento disponible por parte de CONACYT en los últimos años, los investigadores del Tecnológico de Monterrey: continuaron desarrollando proyectos financiados por organismos externos; identificaron oportunidades de financiamiento internacionales y con la industria en México; e incrementaron su participación en redes de investigación nacionales e internacionales.

Los resultados de los casi 75 proyectos concluidos en 2021 reflejan el avance hacia la visión 2030 de generar impacto a través de la investigación en la sociedad. Estos proyectos suman al desarrollo de talento para la investigación, a las publicaciones científicas de alto impacto, a la innovación y el desarrollo tecnológico, a la creación de nuevos productos, a la mejora en eficiencia de procesos productivos, al entendimiento de temas de gran impacto en la sociedad –como salud y alimentación.

La investigación generada en estos proyectos abarca también temas como el desplazamiento de deportados; la violencia de género; la inclusión; el acceso a la justicia; y la creación de herramientas y estrategias que apoyan la toma de decisiones

a empresas y gobiernos locales y extranjeros en temas como emprendimiento, justicia, acceso al financiamiento, calidad y disponibilidad de agua, economía de descarbonización, entre otros.

El enfoque de la investigación y el incremento del impacto científico de la comunidad de investigación han favorecido un mayor número de docentes, investigadoras e investigadores postdoctorales, y estudiantes doctorales reconocidos a nivel nacional e internacional por sus logros.

A continuación se describen los proyectos de investigación concluidos en 2021. Con el liderazgo de docentes investigadores de los Grupos de Investigación de Enfoque Estratégico de las Escuelas. La generación de la investigación fue posible con financiamiento externo y fue cofinanciada por organismos externos.

Grupos de Investigación de Enfoque Estratégico de las Escuelas



ESCUELA DE ARQUITECTURA, ARTE Y DISEÑO

GIEE Desarrollo Territorial Sostenible

- Con el financiamiento de Fundación FEMSA se creó el Fondo del Observatorio de Ciudades. Proyectos realizados en colaboración con socios internacionales:
- «COVID-19 and Cities: experiences, responses and uncertainties» en colaboración con la Pontificia Universidad Católica de Chile
- «Desde el sur para el sur: aprendizajes en el diseño regenerativo de espacios urbanos» con La Scuola Open Source de Italia
- «Design for Vulnerables» con Tongji University de China
- «Ecotonos urbanos» con la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia
- «Estrategia de diseño biofílico para un desarrollo urbano regenerativo en México» con la Universidad de Virginia de Estados Unidos

- «Sistemas alimentarios en las ciudades y su relación con la ecología urbana»
- Proyecto «Sustainability of urban planning in second tier Chinese cities: case of Yinchuan»
En colaboración con Zhejiang University de China.
Financiado por Youth Foundation Project of Humanities and Social Science con un monto de 220,000 pesos.
- Proyecto «Redefinición de los procesos de vivienda, basados en métodos y conocimientos socio-culturales sustentables»
En colaboración con Fundación Origen de México.
Financiado por CONACYT.



ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y GOBIERNO

GIEE Acceso a la Justicia

- Proyecto «Acceso a la Justicia en México»
Objetivo: desarrollar distintos enfoques del acceso a la justicia para estudiar las diversas concepciones que se han establecido sobre el tema, desde la doctrina y la jurisdicción; documentar y elaborar una métrica sobre los principales indicadores del acceso a la justicia en México; y realizar una reflexión de los distintos obstáculos a los que se enfrentan ciertos grupos de la población vulnerable para acceder a la justicia en el país. En este proyecto participaron más de 100 estudiantes de distintas regiones del país. Financiado por Fundación Konrad Adenauer.

GIEE Desarrollo Económico y Medio Ambiente

- Proyecto «Agua para Monterrey: logros, retos y oportunidades para Nuevo León y México»
Objetivo: actualizar la comprensión de las grandes cuestiones en el suministro de agua al Área Metropolitana de Monterrey; demostrar que los retos actuales y potenciales en materia de seguridad hídrica requieren de una gobernanza más proactiva e integrada, traducida en decisiones informadas y responsables. Como resultado se publicó un libro en formato impreso y digital. Financiado por Agua y Drenaje de Monterrey.
- Proyecto «Efectos del COVID-19 en matrimonios, divorcios y fertilidad»
Objetivo: analizar los efectos en el corto plazo de las decisiones de los individuos para casarse, divorciarse y tener hijos; con los resultados del proyecto se produjo un artículo científico.

En colaboración con Georgia State University y la Business and Economics School de la Universidad Anáhuac.

- Proyecto «Evaluación de impacto del Programa Propósito de Vida en el CONALEP»
Objetivo: evaluar el impacto producido a través del programa implementado por la Fundación Jomar en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) Raúl Rangel Frías; este proyecto ya finalizó y los resultados se recopilaron en un reporte.
- Proyecto «Evaluación de impacto de la implantación de un modelo de activación comunitaria sobre la cohesión social en la Colonia Rubén Jaramillo»
Objetivo: realizar la estimación del impacto producido ante la implantación del MAC de VETSA sobre el índice de cohesión social de la Colonia Rubén Jaramillo en Monterrey. El proyecto concluyó y los resultados permitieron desarrollar un artículo científico. En colaboración con OXXO y VETSA.

GIEE Democracia, Corrupción y Asuntos Globales

- Proyecto «Affective polarization and Contentious Politics: Women's Movement in Mexico»
Objetivo: evaluar las características de la movilización de las mujeres en contra de la violencia de género; y determinar si el uso de redes sociales promueve la polarización o ayuda a construir, debatir e introducir en la agenda pública las iniciativas que buscan disminuir el problema. Financiado por Facebook.

- Reconocimientos recibidos por el equipo de investigación del Grupo: invitación a un docente investigador como investigador externo, por 2 años, en el Dudan Development Institute de la Universidad de Fudan, Shanghái en China; una investigadora recibió el «Femme futurist Scholar» otorgado por la Femme Future Society, y fue invitada como Co-Chair de la Cátedra Futures Literacy, UNESCO.

GIEE Gobierno y Emprendimiento Público

- «Proyecto Estrategia de Descarbonización de Chile»
Objetivo: diseñar un portafolio robusto de estrategias que permitan al país lograr la carbono-neutralidad hacia 2050.
En colaboración con el Gobierno Federal de Chile y RAND Corporation.
Financiado por BID.
- Fase 2 del proyecto «Expansión de Ciudades»

Objetivo: desarrollar un análisis de las nuevas centralidades en la ciudad y la construcción de una tipología y jerarquización de acuerdo con la oferta de servicios y empleos que concentran; la identificación de las causas de la expansión urbana a través de un análisis de la vivienda adquirida con créditos INFONAVIT; y la determinación de las consecuencias sociales de la expansión urbana por medio del análisis de la segregación económica espacial y las dinámicas de crimen.

Financiado por Fundación FEMSA.

- Fase 2 del proyecto «Plataforma Mexicovid19»
Objetivo: integrar un análisis sobre temas electorales a nivel georreferenciado dentro de la plataforma <https://mexicovid19.app/>
- Un profesor investigador recibió el reconocimiento como Profesor Inspirador 2021.



ESCUELA DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN

GIEE Ciencia, Tecnología y Sociedad

- Proyecto «Incubating Feminist AI: From Paper to Prototype to Pilot»
Objetivo: mejorar la forma en que la investigación sobre inteligencia artificial puede abordar de manera cuantificable los problemas sociales que enfrentan las mujeres y las comunidades vulnerabilizadas. El proyecto permitió generar metodologías y modelos innovadores; y realizar investigación sobre inteligencia artificial de manera multidisciplinaria, transformadora, de género y participativa. Además, se coordinó el LAC Hub de la Red de

Investigación Feminista en Inteligencia Artificial F<A+i>r que tiene como propósito construir inteligencia artificial y las tecnologías relacionadas más efectivas, inclusivas y transformadoras.

En colaboración con A+ Alliance for Inclusive Algorithms, el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC), el Tecnológico de Costa Rica, la Chulalongkorn University de Tailandia y la Jordan Open Source Association (JOSA).

Financiamiento por 1,900,000 pesos.

GIEE Comunicación, Discurso y Cultura

- Proyecto «Humanizando la deportación»
Objetivo: documentar las consecuencias de la deportación masiva mediante una plataforma en web en la que los migrantes compartan sus experiencias personales sobre la deportación.
Contiene más de 300 narrativas digitales (cortometrajes testimoniales) de alrededor de 250 personas afectadas directamente por la deportación y por una diversidad de consecuencias del desplazamiento forzoso. Este es el archivo cualitativo más grande del mundo sobre la deportación. En colaboración con Institute for Mexico and the United States de University of California en Davis, UC Berkeley; U Colorado Boulder; University of Texas; El Colegio de la Frontera Norte; El Colegio de México; Instituto Jalisciense para Migrantes; Universidad de Guadalajara; Universidad Autónoma de Chihuahua; Universidad Autónoma de Chiapas; Universidad Autónoma de Baja California; la Universidad Nacional Autónoma de México; y la Universidad Autónoma de Nuevo León.
Financiado por CONACYT con un monto de 25,000 dólares.
- Proyecto interdisciplinario «Equidad Digital: The social and human rights impacts of AI-enabled decision-making in Mexico»
Objetivo: entender las implicaciones en términos de derechos humanos de los sistemas de inteligencia artificial en el contexto México-Estados Unidos. Los resultados de la investigación permitieron generar dos artículos Scopus Q1 y Q2 por publicarse.
En colaboración con UC Berkeley y con un financiamiento de 12,000 dólares.
- Proyecto «Talleres interculturales de redacción y edición digital para la creación de material didáctico en cmiique iitom (seri)»
Objetivo: fomentar el aprendizaje de la lectoescritura en lenguaje «cmiique iitom»

entre niños, niñas y adolescentes de Punta Chueca, en Sonora, mediante talleres interculturales de redacción y edición digital. El proyecto generó material didáctico disponible en formato digital y físico para niños de la comunidad.

En colaboración con University of North Dakota, Universidad de Sonora y el Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM.

Financiado por CONACYT con un monto de 100,000 pesos.

- Proyecto «Los distritos culturales como entorno para la participación ciudadana - el caso del West Kowloon Cultural District en Hong Kong»
Objetivo: analizar la relación entre espacios urbanos de los distritos culturales y la participación ciudadana. Los resultados del proyecto permitieron generar 2 artículos para publicación en Scopus.
En colaboración con Fudan Development Institute de la Universidad de Fudan y el Observatorio de Ciudades.

GIEE Ética y Florecimiento Humano

- Proyecto «Educación financiera y su impacto en la reducción de la violencia económica hacia las mujeres en el Occidente de México»
Objetivo: demostrar que el desarrollo de habilidades de inclusión y alfabetización para el mercado –desarrolladas a través de la metodología de Marketplace Literacy Project– consigue promover en las participantes una sensibilización hacia la violencia económica y patrimonial, así como al desarrollo de proyectos de vida basados en la autonomía. El proyecto permitió formar 23 facilitadoras de la región Occidente para escalar el proyecto. Además, se diseñó e implementó un curso de inclusión y

alfabetización para el mercado, con 25 beneficiarias en Jalisco. Este proyecto demostró que las participantes mejoraron la sensibilidad y el compromiso en temas de inclusión y alfabetización para el mercado al expresar su deseo por hacer un cambio en su vida y en su toma de decisiones.

En colaboración con Neurofinanzas, A. C. y Marketplace Literacy Project. Financiado por CONACYT.

GIEE Innovación educativa

- Proyecto «High STEAM: Educación transformadora a través de la ciencia, tecnología y artes en comunidades marginadas en Monterrey»

Objetivo: generar oportunidades de aprendizaje transformador que contribuyan a la inclusión social y el crecimiento sostenible de comunidades marginadas de Monterrey. Se implementaron 20 actividades STEAM en línea con 100 estudiantes y docentes de 6 planteles de bachilleratos tecnológicos (CBTIS/CETIS), ubicados en zonas marginadas del área metropolitana de Monterrey.

En colaboración con el Consulado de EE.UU. en Monterrey, el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) y el Centro de Estudios Tecnológicos, Industriales y de Servicios (CETIS).

Financiamiento de 25,000 dólares.

- Proyecto «Escuelas que aprenden Post COVID19»

Objetivo: empoderar a los estudiantes a nivel mundial al proporcionarles información educativa localizada, y la capacitación para desarrollar habilidades del siglo XXI en entornos fuera de línea. Se prepararon 4 pilotos en México.

En colaboración con Solar SPELL de Arizona State University.

Financiamiento de 2,000,000 de pesos.

- Distinciones recibidas por miembros de la comunidad de investigación de la Escuela:
 - Investigadora participa como investigadora asociada del Berkman Klein Center for Internet & Society de la Universidad de Harvard, y forma parte del comité de expertos mexicanos en la Alianza global para la Inteligencia Artificial.
 - Profesor investigador recibió el Doctorado Honoris Causa y Orden Dorada Magisterial por la Organización Internacional de Inclusión y Calidad Educativa (OIICE).
 - Investigadora ingresó a la Academia Mexicana de Ciencias como miembro regular.
 - Investigador formó parte del Comité de Selección de Documental Iberoamericano del Festival Internacional de Cine de Guadalajara (FICG), por 5.º año consecutivo.
 - Profesor invitado como representante regional de América Latina y el Caribe en la Asamblea Anual de la Association for Cultural Studies.



ESCUELA DE NEGOCIOS

GIEE Business Analytics

- Proyecto «Indicador IMEF Regional»: el proyecto vinculado con socios externos más importante del Grupo.
Objetivo: desarrollar un indicador del rumbo de la economía regional.
En colaboración con el Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, IMEF; BANXICO; y el INEGI.

GIEE Consumer Behavior and Conscious Marketing

- Los investigadores del GIEE centraron su actividad en publicaciones científicas conjuntas con diversos socios internacionales en EE.UU. y Europa.

GIEE Emprendimiento e Innovación

- Proyecto «Reactivación económica de las MIPYME en México a través de políticas fiscales y la simplificación de trámites para la constitución de empresas»
Objetivo: realizar un análisis sobre los retos y oportunidades para la constitución de empresas en México en la era post pandemia.
En colaboración con la Asociación de Emprendedores de México (ASEM) y con el apoyo de la Fundación Friedrich Naumann para la Libertad.
Financiamiento de 380,000 pesos.
- Proyecto «Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey, GUESSS» en cooperación con la Universidad de St. Gallen y la Universidad de Berna, ambas en Suiza.
Generó 2 estudios con impacto internacional: uno sobre el rol de las instituciones de educación superior en América Latina para la formación y capacitación en negocios e inversión de impacto, en conjunto con Sistema B y IDCR Canadá; el segundo proyecto: «Validación de la herramienta del GEET+», iniciativa multinacional para construir ecosistemas

emprendedores inclusivos en conjunto con WEI Forward e IDRC Canadá.

- Proyecto «Efectos de la Digitalización, AI, Big Data e industria 4.0 en el trabajo de las PYMES en Latinoamérica»
En colaboración con KONRAD-ADENAUER-STIFTUNG (KAS). Además de México, participaron Argentina, Costa Rica, Ecuador y Uruguay.
Financiamiento de 5,000 dólares.

GIEE Estrategia y Administración de las Organizaciones en Economías Emergentes

- Proyecto «PRME Champions acerca de COVID-19, Empleo y Emociones»
En colaboración con La Trobe University, Australia; ISAE, Brasil; y la Universidad Externado, Colombia.
- Uno de los investigadores del Grupo fue distinguido con el «2021 IEOM Global Business Management Education Award» que otorga la Industrial Engineering and Operations Management (IEOM) Society International.

GIEE Finanzas y Macroeconomía

- Proyecto «Metodología para la evaluación de la sostenibilidad fiscal y el endeudamiento público de los Estados y Municipios de México, 1995-2016». Finalizó este proyecto de 3 años.
Financiado por CONACYT. El proyecto logró la aprobación de un año adicional con un financiamiento de 835,000 pesos para el siguiente año.
- Proyecto «Estudio de Evaluación de Cumplimiento del Artículo 55 Bis 2 de la Ley de Instituciones de Crédito para el Banco Nacional de Comercio Exterior, S. N. C.»
Financiado por Banco Nacional de Comercio Exterior, S. N. C. (Bancomext) con un monto de 480,000 pesos.

- Un investigador del Grupo fue investido Doctor Honoris Causa por la Universidad Autónoma de Nuevo León.

GIEE Innovación Social y Sostenibilidad

- Proyecto «De la Tierra a la Tierra»
Objetivo: define modelos de negocio circulares en el sector alimenticio.
Financiado por Fundación FEMSA con un monto de 298,000 pesos.
- Operación del Financial Access, Inclusion

and Research (FAIR) Center: este centro busca contribuir al desarrollo de un ecosistema financiero inclusivo en México y América Latina, al incidir en la educación, cultura, acceso y uso de servicios financieros en beneficio de los segmentos y comunidades en situación de mayor vulnerabilidad, especialmente mujeres y microcomerciantes. Atracción de financiamiento de Mastercard Impact Fund por 600,000 dólares para su operación.



ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS

GIEE Bioprocesos

- Proyecto «Laboratorio Nacional de Secuenciación Genómica TecBASE, Fase 2»
Objetivo: creación de este laboratorio único en su tipo a nivel Latinoamérica.
Financiado por Fundación FEMSA con 3,000,000 de dólares en el año.
- Proyecto «Monitoreo de Aguas Residuales del Tecnológico de Monterrey»
Objetivo: monitorear el virus SARS-CoV-2 y conocer la circulación del virus en la población; con cobertura en 37 campus y sedes del Tecnológico de Monterrey.
En colaboración con Arizona State University.
Este proyecto obtuvo el reconocimiento de Aquatech Mexico Innovation Award, 3rd Edition.
Financiamiento de 700,000 dólares.
- El «Stanford University Ranking» reconoció a 2 investigadores del Grupo: el Dr. Roberto Parra está posicionado en el Top 2 % de los investigadores en Biotecnología en México; y Hafiz M. N. Iqbal fue nombrado «Highly Cited Researcher 2021» y se ubica dentro del 1 % a nivel mundial.

GIEE Ciencia y Tecnología de Agua

- Proyecto «Monitoreo hídrico participativo»
Objetivo de la cuarta etapa del proyecto: monitoreo de calidad de agua en 7 comunidades cercanas a una empresa minera para garantizar su consumo humano y, en un futuro, el abastecimiento a estas poblaciones. Los resultados permitieron asegurar el financiamiento de una nueva etapa del proyecto.
En colaboración con la Comisión Nacional del Agua y laboratorios acreditados.
Financiado por AVANZAR LLC con un monto de 380,000 pesos.
- Proyecto «Tratamiento de bajo costo de aguas residuales que contienen nitrógeno utilizando microalgas y bacterias inmovilizadas en hidrogeles protectores de luz: Caso de estudio México»
Objetivo: desarrollar una tecnología energéticamente eficiente de tratamiento de agua residual.
En colaboración con Soka University de Japón.
Financiado por Japan Society for the Promotion of Science.

- Proyectos «Desarrollo de biosensores basados en inmunoensayos para la determinación de contaminantes emergentes en agua», «Development of SPR immunosensors for the detection of Contaminants of Emerging Concern in water resources» y «Nano-colloids of core-shell particles as a new approach for the optical sensing of Contaminants of Emerging Concern»

Objetivo: desarrollar un inmunosensor y la plataforma óptica de análisis.

En colaboración con investigadores de la Universidad de California-Riverside y con University of Texas in San Antonio.

Financiado por CONACYT, UC-MEXUS y ConTex con 2,450,000 pesos.

GIEE Energía y Cambio Climático

- Proyecto «Uso de la plataforma EIE para construir ciudades inteligentes que impulsen la generación de planes de acción climática homologados en el área metropolitana de Monterrey»

Objetivo: evaluar el potencial de mitigación de emisiones de gas efecto invernadero (GEI) de edificios sustentables y potencial solar, con la finalidad de generar capacidades para el desarrollo de planes de acción climática en los municipios de la Zona Metropolitana de Monterrey. Se generaron plataformas de acceso libre: www.tecsb.com y www.tecmsb.com para la evaluación de tecnologías solares y verdes.

En colaboración con Google-ICLEI (Local Governments for Sustainability)

Financiamiento de 1,000,000 de pesos.

- Proyecto «Next-generation hybrid solar PV thermal technologies for zero-carbon industrial heat and power»

Objetivo: mejorar el desempeño de un concentrador parabólico solar híbrido que puede proporcionar energía térmica y eléctrica para aplicaciones industriales y comerciales. Financiamiento de 23,000 dólares.

- Proyecto «Revalorización de residuos relacionados con COVID-19 usando

conversión térmica y catálisis»

Obtuvo el 3.er lugar en el concurso de Carteles del VIII Congreso Internacional; y en el XVII Congreso Mexicano de Catálisis estuvo entre los 1,000 trabajos participantes.

GIEE Ingeniería Biomédica

- Proyecto «Democratizando el diagnóstico molecular de enfermedades infecciosas y crónico-degenerativas»

Objetivo: desarrollar un método de diagnóstico de COVID-19 a partir de saliva para contar con resultados en 5 minutos, con una sensibilidad superior a 95 % y una especificidad superior a 90 %. Además, este proyecto generó una solicitud de «patent cooperation treaty», PCT, en EE.UU.

Financiado por Fundación FEMSA con 213,000 pesos.

- Proyecto «Desarrollo de músculo esquelético vascularizado utilizando Bioimpresión caótica» El conocimiento generado avanza significativamente el estado del arte en técnicas de fabricación, al demostrar el uso de flujos caóticos en pruebas de concepto relacionadas con la producción de materiales estructurados para aplicaciones en ingeniería tisular y para producción de carne cultivada, supersensores y supercapacitores. Financiado por UC-Mexus con 25,000 dólares.
- Reconocimientos recibidos por investigadoras e investigadores del Grupo: Reconocimiento 2021 International Society for Biofabrication (ISBF) Americas Young Scientist Award para una alumna doctoral. Premio 25 Mujeres en la Ciencia Latinoamérica, auspiciado por 3M, para una investigadora posdoctoral. Premio de Vitalidad Intelectual 2021 de la Escuela de Ingeniería y Ciencias par 2 profesores investigadores.

GIEE Optimización y Ciencia de Datos

- Proyecto «Investigación de condiciones de optimalidad de primer orden para problemas de control óptimo con restricciones mixtas no regulares»

Objetivo: desarrollar técnicas de resolución de problemas de control óptimo con restricciones mixtas no regulares.

En colaboración con el Research Center for Systems and Technologies (Systec) y la Universidad de do Porto en Portugal.

Financiado por Fundação para a Ciencia e a Tecnologia de Portugal, que otorgó 18,000 euros, y por CONACYT, cuya aportación fue de 24,000 dólares.

- Proyecto «ECOS-Nord: Laboratorio de Movilidad»
Objetivo: apoyar a ciudades, municipios, planificadores de transporte y empresas para lograr una movilidad más sostenible y respetuosa a través de productos de modelado de tráfico y transporte urbano.
En colaboración con Universidad Autónoma de Nuevo León, Metrorrey, Eco-vía, Sorbona Norte de Francia.
Financiamiento de 850,000 pesos.
- Se concretaron los siguientes proyectos:
 - «Logística Humanitaria»:
Objetivo: realizar investigación en logística humanitaria.
En colaboración con la Université Laval, Québec, Canadá.
Financia por CONACYT con un monto de 850,000 pesos.
 - Proyecto «Sistema de Asignación de Personal para Estaciones de Servicio de Petro 7»
Objetivo: desarrollar una herramienta soporte para la toma de decisiones del armado de cuadrilla en sus estaciones de servicio.
Financia por ICONN y Petro 7 con un monto de 512,000 pesos.
 - Proyecto «Reliability and Resilience of Electrical Power Generation and Distribution to Facilitate Renewable Energy Sources»
Este proyecto contempla acciones para la movilidad de estudiantes.

En colaboración con Rutgers University - State University of New Jersey.
Financiamiento de 10,000 dólares.

GIEE Innovación de productos

- Conclusión del proyecto «Operación del Centro para el Aprendizaje del Emprendimiento Tecnológico y Social (CAETS)»
Financiado por la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación, SECTEI, del Gobierno de la CDMX con un monto de 1,000,000 de pesos.
Aprobación de la segunda fase «Emprendimiento tecnológico y apoyo a la comercialización de productos tecnológicos» con una inversión de 2,000,000 de pesos.
Estos proyectos apoyan el fortalecimiento del ecosistema de innovación y emprendimiento en la Ciudad de México.
- Aprobación de 2 proyectos con Grupo Bocar para mejorar la eficiencia de sus procesos productivos en aspectos de control y uso de energía en la empresa.
- Proyecto «Interfaces para silla de ruedas inteligente»
Objetivo: desarrollar una silla controlada por medio de inclinaciones de cabeza o vía voz de su usuario. El proyecto resultó en una solicitud de patente.
Financiado por la empresa INDI Ingeniería y Diseño, S. A. P. I de C. V. con un monto de 1,000,000 de yuanes chinos.
- Proyecto «Diagnóstico de temperatura corporal en tiempo real»
Objetivo: desarrollar un sistema de monitoreo y diagnóstico de temperatura corporal basado en sistemas termográficos y algoritmos de reconocimiento facial que permitan medir de manera confiable la temperatura sin contacto.
Financiado por FEMSA con 255,000 pesos.
- Proyecto «Biorreactores para expansión celular»
Objetivo: generar un prototipo de biorreactor para expansión celular para pacientes con leucemia. La tecnología

desarrollada tiene el potencial de generar un orden de magnitud más de células madre en el mismo tiempo comparado con la tecnología actual.

Financiado por la agencia Third Frontier Ohio y Ohio State University con un monto de 150,000 dólares.

- Reconocimientos recibidos por investigadores del Grupo: «Nurturing employability gold award» por el proyecto «Education 4.0 platform to foster innovation and entrepreneurship for all»; y el premio «E-Learning Silver Award» para el proyecto «Remote, cyber-physical and virtual platforms for engineering training» en la entrega de premios en educación más importante a nivel mundial: el «QS Reimagine Education Awards», celebrado en diciembre de 2021.

GIEE Nanotecnología para el Diseño de Dispositivos

- Proyecto «Desarrollo de Material Metálico Nanoestructurado»
Objetivo: mejorar las propiedades de conductividad de componentes de interruptores, a través de la aplicación de Nanotecnología, produciendo un material de matriz metálica de aluminio reforzado con nanotubos de carbono, el cual, actualmente, se encuentra en proceso de producción en masa en EE.UU.
En colaboración con Siemens Monterrey.
Financiamiento externo por 400,000 dólares.
- Proyecto «Investigación sobre síntesis y crecimiento de nanotubos de carbono ultra largos (CNTs) para las aplicaciones estructurales (cables y telas) y la factibilidad de producirlos a nivel industrial»
Con este proyecto se generó un reporte del estado del arte de los diferentes métodos de fabricación de nanotubos largos para las aplicaciones.
Financiado por Infinity Nano LLC de EE.UU. con un monto de 18,000 dólares.
- Proyecto «Investigación dinámica de equipo de remoción de viruta»
Desarrollado para Honeywell Aerospace de México; correspondió al proceso de remoción en la fabricación de componentes

aeroespaciales de turbinas, y se determinaron esfuerzos residuales para mejorar la productividad y la calidad superficial en las operaciones de maquinado en la fabricación de componentes metálicos de súper aleaciones.

Financiado con un monto de 14,500 dólares.

GIEE Nanomateriales

- Proyecto «Revisión estructural y por durabilidad de un puente en el tramo 5 del Tren Maya»
Objetivo: determinar el cumplimiento con la normatividad aprobada por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte.
- Proyecto «Evaluación del puente 'entronque aeropuerto', libramiento ferroviario de Celaya»
Objetivo: desarrollar y calibrar un modelo de elementos finitos que permita comparar el desempeño estructural de los 2 cuerpos del puente con normas y reglamentación vigentes, calificar su condición y emitir recomendaciones.
Ambos proyectos financiados por Grupo México Compañía Constructora, S. A. de C. V. por un monto total de 1,000,000 de pesos.

GIEE Nutriomics y Tecnologías Emergentes

- Proyecto «Estudio de perfiles nutrimentales de tortillas elaboradas con diferentes tipos de maíces»
Objetivo: analizar el desempeño de 18 variedades de maíz –desde la nixtamalización hasta la preparación de tortilla– en sus propiedades fisicoquímicas y características asociadas a nutrición. Adicionalmente, se evaluaron 6 harinas de maíz nixtamalizado. El resultado permite a la empresa contar con un proceso de análisis integral de nutrición, proceso y calidad de producto para calificar variedades actuales y futuras a utilizar en sus plantas productivas.
Financiado por Molinos Azteca, empresa del grupo MASECA, con 1,000,000 de pesos.

- Proyecto «Pan con probiótico y prebiótico»
Objetivo: desarrollar un ingrediente funcional que permita adicionar probióticos termoestables a productos de panificación para aprovechar los beneficios de alimentos probióticos. La tecnología desarrollada considera los procesos sustentables y escalables a nivel industrial, así como la competitividad del producto final en el mercado.
Financiado por BIMBO con 575,000 pesos.

GIEE Fotónica y Sistemas Cuánticos

- Proyecto «Investigación enfocada en el desarrollo de algoritmos cuánticos para el análisis de genes, mutaciones y evolución»
Con este proyecto se desarrollaron 2 tesis de posgrado.
En colaboración con la Universidad del Sur de Florida, la Universidad de Guanajuato y el Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT) e IBM. Financiamiento en especie de 54,000 dólares a través del acceso a sistemas de cómputo científico de IBM.

GIEE Robótica

- Escalamiento en nivel TRL del desarrollo tecnológico denominado «Muscle Tracker: dispositivo de evaluación de la respuesta motora durante la terapia de rehabilitación»
El proyecto se sometió a una solicitud de patente nacional y una PCT (patent cooperation treaty). Además, en colaboración con el CRIT Occidente se escribió el protocolo clínico y un artículo de investigación.
Financiado por COECyTJAL con un monto de 500,000 pesos.
- Proyecto «Humanos Digitales»
Objetivo: desarrollar sistemas de análisis e identificación portátil de gesticulación para generar humanos digitales.
En colaboración con la empresa EUGENIA. Nvidia entregó aportaciones en especie: acceso a capacitaciones, a laboratorios de captura de movimiento y a un humano digital.
Financiamiento de 200,000 pesos.

- Conclusión del 4.º año de operación del proyecto «Biónica Extrema»
Objetivo: desarrollar tecnología para la evaluación de componentes protésicos por medio de diferentes pruebas, incluyendo líneas de investigación como biomecatrónica, biónica, ingeniería biomédica y biomecánica.
En colaboración con el Massachusetts Institute of Technology (MIT), con Hugh Herr como profesor distinguido invitado.
Financiamiento de 750,000 dólares para 5 años.

GIEE Nanosensores y Dispositivos

- Este Grupo, a cargo de la Cátedra Baur, logró la participación de 14 docentes investigadores, 12 estudiantes de posgrado y 90 estudiantes de pregrado en actividades de investigación de la Cátedra. El proyecto con el mayor impacto durante el año fue «Edición genética para la reprogramación celular-diabetes tipo I» que realizó la transfección de células alfa de páncreas con un vector GFP y la transfección de células alfa con el gen de insulina.
- Reconocimientos recibidos: uno de los artículos publicados por el Grupo fue seleccionado para portada de la revista Analytical Methods: «Colorimetric loop-mediated isothermal amplification (LAMP) for cost effective and quantitative detection of SARS-CoV-2: the change in color in LAMP-based assays quantitatively correlates with viral copy number».

GIEE Sistemas Inteligentes

- Proyecto «Transformación de atributos para mejorar la caracterización de problemas de optimización combinatorios»
Objetivo: investigar el efecto de la transformación de características en hiperheurísticas y en nuevos modelos de hiperheurísticas.
En colaboración con el CINVESTAV-IPN, la Universidad de Guanajuato, la Universidad Industrial de Santander de Colombia y la University of Nottingham de Reino Unido.
Financiamiento de 739,000 pesos.

- Un graduado de doctorado fue ganador del premio «José Negrete» a la mejor tesis doctoral en Inteligencia Artificial, otorgado por la Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial; también obtuvo el segundo lugar en el VII Concurso Latinoamericano de tesis doctorales de la XLVII Conferencia Latinoamericana de Informática, y el reconocimiento de «Best paper award» otorgado en el marco del 20th Mexican International Conference on Artificial Intelligence. Otros reconocimientos recibidos por investigadores del Grupo: un profesor investigador fue nombrado «Miembro adherente» en la Academia Mexicana de Computación; el líder del Grupo obtuvo la posición de Secretario en el Consejo Directivo de la Academia Mexicana de Computación, para el periodo 2021-2023.

GIEE Omics Translacional

- Proyecto «SIGMA-TEC: Formando Líderes para Alimentar al Mundo de Forma Saludable y Sustentable (fase 2021)»
Objetivo: generar prototipos industriales intermedios y avanzados.
Financiado por Sigma Alimentos con un monto de 3,500,000 pesos. Durante el año se logró la atracción de fondos adicionales del gobierno por 2,600,000 pesos y la aprobación de la fase 2022.

GIEE Modelos de Aprendizaje Computacional

- Proyecto «Sistema de Inteligencia Artificial e Internet de las Cosas para detección temprana de incendios en el Bosque de la Primavera»
Objetivo: combinar conceptos de Internet de las cosas, Robótica e Inteligencia Artificial para la detección temprana y combate de incendios en la Zona Metropolitana de Guadalajara.

En colaboración con la Universidad Autónoma de Guadalajara, México; Universidad Politécnica de Cataluña, España; la Universidad de las Américas; la Universidad Javeriana, Colombia; el Instituto Politécnico Nacional, México; y el Université de Corse, Francia. Financiado por COECYTJAL con 2,000,000 de pesos.

GIEE Telecomunicaciones para la Transformación Digital

- Proyecto «Bi-National Laboratory of Embedded Security (BINLES)»
Objetivo: crear una plataforma de pruebas en FPGAs para codificación LDPC para la implementación y diseño de algoritmos de codificación y decodificación con aplicaciones en el almacenamiento en memorias flashen. En colaboración con la empresa China SAGE Microelectronics; la Hangzhou Dianzi University, HDU, China; y la UANL, México.
Financiamiento de 150,000 dólares.

GIEE Consorcio Automotriz para Sistemas Ciberfísicos

- Proyecto «Desarrollo de un sistema de despliegue de información del sistema de manufactura I4.0 de Sisamex para dispositivos móviles»
Objetivo: desarrollar un sistema de despliegue de información para dispositivos móviles para la empresa Sistemas Automotrices de México, S. A de C. V.
Financiamiento de 550,000 pesos por parte de la empresa.



ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

Proyectos desarrollados por docentes investigadores de la Escuela:

- Proyecto «Identificación test y pruebas rápidas para detección de COVID-19»
Objetivo: contar con un sistema de diagnóstico, tamizaje y caracterización de variantes de SARS-CoV2; cuantificar y caracterizar defensas generadas por los sujetos; y correlacionar estos resultados con datos epidemiológicos y la gravedad de la enfermedad. El proyecto permitió generar la capacidad de secuenciar el genoma de SARS-CoV2 y de análisis genómico en sujetos con COVID-19.
Financiado por Grupo FEMSA con 13,600,000 pesos.
- Proyecto «Nuevas metodologías para el tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca (IC)»
Es un estudio de 5 moléculas con potencial inflamatorio en modelos preclínicos celulares y animales de IC. El proyecto generó una solicitud de patente.
En colaboración con Cardiol Therapeutics.
- «Laboratorio Nacional de Medicina de Sistemas (LNMS)»
A través del cual se realiza el abordaje de Medicina de sistemas para identificar posibles marcadores de riesgo de obesidad y diabetes mellitus en 4 nichos geográficos y culturales mexicanos: comunidades indígenas rurales, y urbanas; y comunidades mestizas rurales, y urbanas.
Financiado por CONACYT con 999,000 pesos; incluyó el equipamiento para estudios de campo en sujetos obesos y diabéticos a través del LNMS.
- Proyecto «Cambios en la sensibilidad a insulina en hígado y músculo esquelético, microbiota intestinal y concentraciones post-prandiales GLP-1 provocados por el consumo de la sucralosa»
Objetivo: generar una base de datos secundaria a reclutamiento de pacientes.
Financiado por CONACYT con un monto de 199,000 pesos.
- Proyecto «Evaluación de alimentos de origen mexicano (nopal, cacao y chapulines) sobre el axis intestino-tejido grado y el axis intestino-hígado en un modelo experimental de obesidad/NAFLD/NASH humano»
En colaboración con la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del estado de Jalisco. Financiado con 1,800,000 pesos.
- Proyecto «Ayuno intermitente y restricción calórica como tratamiento para la falla cardíaca»
Objetivo: estudiar los cambios inducidos por el ayuno intermitente en la regulación del metabolismo y la mejora de la función cardiovascular en la falla cardíaca con fracción de eyección preservada y reducida. Este proyecto apoyó la producción de una tesis de maestría y una de doctorado.
En colaboración con la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y el Instituto Nacional de Cardiología, Ignacio Chávez.
Financiamiento de 1,400,000 pesos en donativos.
- Proyecto «Mecanismos epigenéticos inducidos por pirfenidona-liberación prolongada en pacientes con respuesta virológica sostenida al virus de hepatitis C y con fibrosis residual»
Financiado por Grupo Medifarma, S. A de C. V. con 1,000,000 de pesos.
- Reconocimientos relevantes recibidos por investigadoras e investigadores de la Escuela: 5 investigadores reconocidos en congresos nacionales; 1 investigador, en congreso internacional; 1 investigadora, dentro de las 25 Mujeres en la Ciencia Latinoamérica de 3M. Un investigador fue invitado como Jurado del Premio Estatal de Innovación Ciencia y Tecnología, Jalisco 2021; 1 investigador ingresó a la Academia Mexicana de Ciencias como Miembro regular; 1 investigador fue nombrado Vocal Zona Norte de la Asociación Mexicana de Genética Humana; y 1 investigador fue nombrado Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina.

Endowment de investigación

Cátedra Federico Baur

Durante el 2021, la colaboración del profesor Kumar Wickramasinghe, profesor distinguido de la Cátedra, fue clave para la definición de las líneas de investigación:

- La edición genética con impacto en el desarrollo de terapias para pacientes con diabetes mellitus tipo I.
- Los sistemas miniaturizados para la detección electrónica con alta selectividad de patógenos en fluidos biológicos.
- La creación de una plataforma de caracterización de materiales magnéticos con escala nanométrica.

Principales proyectos

- «Edición Genética para la Reprogramación Celular-Diabetes Tipo I» que logró realizar la transfección de células alfa de páncreas con un vector GFP, y la transfección de células Alfa con el gen de insulina.
- «Microscopio de fuerza magnética foto inducida (PiMFM)» desarrolló la experiencia para el uso de la plataforma original (PiFM) en la caracterización de materiales antes de iniciar con su evolución PiMFM. Dos artículos fueron publicados sobre el uso de esta herramienta.
- «Plataforma portátil para el diagnóstico basado en ADN: enfermedades infecciosas» generó el desarrollo de la prueba de concepto de un sensor miniatura de estado sólido para la

detección de patógenos, cuyo principio de sensado se basa en la presencia de secuencias específicas en los ácidos nucleicos; este resultado está relacionado con COVID y tendrá impacto para evitar futuras pandemias.

Un total de 17 artículos científicos fueron producidos, uno fue seleccionado para la portada de la revista Analytical Methods. En los proyectos participaron 14 docentes investigadores, 12 estudiantes de posgrado y 90 estudiantes de pregrado.

Colaboración internacional en investigación

Tec.nano

Durante el 2021, continuaron las actividades relacionadas con el convenio para realizar investigación en Nanotecnología con el Massachusetts Institute of Technology, MIT:

- Impartición de 6 talleres «NanoLabs» en modalidad en línea por parte del MIT; participaron 250 estudiantes de pregrado.
- Dos investigadores concluyeron su estancia postdoctoral.
- Inicio de 2 proyectos conjuntos: el primero sobre medición del impacto de las empresas con el desarrollo de las ciudades; el segundo sobre el desarrollo de kits educativos.

Talento para Investigación

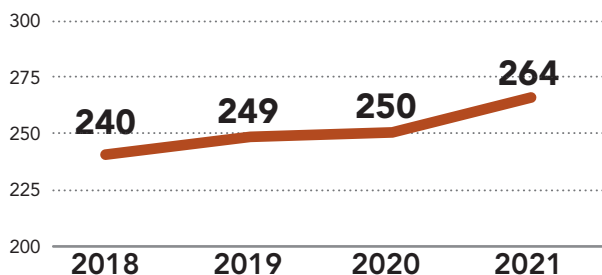
En el ecosistema de investigación participan la comunidad docente y de investigación, estudiantes doctorales, investigadoras e investigadores en estadia posdoctoral y estudiantes de profesional que desarrollan capacidades de investigación.

Profesores en el Modelo de Profesor Investigador

Fue aprobado el nuevo modelo con tiempo de dedicación a actividades de investigación,

el cual integra 3 modalidades: en la primera, el 75 % del tiempo total de investigador está dedicado a actividades de investigación; la segunda corresponde al 50 % de tiempo; y la tercera es del 25 % del tiempo. También se logró la integración de docentes a los Institutos, lo que permitió incrementar el número total de docentes investigadores en el modelo en el que desarrollan investigación en Institutos y en Escuelas.

Profesores en el Modelo de Profesor Investigador

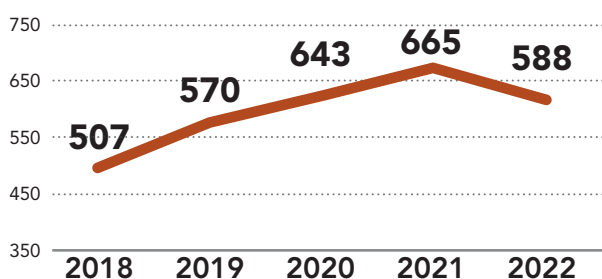


Miembros del Sistema Nacional de Investigadores de CONACYT

Los cambios en el Reglamento Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT, en 2021, para los miembros del sistema de universidades privadas provocaron un cambio de afiliación de algunos docentes de cátedra y la disminución de solicitudes de ingreso.

El Tecnológico de Monterrey puso en marcha algunas medidas para mantener un reconocimiento económico de transición durante el 2022, y un incremento en estímulos económicos basados en la productividad científica, esto para compensar, en alguna medida, el cambio de política pública en el país.

Miembros del Sistema Nacional de Investigadores de CONACYT



Estudiantes doctorales y en maestrías científicas

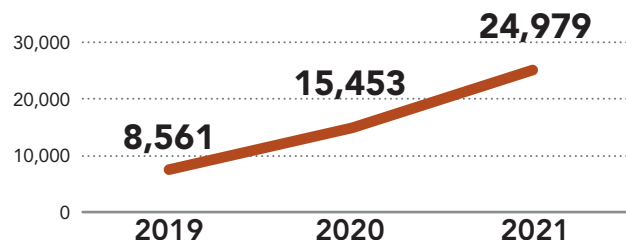
Gracias al financiamiento de becas de sostenimiento de parte de CONACYT se pudo mantener el número de estudiantes doctorales y en maestrías científicas.

Estudiantes en programas de posgrado científico por Escuela	Total
Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno	30
• Doctorado en Ciencias Sociales (DCS)	6
• Doctorado en Política Pública (DPP)	24
Escuela de Humanidades y Educación	85
• Doctorado en Innovación Educativa (DEE)	21
• Doctorado en Estudios Humanísticos (DEH)	56
• Maestría en Estudios Humanísticos (MEH)	8
Escuela de Ingeniería y Ciencias	675
• Doctorado en Biotecnología (DBT)	103
• Doctorado en Ciencias Computacionales (DCC)	40
• Doctorado en Ciencias de la Ingeniería (DCI)	154
• Doctorado en Nanotecnología (DNT)	54
• Doctorado en Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTC)	1
• Maestría en Biotecnología (MBI)	69
• Maestría en Ciencias Computacionales (MCC)	76
• Maestría en Ciencias de la Ingeniería (MCI)	98
• Maestría en Nanotecnología (MNT)	40
• Maestría en Sistemas de Manufactura (MSM)	40
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud	66
• Doctorado en Ciencias Biomédicas (DBC)	18
• Doctorado en Ciencias Clínicas (DCL)	33
• Maestría en Ciencias Biomédicas (MBC)	15
Escuela de Negocios	105
• Doctorado en Ciencias Administrativas (DCA)	71
• Doctorado en Ciencias Financieras (DCF)	34
Total	961

Estudiantes en actividades de investigación

El desarrollo de diferentes esfuerzos como la acreditación de docentes en la metodología de enseñanza-aprendizaje basada en investigación ha permitido incrementar el número de estudiantes que apoyan a los docentes a desarrollar actividades académicas aplicando el método científico.

Estudiantes de profesional y posgrado que participan en actividades de investigación



Talento de excelencia para investigación por publicaciones

A partir de este año, se presenta la comunidad de investigación del Tec de Monterrey en la lista Top de investigadores que realiza Elsevier, en colaboración con la Universidad de Stanford. Esta información considera a más de 180,000 científicas y científicos a nivel mundial que destacan en indicadores de impacto científico de publicaciones: citas, índice h, índice hm ajustado por coautoría y citas de artículos en diferentes posiciones de autoría, con esta información normalizada, Elsevier

genera una lista de posicionamiento en los niveles: mundial, Latinoamérica y país, a nivel general y por disciplina.

Además, se incluye el indicador FWCI, métrica de comparación del número de citas recibidas por las publicaciones del investigador con el número medio de citas recibidas por todas las demás publicaciones similares indexadas en la base de datos Scopus.

Investigadores del Tecnológico de Monterrey y su impacto científico de publicaciones

Professor	Discipline	RANK			RANK BY DISCIPLINE			FWCI
		World	LATAM	MEX	World	LATAM	MEX	
Sharma, Ashutosh	Chemical Physics	15152	44	15	382	1	1	0.65
Husted, Bryan W.	Business & Management	28458	100	29	259	1	1	2.19
Cárdenas-Barrón, Leopoldo Eduardo	Operations Research	30166	110	32	89	1	1	2.6
Gutiérrez-Vega, Julio C.	Optics	96254	573	131	375	2	1	0.32
Rito-Palomares, Marco	Biotechnology	114485	746	170	353	9	4	0.82
Serna-Saldivar, Sergio O.	Food Science	132108	913	208	715	19	5	1.09
del Valle, José M.	Chemical Engineering	137884	985	216	798	5	2	0.58
Venegas-Andraca, Salvador E.	Optoelectronics & Photonics	156718	1210	254	833	4	2	2.81
Iqbal, Hafiz M.N.	Biotechnology	159498	1243	259	728	18	8	1.58
Torres, J. Antonio	Food Science	160390	1258	262	1134	31	7	0.64
Escobar, Gerardo	Electrical & Electronic Engineering	161194	1266	266	742	16	4	1.04
Mohammadi, M. R.	Materials	161586	1273	268	3329	25	5	1.0
Elias, Alex	Mechanical Engineering & Transports	168568	1375	280	1886	14	1	0.98
Hajjighaei-Keshтели, Mostafa	Artificial Intelligence & Image Processing	178463	1537	319	5266	46	15	3.54
Kanaun, S.	Mechanical Engineering & Transports	179789	1566	324	2289	17	2	0.25
Castro-Muñoz, Roberto	Chemical Engineering	180279	1576	327	1391	18	6	1.25

Investigadores del Tecnológico de Monterrey considerados en el listado que contempla el impacto en el año 2020

Professor	Discipline	RANK			RANK BY DISCIPLINE			FWCI
		World	LATAM	MEX	World	LATAM	MEX	
Cárdenas-Barrón, Leopoldo Eduardo	Operations Research	9,686	45	11	45	1	1	2.6
Husted, Bryan W.	Business & Management	10,546	47	13	262	2	1	2.19
Sharma, Ashutosh	Chemical Physics	18,622	82	25	345	2	2	0.65
Iqbal, Hafiz M.N.	Biotechnology	24,834	123	34	79	2	1	1.58
Castro-Muñoz, Roberto	Chemical Engineering	31,107	172	44	192	3	1	1.25
Serna-Saldivar, Sergio O.	Food Science	45,431	283	64	318	14	3	1.09
Venegas-Andraca, Salvador E.	Optoelectronics & Photonics	47,552	298	69	92	2	2	2.81
Gutiérrez-Vega, Julio C.	Optics	77,138	565	124	339	1	1	0.32
Hajiaghaei-Keshтели, Mostafa	Artificial Intelligence & Image Processing	79,610	584	129	1,802	13	7	3.54
Elias, Alex	Mechanical Engineering & Transports	96,263	733	153	892	3	1	0.98
Romero, David	Industrial Engineering & Automation	97,315	742	156	878	11	9	6.02
Rito-Palomares, Marco	Biotechnology	114,059	935	188	502	17	7	0.82
Camposeco-Negrete, Carmita	Industrial Engineering & Automation	118,620	1,001	196	1,129	12	10	1.8
Parra-Saldivar, Roberto	Biotechnology	118,708	1,002	197	539	20	8	1.54
Jacobo-Velázquez, Daniel A.	Food Science	134,917	1,226	231	1,181	55	8	1.49
del Valle, José M.	Chemical Engineering	137,429	1,258	239	1,210	18	7	0.58
Mohammadi, M. R.	Materials	149,945	1,436	270	3,861	26	5	1.0
García-Lara, Silverio	Plant Biology & Botany	154,167	1,502	276	2,800	54	16	1.14
Ramírez-Montoya, María Soledad	Computation Theory & Mathematics	172,243	1,783	316	382	3	1	1.12
Escobar, Gerardo	Electrical & Electronic Engineering	172,425	1,786	317	1,029	21	7	1.04

Atracción de talento extraordinario para investigación

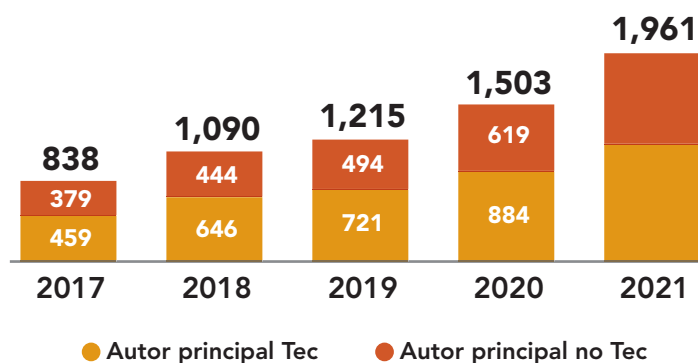
En 2021 se incorporó como profesor investigador el profesor Marc Madou, líder mundial en tecnologías de micro y nano sensores y *lab-on a-chip*, con la responsabilidad de consolidar la iniciativa Tec.nano, y extender las redes de investigación con investigadores de Europa y Asia y su impacto.

Productividad de la investigación

En el quinquenio a 2021 se produjeron 6,619 publicaciones registradas en revistas Scopus.

Uno de los impactos deseados hacia el 2030 es la generación de conocimiento original en la Institución, una medida de este logro es el número de publicaciones en las que investigadoras e investigadores de la institución sean autores principales, ya sea como *first author* o *corresponding author*.

Publicaciones SCOPUS por año



En los últimos 3 años:

incremento del 62 %

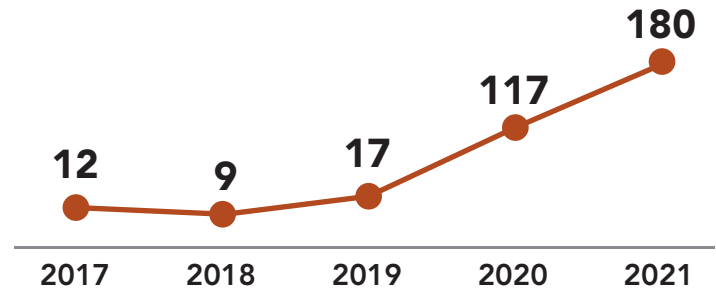
en el número de **publicaciones anuales**

Del total de publicaciones en el año 2021: **> 58 %** corresponde a publicaciones originales

Publicaciones en innovación educativa

Desde la creación del WritingLab para impulsar el posicionamiento científico de la Institución en innovación educativa: Incremento en 10 veces el número publicaciones científicas en la temática: de 17 a 180 en 3 años.

Publicaciones SCOPUS en innovación educativa



Emprendimiento base científico tecnológico

Innovation Hub Tec-China

El Innovation HUB Tec-China, ubicado en la ciudad de Hangzhou en China, tiene como objetivos: detonar proyectos e inversión que beneficien a China y a México a través de la cooperación con empresas del país asiático, el intercambio de talento y la aceleración de *startups* científico-tecnológicas.

En el año 2021 la plataforma dirigió sus esfuerzos en las siguientes acciones:

- La promoción de proyectos de cooperación para el mercado mexicano y/o chino a través de inversiones, el impulso y el escalamiento de los proyectos tecnológicos a realizarse en cualquiera de los 2 países. Los proyectos que se impulsaron son de carácter comercial, de I+D, de generación y transferencia de conocimiento, y de desarrollo de competencias académicas.
- La promoción de científicas y científicos especializados que pueden ir a China para colaborar en proyectos existentes y aportar su experiencia, la cual es de interés para este país asiático.





Proyectos de cooperación institucional entre el Innovation HUB Tec-China y entidades chinas

Proyecto	Tema	Estatus
Remote Labs	Educación remota	Concluido con éxito Por iniciar fase 2
Open Innovation Lab	Innovación educativa	Será impartido en el 2022
Laboratorio Binacional HDU-TEC	Electrónica	Concluido con éxito, en proceso de renovación para 2022
AIIT, Advanced Institute of Information Technology	Inteligencia Artificial y Robótica	Convenio de cooperación firmado en mayo de 2021. En evaluación de proyectos y docentes.
ANSO, Alliance of International Science Organizations	Capacitación	Propuesta para realizar una alianza para la promoción de la ciencia y la capacitación de científicos de ambos países. Esta propuesta está en revisión por parte de ANSO.
INVEST SHANGHAI	Promoción	Propuesta para realizar alianza y contar con espacio eventual en Shanghái para la promoción y realización de eventos.
AIG -American Industries Group	Promoción	Firma de acuerdo de cooperación en septiembre 2021 para aprovechar el <i>networking</i> y contactos de Gobierno de AIG para promoción de proyectos

17

**startups
tecnológicas**

El IHUB TEC-China apoyó 30 proyectos:

No.	Empresa	Proyecto	Industria	Estatus
1	GNA	Nano lubricantes	Nanotech	Grant concedido en China
2	IECOS	Nariz robótica	Electrónica	En negociación
3	Sugoi	Aguja quirúrgica	Médica	En promoción
4	ONKO	Detector cáncer CU	Médica	En promoción
5	AvoSafe	Conservador orgánico	Alimentos	En promoción
6	LabInnova	Detector cáncer de mama	Médica	En promoción
7	SATI	Monitor de salud	Médica	En promoción
8	BioConcrete	Concreto auto-reparable	Nuevos materiales	En promoción
9	Arukay	Educación	IT	En evaluación (China)
10	Netux	Monitor de salud	AI	En evaluación (China)
11	Satellite Imaging	Detección de contaminación	AI	En evaluación (China)
12	PIXMAP	Reconocimiento de imágenes	AI	En evaluación (China)
13	Kaenz	Monitor de salud	AI	En evaluación (China)
14	DRP	Expansor de pulmón	Dispositivo médico	En evaluación (China)
15	GSE	Nanostent	Dispositivo médico	En evaluación (China)
16	PIBOT	Robot de servicio	Robótica	En evaluación (México)
17	Dendrilab	Tratamiento de cáncer	Nanotech	En evaluación (México)

8

transferencias de tecnología

No.	Proyecto	Industria	Estatus
1	Silla Inteligente	Médica	Grant aprobado
2	Diabetes Early Detection	Médica	Presentación como portafolio
3	High-fructose syrup	Biotech	Presentación como portafolio
4	Agave extract	Biotech	Presentación como portafolio
5	Nejayote ingredients	Biotech	Presentación como portafolio
6	Biodegradable films	Biotech	Presentación como portafolio
7	Black bean extract	Biotech	Presentación como portafolio

5

cooperaciones con empresas chinas hacia México

de las áreas de Nanotecnología, Electrónica, Medicina, nuevos materiales, Tecnologías de Información, Inteligencia Artificial y Robótica

No.	Proyecto	Industria	Estatus
1	Alibaba Cloud	IT	Servicios extensos de nube
2	iFlyTek	IA	Traducción y síntesis de voz
3	SuperMap	IA	Mapas interactivos
4	COYOTE Bio	Biotech	Dispositivos médicos
5	Astra Zeneca China	Biotech	Dispositivos médicos

Creación de 6 empresas en China

No.	Proyecto asociado	Empresa creada en China
1	Remote Labs	Hangzhou LaiBoyan Keji Co., LTD
2	GNA	Global Nano Additives, Co., LTD
3	AD Sensors	Aidianshen Zhineng Shebei (Zhejiang) Co. LTD
4	VACCITECH	Hangzhou Weixingyi Technology Co. LTD
5	Third extension Roller	Hangzhou Guge Technology Co., LTD
6	Third extension Roller	Hangzhou Zhanyan Technology Co., LTD

Se abrió una convocatoria para desarrollo de talento en China, 4 docentes fueron aprobados para un proyecto de Biotecnología.

Emprendimiento base científico tecnológico

En el año se presentaron 34 notificaciones de invención y se mantuvo un portafolio comercial de 71 invenciones disponibles para comercialización.

Registros de propiedad intelectual	KPI
Notificaciones de Invención	34
Solicitudes de derechos de autor nacionales	2
Solicitudes de patente nacionales	5
Solicitudes de patente presentadas en otros países	2
Patentes otorgadas nacionales	11
Patentes en otros países	5
Solicitudes de modelos de utilidad nacionales	3
Modelos de utilidad nacionales otorgados	4
Modelos de utilidad otorgados en otros países	1
Diseños industriales nacionales otorgados	1

Además, se licenciaron registros de propiedad intelectual en 5 contratos de licencia para explotación comercial

Empresa	Tecnología
Ingredientes Activos JASEDA, S. A. de C. V.	Productos alimenticios suplementados con extracto en polvo de testa de frijol negro para reducción de obesidad e hiperlipidemia y con actividad antioxidante
Ingredientes Activos JASEDA, S. A. de C. V.	Productos alimenticios adicionados con fibra dietaria, compuestos fenólicos y calcio obtenidos de sólidos de nejayote
Corporativo Tecnológico Vora, S. A. P. I. de C. V.	Purificador de aire portátil con sistemas de filtros y UVC diseñado con hidrodinámica avanzada y bajo nivel de ruido
Ingredientes Activos JASEDA, S. A. de C. V.	Inhibición del crecimiento celular cancerígeno a través de extractos de frijol negro (<i>Phaseolus vulgaris</i>)
Hangzhou Laiboyan Technology, Co. Ltd.	Laboratorios remotos para educación
Laiboyan Technology, S. A. de C. V.	Máquinas virtuales
AGMEL, S. A. de C. V.	Método para obtener un extracto de plantas de la familia Agavaceae, caracterizado porque comprende saponinas esteroidales para la prevención y/o el tratamiento del desorden metabólico

Fueron constituidas 2 empresas de base tecnológica: MICRO MEAT INC y PUREX, S. A. P. I. de C. V.

Proyectos de desarrollo tecnológico para atención COVID-19, Borregos Tecnológicos

En respuesta a la pandemia por COVID-19, la comunidad científica enfocó sus esfuerzos en

el desarrollo de tecnologías que garanticen un regreso seguro a instalaciones físicas. Con este enfoque, se facilitó el desarrollo de prototipos, la validación y el escalamiento de 8 proyectos.

Proyecto	Descripción	Estatus
MARTEC	Tecnología para el monitoreo de agua residual en recintos académicos y plantas industriales para prevenir contagios COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> • En ejecución en todos los campus del Tecnológico de Monterrey • En comercialización al sector industrial. • En uso en Monterrey y CDMX
Robot PIBOt	Robot autónomo para asistencia médica y alertamiento de personas dentro de Campus	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipo al 100 %, en proceso de comercialización para campus del Tec de Monterrey • Inició la versión 2 del robot
Monitoreo de temperatura	Sistema de medición de temperatura a través de imágenes	<ul style="list-style-type: none"> • En proceso de implementación en Campus Monterrey
Ventilación de espacios, purificación	Sistema de purificación portátil de aire para espacios cerrados con luz ultravioleta, filtros EPA y carbón activado	<ul style="list-style-type: none"> • Instalados en operación en 250 salones del Tecnológico de Monterrey y por instalar en 595 salones en 12 campus • Licenciada a empresa Corporativo Vora • Instalados 20 purificadores en secundaria en Chihuahua
Ventilación de espacios, UV	Sistema de purificación de aire para espacios cerrados, con luz ultravioleta e instalado en techo	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipo 2 y 3 en construcción
Robot ROBOCOV	Robot teledirigido para detección de cubrebocas en las personas, para apoyo de recolección de cubrebocas de desecho COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipo 100 %. En desarrollo 7 robots para su uso en los campus Monterrey, Saltillo, CDMX, Santa Fe, León y Guanajuato
Algoritmo de monitoreo de distanciamiento físico	Sistema de monitoreo de distanciamiento físico	<ul style="list-style-type: none"> • En desarrollo de plan para implementación en campus
Prueba COVID-19	Kit de detección COVID-19 en base a saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipo inicial concluido

Distrito de Innovación e Investigación

Evolución de Distrito Tec como Distrito de innovación

Para evolucionar Distrito Tec a un distrito de innovación, este año se ejecutaron diferentes iniciativas. Primero, la definición de los principios necesarios para generar una cultura de innovación: comunidad con propósito, constelaciones de valor, exploración inteligible y capitalización del conocimiento. Estos principios serán la guía para generar una comunidad de innovación conectada y un distrito de innovación vivo.

Estrategias para la sofisticación del ecosistema:

Venture Café Monterrey

Se firmó el convenio con Venture Café Global Institute para tener en Monterrey la primera sede en Latinoamérica –ya se cuenta el logo oficial de la ciudad–; además se conformó el *Advisory Board* integrado por líderes profundamente conectados con la misión de inspirar ecosistemas emprendedores impulsados por la innovación.

MIT REAP Monterrey

Durante el 2021, 2,752 personas asistieron a la segunda edición del Congreso MTY Universities for Founders y a la segunda edición de Women Innovation Impact; además se realizó el lanzamiento de UN-E, proyecto de vinculación universidad empresa, que como ecosistema busca incrementar la vinculación y transferencia de conocimiento siendo un puente de comunicación y agilidad, y que es promovido por MTY Universities for Founders, el equipo conformado por seis universidades de la ciudad: Tecnológico de Monterrey, UDEM, UANL, U-ERRE, CECYTE y Universidad del Norte.

En Demo Day Monterrey participaron 54 *startups* en diferentes etapas con el fin de recaudar alrededor de 31 millones de dólares, 2 *startups* están en proceso de negociación. Un total de 1,700 espectadores de México, Estados Unidos, India, China, Argentina, Chile, Ecuador, Brasil y Francia en este evento.

Estrategia Emprendimiento en Salud

Como parte del desarrollo del ecosistema de emprendimiento e innovación, se definió la estrategia para fortalecer el ecosistema de salud para incrementar la transferencia de tecnología y desarrollar emprendimientos de base tecnológica y científica a través de la generación de masa crítica e investigación aplicada.

Science Gallery

Con la Asociación de Science Gallery, red global de galerías que muestran la tecnología a través del arte, se acordó que Science Gallery formará parte del edificio con la estrategia «Liderando el camino de la expedición» en su apertura.

NERIX

A partir de un mapeo de las iniciativas y experiencias de innovación y emprendimiento, se desarrolló NERIX, plataforma piloto que consolida las distintas experiencias de emprendimiento e innovación provenientes de las Escuelas y áreas en Región Monterrey. Esta plataforma logra, además de dar visibilidad a la oferta de la Región Monterrey, conectar los distintos liderazgos para colaborar y generar un impacto en el ecosistema.

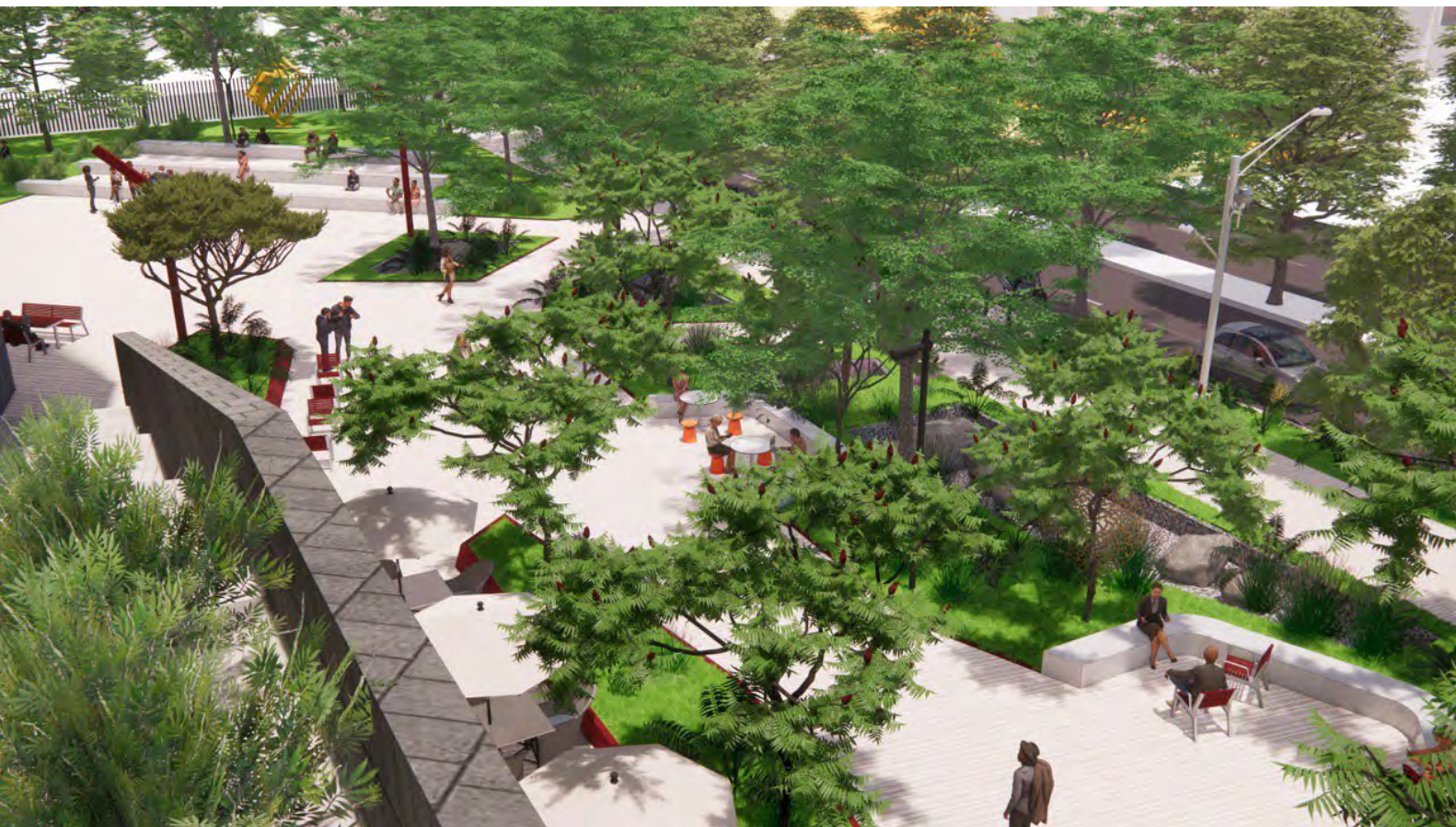
Cierre del diseño conceptual y esquemático del edificio con la estrategia «Liderando el camino de la expedición»

Durante la fase de diseño conceptual, el equipo de diseño revisó y optimizó el diseño conceptual para el edificio y el sitio producidos en 2019. Las distintas áreas de programa fueron actualizadas y se revisó la eficiencia general del *layout* del proyecto. Durante el desarrollo del ajuste al concepto de diseño, Sasaki se enfocó en la optimización de la eficiencia del edificio; esto con el objetivo de lograr mayor cantidad de áreas para programas en los espacios «Fit-Out» sin agregar áreas o niveles al máximo establecido para el edificio, por presupuesto.

Para el arranque del Diseño Esquemático se realizó la contratación de Sasaki, Cuatro44, Abitat y Consultores; en esta fase, los diferentes componentes de los edificios identificados en el documento del programa de la fase conceptual comenzarán a ser desarrollados a nivel anteproyecto, además se tendrá un gestor para estudios y planos para licencia de construcción. Durante esta fase, el equipo de diseño desarrolló la distribución general del proyecto y de todos sus espacios interiores. Con el cierre de esta fase continuará la fase de Desarrollo de Diseño, en la cual se definirán a detalle la estética y el tamaño del proyecto, incluyendo diseño de interiores y el diseño del exterior del edificio en su totalidad.

Diseño y alineación del proceso integrador del EBT con enfoque en el Emprendimiento de Base Científico-Tecnológica (EBCT) para definir la gobernanza, políticas y lineamientos clave, así como para clarificar las etapas, roles primordiales y responsabilidades de los diversos actores involucrados en el proceso.







Financiamiento

Fondos atraídos para generar investigación

La inversión total en investigación fue 415 millones de pesos, los cuales se distribuyeron así:

47 % (194 millones de pesos) financiamiento de descargas de investigadores y sueldos de posdocs

25 % (102 millones de pesos) en iniciativas de apoyo a investigación

24 % (100 millones de pesos) en financiamiento de estructura de apoyo a investigación

1 % (6 millones de pesos) en el desarrollo de proyectos de investigación

Del total, 132 millones de pesos fueron aportados por proyectos financiados por fondos externos con devoluciones de 17 millones de pesos y egresos de proyectos de 128 millones de pesos.

Cultura transversal

Premio Rómulo Garza

El Premio Rómulo Garza a la Investigación e Innovación celebró su emisión 47. Xignux y el Tecnológico de Monterrey reconocieron a los autores y los trabajos en 6 categorías que incluye este Premio.

En respuesta a la convocatoria, se recibieron: 8 postulaciones para el Premio Insignia; 24, para Artículo más citado; 22, en la categoría de Libros/eBooks; 19, en proyectos de investigación de estudiantes de posgrado; 35, en proyectos de investigación de estudiantes de profesional; y 22, para proyectos de investigación de estudiantes de PrepaTec.





Premio Insignia

El profesor investigador Dr. Jorge Santos Welti Chanes fue reconocido por su trayectoria y meritos que incluyen: ser miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 3; la formación de estudiantes, de investigadoras e investigadores; y su productividad científica integrada por 17 libros, más de 206 artículos científicos, 33 tesis doctorales asesoradas y 32 patentes solicitadas y otorgadas. El Dr. Welti combina actualmente su labor de investigación con la responsabilidad de ser decano académico de la Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tecnológico de Monterrey.

Premio por libros o eBooks publicados

Este Premio lo recibió Emanuele Giorgi por el libro «The Co-Housing Phenomenon Alliance in Times of Changes», publicado por Springer Internacional, y en el que se analizan los desafíos contemporáneos respecto a las emergencias ambientales y los avances tecnológicos; cuenta con más de 1,000 copias vendidas.



Artículos publicados en revistas de alto factor de impacto y con mayor número de citas

La ganadora de esta categoría fue Paola Ricaurte Quijano por el artículo «Data Epistemologies, the Coloniality of Power, and Resistance», en el que propone un modelo teórico que explica las epistemologías subyacentes en la economía digital basada en la extracción de datos. El artículo fue publicado en la revista Television & New Media (Scopus), y cuenta con un Field-Weighted Citation Impact (FWCI) de 22.46 –2,000 % más que la media internacional en disciplina.



Investigación

Investigación nivel posgrado

Reconocimiento otorgado a Sergio Antonio Ayala Mar por el proyecto «A Multi-section Dielectrophoretic Microdevice for the Simultaneous Concentration and Separation of Exosomes». Con esta investigación se generó lo siguiente: 2 publicaciones Scopus cuartil 1; y el diseño, fabricación y pruebas de un microdispositivo capaz de concentrar y separar exosomas empleando fuerzas electrocinéticas.



Investigación nivel Preparatoria

La galardonada fue Mariana Peña García por el proyecto «Diseño y construcción de paneles solares de energía solar fotovoltaica para su instalación en sistemas aislados», con el que busca responder a cómo adaptar la construcción de los paneles solares para emplearse en instalaciones aisladas.



Investigación nivel profesional

El reconocimiento fue para el Grupo Estudiantil VantTec por el proyecto «Vehículos autónomos no tripulados TEC». VantTec ganó diversos concursos a nivel internacional; con este proyecto se generaron 6 publicaciones científicas.



51 Congreso de Investigación y Desarrollo Tecnológico

El 51 Congreso de Investigación y Desarrollo del Tecnológico de Monterrey se realizó del 24 al 26 de febrero de 2021. Es un foro para impulsar el diálogo y la reflexión entre la comunidad de investigación; y promueve el posicionamiento de la investigación que realiza el Tecnológico de Monterrey en temas prioritarios para la sociedad.

Participaron todos los campus del Tec de Monterrey, así como de diferentes universidades, empresas e instituciones nacionales e internacionales afines a la agenda de investigación nacional.



5,145
personas registradas

26 actividades realizadas

616
empresas/instituciones/
universidades externas

77 expositores/
speakers

6 Escuelas Nacionales
en sesiones paralelas

314,988 alcance del
evento a través
de *Livestream*

CID
**51 Congreso de
Investigación
y Desarrollo**

6 proyectos
de investigación
de alto impacto
(videos)

14 horas de
streaming

1 Nobel
Prize

Propuestas:

45 de «Research
Posters of Master
Thesis»

21 para
«Research Fair»

54 de «Proyectos de investigación
de profesional»

18 de «Doctoral
Research Pitch»

18 «Monografías
de investigación
de PrepaTec»

Seleccionados por sus componentes de innovación y contribución a la solución de problemas y necesidades prioritarias de la sociedad:

- 1** Ventilador mecánico
- 2** Método de detección COVID-19 en aguas residuales
- 3** Sistema de diagnóstico portátil de COVID-19
- 4** Nanosistemas para la entrega de fármacos (NADDON)
- 5** Sistema de oxigenación de alto flujo
- 6** MexiCovid-19

C

on el programa de voluntariado institucional colaboramos en la atención de escuelas públicas de nuestro país. Más de 4,000 voluntarios de nuestra comunidad participaron en estas acciones. Y con nuestro programa insignia: Líderes del Mañana, 1,532 jóvenes de todo el país estudian en el Tecnológico de Monterrey para convertirse líderes transformadores.

Este año, firmamos con la Universidad de Stanford el acuerdo de licencia para acercar la Stanford Social Innovation Review (SSIR) a la región hispanohablante. Esta revista es una plataforma y herramienta que nos permite apoyar en la articulación del ecosistema de innovación social regional.

Por otra parte, nos sumamos a la iniciativa Edison Alliance del Foro Económico Mundial, la cual busca movilizar hacia la inclusión digital como base para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Voluntariado institucional

El propósito del Programa de Voluntariado Tec es detonar un conjunto de experiencias solidarias de alto impacto social que contribuyan a la vivencia del Florecimiento Humano y la concreción de los valores institucionales. Está estructurado en dos partes: Día del Voluntariado y oferta permanente.

Día del Voluntariado 2021

El Día del Voluntariado es una actividad que ocurre una vez al año de manera simultánea en todos los campus y sedes de la Institución.

Su propósito es tener un impacto social positivo en las escuelas públicas que operen en condiciones de precariedad.

Ante la continuación de la pandemia, la 5.ª edición de este programa se enfocó en atender las necesidades más urgentes de las escuelas públicas de México a través de las siguientes iniciativas:

VoluntariadoTec

QuiereT | Talleres virtuales

Dirigido a estudiantes, padres/madres de familia y docentes

Manejo Emocional

Impartición de 4 talleres para el desarrollo de la inteligencia emocional y estrategias positivas para el bienestar mental y físico.

Regreso consciente

Impartición de 2 talleres para la procuración de un estilo de vida saludable y regreso seguro a las aulas.

Manejo de tecnologías

Taller para la presentación de herramientas de apoyo al trabajo colaborativo por medio de tecnología.

CuidaT

Actividades presenciales

Realizadas por colaboradores de la Comunidad Tec y comunidad escolar apoyada

Mural CuidaT

Diseño y pintura de mural con temática sobre el regreso seguro a clases.

Higiene para todos

Acciones de saneamiento en escuelas públicas.





Resultados del Día del Voluntariado 2021

62

sedes del Tecnológico de Monterrey participantes

4,265

voluntarios registrados

34,120

horas de voluntariado

33,547

niñas y niños inscritos en el periodo académico

102

escuelas registradas para atención:



99 en México
1 en Chile
2 en Colombia

Oferta permanente

Las ofertas permanentes buscan promover actividades para los voluntarios que tengan una duración no mayor a 20 horas semestrales. Cada oferta permanente varía según las iniciativas promovidas por cada campus.

En 2021 se habilitaron 29 ofertas permanentes y los voluntarios:

- Apoyaron con talleres de lectura y reforzamiento académico a niñas y niños de primarias públicas
- Prestaron acompañamiento virtual para adultos mayores
- Asistieron a personal de TecSalud
- Fungieron como mentores de estudiantes universitarios del Programa Líderes del Mañana y de Tecmilenio
- Impulsaron la concientización sobre el desperdicio de alimentos y la pobreza alimentaria, el cáncer de mama y de próstata
- Apoyaron a instituciones que trabajan con cáncer infantil
- Promovieron el cuidado de la salud mental y emocional
- Asesoraron a estudiantes Prepanet

Este año se añadió a la oferta de voluntariado el programa «Voluntariado por la Educación de México» de la mano de Arizona State University.

A través del curso La Era del Aprendizaje Activo, 40 voluntarios compartieron experiencias y programas de uso de tecnologías y metodologías didácticas a 4,100 docentes de educación pública media superior y superior de 100 instituciones educativas, las cuales atienden a aproximadamente 660,000 estudiantes de diferentes estados de México.

Resultados de la oferta permanente de Voluntariado 2021

2,900

voluntarios participantes

30,000

horas

17 Socios Formadores

29 ofertas permanentes

876,000 personas atendidas

Líderes del Mañana

Líderes del Mañana es el programa para la formación de líderes transformadores con impacto social, enfocado a jóvenes brillantes que requieren un apoyo financiero del 100 % para estudiar una carrera profesional en el Tecnológico de Monterrey.

En el 2021 se integró la 8.ª generación, lo que ha permitido un crecimiento significativo en el estudiantado de este programa.

Uno de los resultados más relevantes que se ha logrado con el programa Líderes del Mañana es el incremento en movilidad social y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

La TIR es el rendimiento que representa invertir en la educación de una persona considerando el flujo de costos y beneficios.

Cifras de Líderes del Mañana

1,532 jóvenes de toda la República Mexicana impactados

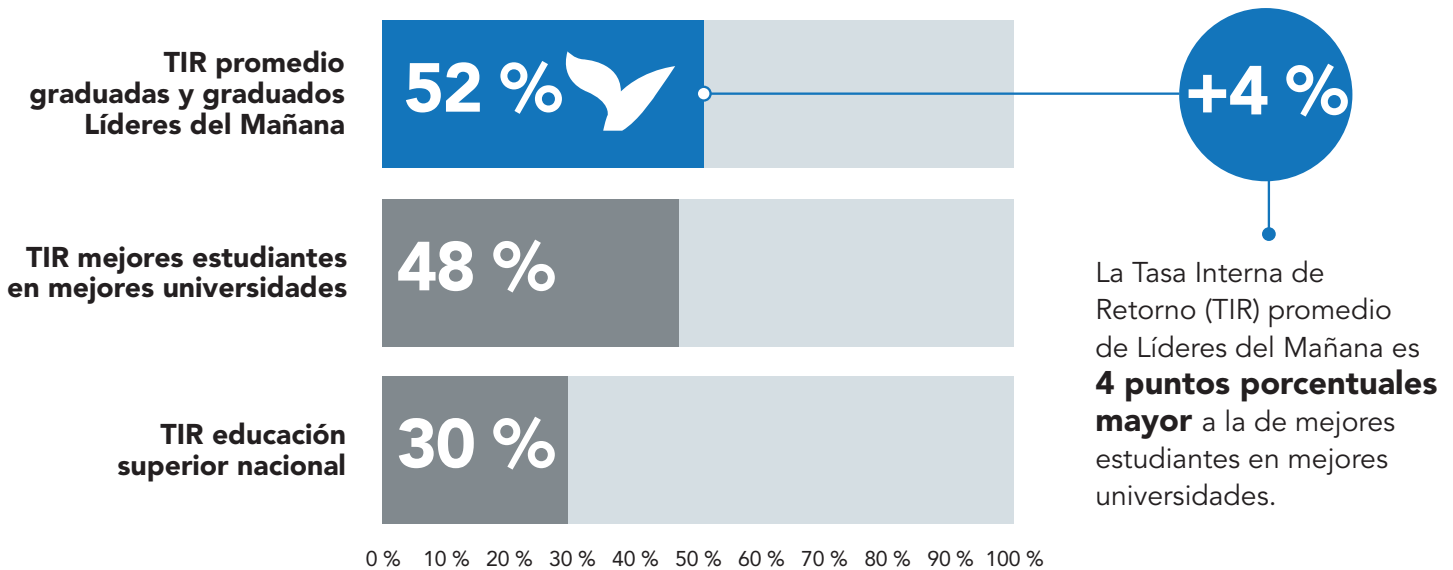
993 estudiando actualmente

539 egresados





Tasa Interna de Retorno de la Educación Superior y graduadas y graduados Líderes del Mañana



Mapeo de iniciativas sociales 2021

Con el fin de dar visibilidad a las iniciativas sociales que se llevan a cabo en la institución, se conformaron dos Comités de Iniciativas Sociales, uno en la Región Ciudad de México para coordinar la documentación y evaluación de las iniciativas sociales de sus respectivas regiones; al cierre del año este Comité registró 68 iniciativas sociales.

En el 2022 habrá un Comité para el resto de las regiones, y uno adicional para cubrir las iniciativas nacionales. Para medir los resultados de estas

iniciativas, se ha colaborado con el Instituto para el Desarrollo Regional, de la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno, para crear un instrumento que identifique y mida los indicadores de monitoreo y evaluación de una iniciativa, así como los logros alcanzados.

Este mapeo permitirá la elaboración del Reporte de Iniciativas Sociales 2020-2021 que se publicará en verano de 2022.

3.ª Cumbre de las OSC en Educación

Por tercer año consecutivo, la 3.ª Cumbre de Organizaciones de Sociedad Civil en Educación tuvo lugar en el marco del Congreso Internacional de Innovación Educativa, el pasado 16 de diciembre de 2021.

El objetivo de esta edición fue promover e impulsar la colaboración por medio de la creación de espacios de interacción para compartir experiencias y fortalecer las conexiones que potencialicen el impacto.

En esta tercera edición, 407 participantes se reunieron para escuchar la conferencia «El regreso como reto multidimensional», posteriormente, 41 participantes se reunieron para compartir mejores prácticas y conectar.

Revista Stanford Social Innovation Review en español

La Institución busca generar las acciones que inspiren el cambio social, por eso, el 2 de septiembre del 2020, firmó con la Universidad de Stanford el acuerdo de licencia para acercar la Stanford Social Innovation Review (SSIR) a la región hispanohablante. Esta revista es una plataforma y herramienta que ayuda al Tecnológico de Monterrey a posicionarse y apoyar en la articulación del ecosistema de innovación social regional.

La revista publica artículos con soluciones intersectoriales a problemas globales, escritos por y para líderes del cambio social y de todos los sectores de la sociedad: organizaciones sin fines de lucro, fundaciones, empresas, gobiernos y ciudadanos comprometidos. Su comité editorial está conformado por expertos de diferentes países de la región: Colombia, España, Chile, Argentina, Perú y México.



Indicadores estratégicos	Cantidad
Artículos publicados	+150
Revistas trimestrales publicadas	3
Usuarios totales en sitio web (marzo-noviembre)	+175,000
Suscriptores a <i>newsletter</i> mensual	5,041
Seguidores en Facebook	5,824
Seguidores Twitter	1,673
Seguidores Instagram	2,254
Seguidores LinkedIn	635

Iniciativa Edison Alliance

La Institución se sumó a la iniciativa Edison Alliance del Foro Económico Mundial que busca movilizar hacia la inclusión digital como base para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En colaboración con la Vicepresidencia de Comunicación y Relaciones, en septiembre de 2021, se firmó un acuerdo de colaboración con American Tower Corporation, ATC, para contribuir a los objetivos del Foro Económico Mundial, específicamente en la reducción de la pobreza por medio de la inclusión digital en sectores con baja conectividad, usando como base los aprendizajes de los proyectos de Comunidades Digitales de ATC para proveer de servicios de salud, educación y/o emprendimiento a través de la inclusión digital; y de esta manera aportar en México al compromiso de ATC de crear 2,000 comunidades digitales en el mundo.

Semana de la Sustentabilidad Banorte

Como parte de la alianza estratégica con Banorte, ambas instituciones organizaron la Semana de la Sustentabilidad Banorte del 13 al 17 de diciembre, en la cual se participó con 3 conferencias:

- Los cisnes verdes: Eventos climáticos extremos y crisis financieras
- Hacia una Cultura de la Sostenibilidad, ejemplos prácticos
- La Innovación Social, visión desde la Stanford Social Innovation Review en Español

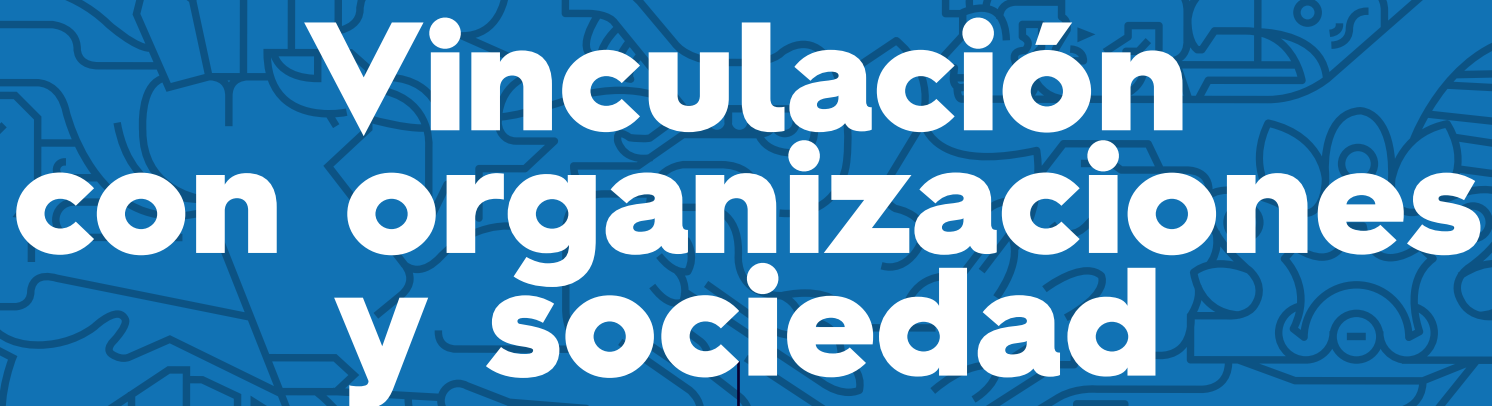
Además, se compartió el instrumento de Pulso de la Sustentabilidad con el objetivo de que Banorte aplique a sus colaboradores y colaboradores el instrumento, con el fin de que se puedan comparar los resultados del Tecnológico de Monterrey con los de Banorte.

Alianza con UGC

Desde el 2019, la Institución tiene un rol de liderazgo en la University Global Coalition, UGC, que tiene como objetivo ser una plataforma colaborativa de universidades globales y asociaciones de educación superior trabajando en conjunto con la ONU y otros actores para crear un futuro más sostenible para todos.

Tecnológico de Monterrey

Vinculación con organizaciones y sociedad



Sostenibilidad

Comprometidos con el desarrollo sostenible y preocupados por la emergencia climática global, la Institución busca impactar a nivel nacional e internacional a través de acciones contundentes para enfrentar el cambio climático y la crisis ambiental global.

El 22 de abril del 2021, en el marco del Día de la Tierra, dimos a conocer el **Plan de Sostenibilidad y Cambio Climático 2025**, con el que asumimos nuestra corresponsabilidad con el país y con el mundo para enfrentar la crisis actual. Al movilizar nuestras capacidades de forma urgente, buscamos minimizar los riesgos y mitigar los impactos, contribuyendo en la medida de las posibilidades, al cumplimiento de las metas de México bajo el Acuerdo de París.

La aspiración al 2025 es que «el Tecnológico de Monterrey sea modelo de una institución sostenible al adoptar una cultura proactiva ante la emergencia climática, reflejada en la generación de ideas y tecnologías, en acciones de gran impacto y en la formación de líderes comprometidos en forjar un futuro sostenible». El Plan de Sostenibilidad y Cambio Climático 2025 cuenta con seis ejes estratégicos: Cultura, Mitigación, Adaptación, Educación, Investigación y Vinculación.

Plan de Sostenibilidad y Cambio Climático

Eje de Cultura

La Institución está convencida de que enfrentar la crisis ecológica requiere una transformación: fomentar una cultura de la sostenibilidad entre los miembros de la comunidad Tec.

El Eje de Cultura ocupa una posición central del Plan de Sostenibilidad y Cambio Climático, ya que a través de él se busca que todas las acciones reflejen un cambio en la forma de operar con una perspectiva de sostenibilidad, y que los públicos se sensibilicen para hacer ajustes en sus acciones cotidianas, y de esta manera lograr que las personas sean corresponsables del impacto que se quiere generar en el planeta.

Actividades realizadas en 2021:

- **Campaña de Regreso Consciente y Sostenible**
Su objetivo fue sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de contribuir al cuidado del medio ambiente en el marco del regreso presencial a los campus.
- **Taller Comunicando la crisis climática**
El Taller brindó al equipo del proyecto y otros actores clave las herramientas de comunicación climática con el fin de generar mensajes efectivos y orientados a la acción. El Taller fue impartido por Pablo Montaña, politólogo y maestro en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable por la Universidad de Londres.
- **Talleres de Regreso Consciente con perspectiva sostenible**
Impartidos a 55 escuelas a nivel nacional, como parte de los esfuerzos de Voluntariado Tec.
- **Sesión de reconocimientos**
El 25 de noviembre se llevó a cabo este espacio con la intención de reconocer los avances y logros realizados por líderes, colaboradoras y colaboradores estratégicos en los ejes de acción del Plan de Sostenibilidad y Cambio Climático 2025. Más de 100 participantes reconocidos por sus esfuerzos, a quienes se les motivó a dar continuidad a sus objetivos.

• Colaboraciones con otras áreas

- Semana de la Dignidad Humana: En el marco de la Semana de la Dignidad Humana, organizada por el Centro de Reconocimiento para la Dignidad Humana, se participó con el diseño y organización del Día de la Sostenibilidad, el 18 de octubre de 2021. Se organizaron las actividades:
 - + Conferencia magistral sobre Cultura Climática por parte del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
 - + El panel de discusión con expertos «Los Pueblos originarios en defensa de la naturaleza y la dignidad humana»
 - + Taller de capacitación «El Desarrollo Sostenible a la luz de la Ecología Política de la Esperanza. Hacia una nueva radicalidad ambiental» con un experto de El Colegio de México

• Convocatoria para la comunidad del Tec

Para que investigadoras, investigadores, docentes, colaboradoras, colaboradores, estudiantes y EXATEC se involucren en la ejecución de acciones de los Ejes de Plan de Sostenibilidad y Cambio Climático 2025.

• Lineamientos para la gestión de recursos y la organización de eventos con perspectiva de sostenibilidad

• Encuestas de pulso para conocer la conciencia de sostenibilidad

Estas encuestas se aplicaron a estudiantes, docentes, colaboradores y colaboradoras para conocer el punto de partida de su percepción y conocimiento general en cuanto a su conciencia de sostenibilidad. A inicios del 2022, los resultados obtenidos ayudarán a enfocar mejor los planes de trabajo y a medir la percepción de diversos conceptos de sostenibilidad en la comunidad.

Eje de Mitigación

Para contribuir a la mitigación del cambio climático, la Institución asume el compromiso de alcanzar la neutralidad de carbono al 2040 y, adicionalmente, reducir el impacto ambiental de las operaciones y servicios.

La Institución asume el reto de innovar en la operación de los campus; desarrollar e implementar tecnologías; y diseñar políticas y procedimientos con las mejores prácticas en sostenibilidad en tres grandes rubros: gases de efecto invernadero, uso del agua y gestión de residuos.

Actividades realizadas:

Autoevaluación de Sostenibilidad

Fueron evaluados campus, preparatorias e instalaciones acerca de la generación y el consumo de cuatro grandes rubros relevantes para mejorar

su desempeño de sostenibilidad: consumo de agua, consumo de energía, generación de residuos y movilidad; así como para conocer su tamaño y población, durante el año 2019.

Resultados obtenidos:

- Tablero interactivo y comparativo de la autoevaluación de sostenibilidad disponible para toda la comunidad Tec
- Identificación de mejores prácticas y áreas de oportunidad en todas las instalaciones
- Definición de acciones y metas para la sostenibilidad con base en las evaluaciones realizadas

**Rankings regionales
Tablero de autoevaluaciones de sostenibilidad 2021**

AGUA



ENERGÍA



Reporte Anual de Emisión de Gases de Efecto Invernadero

Siguiendo la metodología del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol¹) y en cumplimiento con la Cédula de Operación Anual (COA) requerida por la SEMARNAT, el Tecnológico de Monterrey presenta, año con año, el Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI), con el objetivo de medir y disminuir puntualmente sus

emisiones. Dicho ejercicio permite visualizar áreas de oportunidad en las operaciones e implementar acciones que ayuden a mitigar su generación.

Este año se presentaron los resultados de las emisiones generadas en el año 2020. Debido a la pandemia por COVID-19, las operaciones en campus se mantuvieron al mínimo, por lo que los resultados del año fueron atípicamente bajos en emisión de gases de efecto invernadero.

Tablero de reporte de emisiones de gases de efecto invernadero



1 Alianza formada por diversas empresas, las ONG, entidades gubernamentales y otros agentes, reunidas bajo la coordinación del World Resources Institute (WRI) y el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD).

Resultados obtenidos en 2020:

- Un total de 38,519 toneladas de CO² fueron las emisiones totales generadas por las instalaciones del Tecnológico de Monterrey, Sorteos Tec y TecSalud.

La meta al 2025, declarada en el Plan de Sostenibilidad y Cambio Climático 2025, es reducir las emisiones en un 50 % y obtener el 80 % de la energía utilizada de fuentes renovables. El año base que se ha tomado para la meta al 2025 es el año 2019, en el que se emitieron 54,935 toneladas de CO² (Tecnológico de Monterrey, Sorteos Tec y TecSalud).

Esta información se presenta de manera transparente y con detalles desglosados en un reporte interactivo y accesible al público en general. El tablero del reporte de emisiones de gases de efecto invernadero está disponible en el sitio web <https://tec.mx/es/sentido-humano/sostenibilidad> en el apartado de Infraestructura y operación sostenible.

Eje de Adaptación

De cara a la crisis climática que estamos viviendo y sus efectos, los cuales ya se manifiestan en diversas formas, la mitigación no es suficiente; es imperativo adaptarse a estos cambios. Frente a los impactos observados del cambio climático y los probables escenarios futuros de calentamiento, se debe planear estratégicamente los procesos de adaptación. Es necesario considerar la dimensión de la vulnerabilidad de la infraestructura, los impactos económicos y de continuidad de las operaciones ocasionados por condiciones extremas y, a largo plazo, del cambio climático.

Inventario Nacional de Árboles 2021

Los campus, preparatorias y otras entidades de la Institución realizaron un inventario actualizado del activo arbóreo en sus instalaciones, polígonos y sus inmediaciones. Esta información permitirá medir la capacidad de captura de CO² a nivel institucional; y con apoyo de los campus se generará un plan de acciones para ampliar la capacidad de captura

de GEI progresivamente. A su vez, los procesos de reforestación y regeneración de ecosistemas traen cobeneficios para la adaptación, específicamente para mitigar el efecto isla de calor urbano, cosecha de agua, entre otros posibles beneficios.

Resultados del inventario:

- Un total de 34,745 árboles en la Institución han sido registrados. Es importante mencionar que para que un árbol pudiera ser considerado en el inventario debía medir más de 3 metros de altura de piso a copa.
- Un cálculo aproximado de 1,045 toneladas de CO² de emisiones de gases de efecto invernadero que captan los árboles inventariados en este ejercicio. Este resultado está basado en un cálculo paramétrico desarrollado para el Arboretum del Campus Monterrey, lo que da un promedio de 30 kg de CO² capturado por árbol al año.

Estudios de vulnerabilidad al cambio climático en los campus

Comenzó el proceso de convocatoria de propuestas para realizar estudios de vulnerabilidad al cambio climático en los campus. Se buscan propuestas de investigación que identifiquen la evidencia de impactos climáticos, proyecte futuros escenarios y analice un portafolio de opciones para la adaptación. Dichas propuestas serán evaluadas y se seleccionará la propuesta más adecuada para cumplir con las metas del Eje de Adaptación. Los resultados y datos se esperan en 2022.

Capacitación en conjunto con GIZ

Con el fin de sensibilizar a directivos y capacitar a personal operativo en temas de cambio climático, se organizó en conjunto con el Programa Alianza Mexicana - Alemana de Cambio Climático en México, de la Agencia Alemana para el Desarrollo (GIZ), una serie de talleres de capacitación para la identificación de metas de mitigación y adaptación al cambio climático. Se capacitó a 45 personas en roles de operación en campus.

Eje de Educación

Como institución educativa, se tiene la responsabilidad de brindar una formación integral, de calidad y que prepare a sus estudiantes para enfrentar los retos actuales y futuros, locales y globales, y para que en un futuro puedan tomar decisiones fundamentadas para la creación de un mundo sostenible.

La formación de las personas en las temáticas del medioambiente, la sostenibilidad y el cambio climático es prioritario. Por tal motivo, es crucial brindar a la comunidad estudiantil y al profesorado las herramientas conceptuales, actitudinales y de resolución de problemas necesarias para formar personas capaces de enfrentar la gran complejidad de la crisis climática y transformar el mundo hacia el desarrollo sostenible.

Impulsar la educación en desarrollo sostenible, enmarcada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU (ODS), en las actividades académicas del Tecnológico de Monterrey, proporciona una perspectiva integral de la sostenibilidad para formar agentes de cambio capaces de enfrentar la emergencia climática y la crisis ecológica mundial.

Durante el 2021, el principal objetivo en el Eje de Educación fue el diseño de la estrategia para la inclusión curricular y cocurricular de la Educación en Desarrollo Sostenible (EDS).

Como parte de estos esfuerzos, se llevó a cabo el primer Taller de Inclusión Curricular y Cocurricular con directivas y directivos de las escuelas y demás entidades organizacionales para consensuar un compromiso institucional a favor de los objetivos declarados para el Eje. A partir de los hallazgos del Taller, se desarrolló una propuesta de estrategia para la inclusión curricular y cocurricular de los ODS y la EDS.

También se ejecutaron diversos pilotos en capacitaciones y actividades:

- «Semana Tec con Sentido Humano: Emergencia climática: hacia una cultura de la sostenibilidad»

- Formación para Semana Tec SH sobre emergencia climática (CADi) con la participación de 49 docentes; evaluación obtenida de 9.56
 - En la primera semana: 231 estudiantes participantes
 - En la segunda semana: 593 estudiantes participantes
- Primer piloto de curso de capacitación de 70 docentes en Educación para el Desarrollo Sostenible en la Escuela de Humanidades, coorganizado con la Oficina de México de UNESCO.
- Track de Educación para el Desarrollo Sostenible en el marco del Congreso Internacional de Innovación Educativa (CIIE) del Tecnológico de Monterrey, el 16 de diciembre del 2021:
 - 43,761 participantes en «Visiones y perspectivas sobre la educación para el desarrollo sostenible»
 - 34,649 participantes en «Opportunities and challenges of implementing Education for Sustainable Development in universities»
 - 50 participantes en el taller de capacitación «Educar para el Desarrollo Sostenible»
- Se busca que la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) sea un tema permanente en la agenda del CIIE, con la apertura de un espacio de diálogo para discutir los retos de su implementación a nivel superior y las oportunidades de colaboración internacional. Actividades del track: conferencia magistral de Alexander Leicht, Jefe de Sección de EDS de UNESCO, París; panel de discusión con expertos; y un taller de capacitación en EDS para docentes coorganizado con la Oficina de UNESCO México y el Georgia Institute of Technology.
- Para contribuir al cumplimiento del objetivo del Eje de Educación del Plan de Sostenibilidad y Cambio Climático, la Escuela de Humanidades y Educación, en conjunto con el grupo base de Sostenibilidad de la VIIS, trabajan en el diseño de una Licenciatura en Desarrollo Sostenible con el fin de formar profesionales en diseño y gestión de proyectos sostenibles con formación interdisciplinaria y una visión humanística y de justicia social que puedan enfrentar de manera integral los retos humanitarios actuales, y coadyuvar en el cumplimiento de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Eje de Investigación

La investigación es un eje estratégico del Plan para impulsar la producción de conocimiento útil y relevante para la toma de decisiones y brindar soluciones integrales a las problemáticas derivadas del cambio climático.

El impulso a la investigación en cambio climático requiere de acceso a financiamiento de manera sostenida y de trabajo interdisciplinario para comprender las relaciones entre las problemáticas y observar las interconexiones a través de una perspectiva integral.

Actividades realizadas:

- Participación en el 11.º Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático, evento organizado con más de 20 universidades mexicanas y latinoamericanas. El Tecnológico de Monterrey participó con la organización y ejecución del panel de discusión «Retos y Oportunidades de la Investigación Interdisciplinaria en Cambio Climático» con la participación del Vicerrector de Investigación y Transferencia Tecnológica, Decanos Asociados de Investigación y otros directivos.
- Sesiones de trabajo con Decanos Asociados de Investigación de cada Escuela y líderes de los Grupos de Investigación y Enfoque Estratégico (GIEE) para conocer cómo sus proyectos se relacionan con el Plan.

Eje de Vinculación

Enfrentar el cambio climático requiere de cambios rápidos, profundos, de gran alcance y sin precedentes en todo nivel de la sociedad. Esto implica, necesariamente, la estrecha cooperación entre la academia, el sector público, el privado y la sociedad civil. La Institución busca que sus esfuerzos se sumen a agendas locales, nacionales y globales. Asume su rol como actor social, y subraya la importancia de colaborar con otras universidades y la sociedad en su conjunto.

Desde el lanzamiento del Plan en abril de 2021, se ha impulsado la vinculación para ser un actor activo

en alianzas locales, nacionales e internacionales dedicadas a la sostenibilidad y cambio climático por medio de las siguientes acciones:

- En noviembre de 2021, la Institución tuvo su primera participación institucional en la Conferencia de las Partes (COP26) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). La COP es el foro de alto nivel sobre cambio climático más importante del mundo. En la COP26 se participó en foros como miembro de las Alianzas para la Acción Climática y la Red EAUC (The Alliance for Sustainability Leadership in Education), y como universidad signante y aceleradora de la campaña global de acción climática Race to Zero. Actividades realizadas en estos foros:
 - Presentación del Plan de Sostenibilidad y Cambio Climático 2025 del Tecnológico de Monterrey, incluyendo la ruta hacia la neutralidad de carbono, meta con el compromiso de cumplir a más tardar en el 2040.
 - Exposición de resultados como aceleradora de la campaña Race to Zero, en conjunto con la Alianza para la Acción Climática de la Zona Metropolitana de Monterrey. El Tecnológico de Monterrey fue la única universidad mexicana que participó en la COP26.
- Participación en redes globales que impulsan y fomentan el aceleramiento de los procesos hacia la sostenibilidad como UC3 y University Global Coalition.
 - Participación en UGC en la Community of Practice (CoP) para organizar proyectos de colaboración sobre Educación para el Desarrollo Sostenible.
 - Organización y participación, en conjunto con Georgia Tech, en el marco de la reunión anual de UGC con el panel de discusión «Collaborating across Institutions to Advance Education for Sustainable Development», el 27 de septiembre de 2021.
 - Participación del Dr. David Garza en la mesa redonda de alto nivel de UC3: «President's Round Table» para discutir proyectos de colaboración entre universidades de la alianza, el 23 de junio 2021.

- Coorganización –con World Wildlife Fund México, la Embajada Británica, EAUC y Second Nature– del foro para exponer ante más de 60 universidades mexicanas y latinoamericanas la experiencia como universidad signante de Race to Zero y el proceso de adhesión a la campaña. Al cierre del año, se logró detonar el proceso de adhesión de cinco universidades.
- Colaboración con World Wildlife Fund México y la Embajada Británica para la realización de foros ante gobiernos estatales y municipales mexicanos para impulsar adhesiones a Race to Zero, es decir, compromisos de neutralidad de carbono alineados al Acuerdo de París. A la fecha, se han sumado cuatro gobiernos municipales de la Zona Metropolitana de Monterrey: Monterrey, San Pedro Garza García, Santa Catarina y San Nicolás de los Garza, y el Gobierno del Estado de Nuevo León.



REGISTRO:



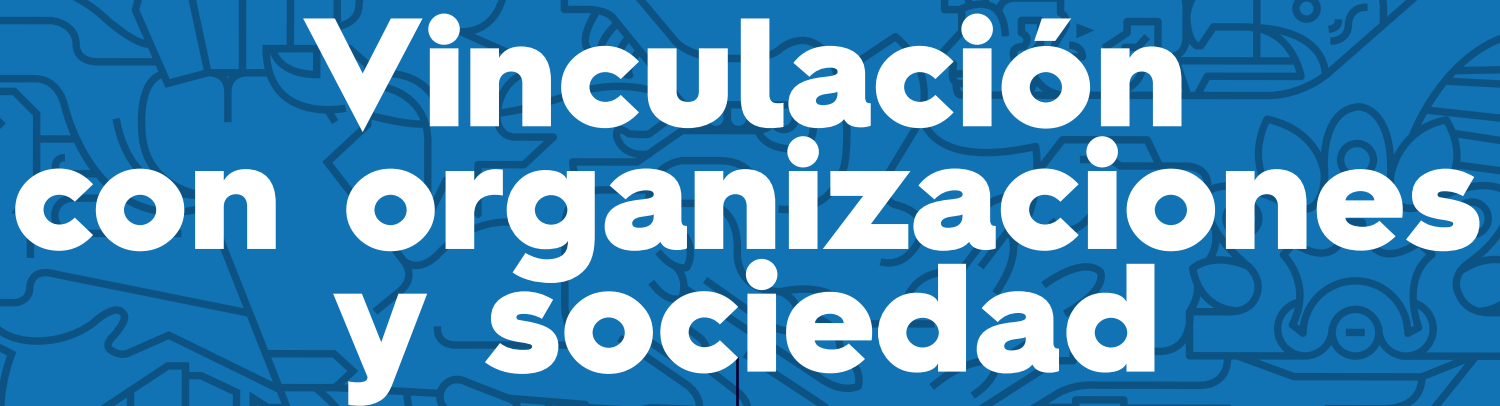
<https://bit.ly/3DVNJVw>

Viernes 01 octubre del 2021 | 10:00am (GMT-5)



- Participación en el Simposio del Carbono en México en coorganización con el Programa Mexicano del Carbono, CONACYT, Universidad de Stanford, entre otros. Presentación de la mesa «Hacia un Plan de Acción Climática Universitaria: lecciones y aprendizajes del Tecnológico de Monterrey», el viernes 15 de octubre de 2021.
- Establecimiento de línea de cooperación con la agencia alemana de desarrollo de GIZ. Esto ha permitido la organización de talleres de identificación de metas de mitigación y adaptación para directivos, planta física y miembros de la comunidad colaboradora.
- Obtención del fondo de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica del Departamento de Comercio de los Estados Unidos (NOAA, por sus siglas en inglés) para desarrollar un modelo de reciclaje inclusivo que organiza y formaliza el trabajo de una comunidad de recicladores urbanos (pepenadores) del Polígono Campana – Altamira; además se realizaron también actividades en Distrito Tec y el Campus Monterrey. El monto total es de 500,000 dólares: fondos obtenidos de NOAA (250,000 dólares), donativo de Fundación Femsa (150,000 dólares) y fondos propios en especie (100,000 dólares). El proyecto tendrá una duración de dos años (octubre 2021-2023) e implica colaboraciones con socios implementadores como la Alianza para la Acción Climática de la Zona Metropolitana de Monterrey, World Wildlife Fund, SOSAC, Fundación RIISA, CEMEX y los Gobiernos del Municipio de Monterrey y del Estado de Nuevo León.

Vinculación con organizaciones y sociedad



Emprendedores
a través del Ecosistema
de Emprendimiento

H

emos creado un ecosistema de emprendimiento liderado por el Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera (IEEGL) para crear una cultura que promueva, detone y celebre el espíritu emprendedor en nuestras comunidades; impulse y apoye la creación y el desarrollo de empresas; y acelere el emprendimiento innovador y la inversión en el área de influencia de nuestra institución.

El 2021 trajo consigo el desafío de rescatar y fortalecer una comunidad emprendedora afectada por la pandemia y sus efectos en la economía. En este contexto adverso, enmarcado por la incertidumbre, nos consolidamos como una fuerza positiva para el emprendimiento, tanto académicamente como en sus programas de impulso a este ecosistema.

Por cuarto año consecutivo, nuestra Institución se posicionó en el Top 10 del Ranking de Universidades con Programas en Emprendimiento de Princeton Review & Entrepreneur Magazine, a nivel de programas de pregrado, con el puesto número 6 de 50 universidades publicadas.

Con la celebración de la 9.^a edición del Festival INCmtty, la comunidad de participantes ascendió a 88,050 personas, gracias a los distintos esfuerzos celebrados a lo largo del año. En el festival INCmtty 2021, 8,141 personas asistieron tanto en forma virtual como presencial, procedentes de más de 20 países de todo el mundo, y disfrutaron de 310 actividades con el apoyo de 290 organismos involucrados.

En 8 años de vida, nuestro Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera se ha consolidado como el motor del emprendimiento en el Tecnológico de Monterrey, asegurando su posición como líder universitario en formación emprendedora; líder en comunicación y cultura emprendedora en México y América Latina; líder en proceso de Impulso a la creación de empresas, y la única universidad latinoamericana con reconocimiento internacional.

El Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera

El Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera (IEEGL) fue creado en el 2013 para diseñar y dirigir la estrategia de emprendimiento. Su propósito ha sido crear una cultura que promueva, detone y celebre el espíritu emprendedor de las comunidades estudiantil y docente; impulsar y apoyar la creación y desarrollo de empresas; y acelerar el ecosistema de emprendimiento innovador e inversión en el área de influencia de la Institución. Todo esto con el fin de mantener este elemento diferenciador en los estudiantes y apoyar el desarrollo del país hacia una economía de alto valor agregado.

Resultados del IEEGL en 8 años de operación

Consolidar al Tecnológico de Monterrey como líder universitario en Formación Emprendedora

- A través de más de 80 materias, alrededor de 32,000 estudiantes recibieron algún tipo de instrucción emprendedora en sus planes curriculares
- El 85 % de los docentes que enseñan emprendimiento tienen experiencia emprendedora y empresarial
- Más del 18 % de egresadas y egresados son socios o fundadores de empresas a los 3 meses de graduados

Reconocimiento internacional

Durante 4 años consecutivos, la Institución se ha posicionado en el Top 10 de programas en nivel licenciatura de Emprendimiento en el ranking internacional de Princeton Review & Entrepreneur Magazine. Ocupa la posición número 6 en la edición 2022. Es la única universidad no estadounidense en aparecer en este listado.

Líder en comunicación y cultura emprendedora en México y América Latina

- El festival de Emprendimiento INCmty ha logrado crear una comunidad de más de 88,000 personas
- En su 9.ª edición, realizada nuevamente en formato virtual, se tuvo una participación mayor a 8,000 asistentes de más de 20 países en 310 actividades propuestas
- INCmty se ha convertido en el evento más grande de fomento a la comunidad y ecosistemas de Emprendimiento en América Latina

Líder en proceso de impulso a la creación de empresas

A través del ecosistema de servicios más grande de América Latina, con Parques Tecnológicos, Incubadoras y Redes de Mentores, en los últimos 8 años:

- Más de 8,600 emprendedores impactados
- Se ha impulsado la generación de más de 6,700 empleos

Alcance y cobertura nacional

Miembros de la comunidad colaboradora y especialistas con presencia en cada campus apoyan directamente actividades curriculares y cocurriculares de emprendimiento; una estructura organizacional por Región permite la gestión efectiva de todos los programas.

En estos 8 años, el IEEGL ha definido 7 estrategias fundamentales



La primera y más importante estrategia comprende la Formación Emprendedora Académica, en donde participan estudiantes y docentes en cursos, retos y experiencias para el desarrollo y fortalecimiento del espíritu emprendedor con base al Modelo Educativo Tec 21.

Mediante la Zona de Emprendimiento Innovador, que comprende programas de incubación de empresas, espacios de *coworking*, programas de mentoría, emprendimiento tecnológico y social, entre otras actividades, se vinculan estudiantes, docentes, egresadas, egresados y comunidad emprendedora, con el ecosistema interno y externo de sus regiones.

Ante la pandemia COVID-19, durante los años 2020 y 2021, estas actividades fueron transformadas y adaptadas a un entorno digital para continuar brindando servicios y apoyo en el difícil contexto impuesto por este virus.

Con la estrategia de atracción, selectividad y *startups* de alto impacto, se busca apoyar a los emprendedores de alto impacto con sus empresas o *startups* innovadoras con mayor potencial de crecimiento y escalamiento.

Consejo del Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera

- Rogelio de los Santos Calderón
Presidente del Consejo del IEEGL y fundador y socio de Dalus Capital
- José Antonio Fernández Garza Lagüera
Director de Planeación y Procesos Operativos OXXO
- Bárbara Braniff Garza Lagüera
Socia Fundadora de la empresa PuntosComa
- Sebastián Garza T Junco
Presidente Nacional ENLACE+ y CEO de GAVA Capital
- Enrique Gómez-Junco Blanc-Cazaux
CEO Óptima Energía
- Rogelio Zambrano Garza
CEO Carza
- Eduardo Graniello Pérez
CEO Briko
- Gustavo Felipe Tomé Velázquez
CEO Solartec
- Javier Arroyo Navarro
Director General y miembro del Consejo del Corporativo Fragua
- Alberto Fernández Martínez
Presidente de consejo Parque la Huasteca
- Mauricio Schwarz
CEO de ByP
- Fernando Fabre
Managing Partner de Matterscale Ventures LP
- David Alejandro Garza Salazar
Rector y Presidente Ejecutivo del Tecnológico de Monterrey
- Juan Pablo Murra Lascurain
Rector de Profesional y Posgrado del Tecnológico de Monterrey
- Ignacio de la Vega García
Vicerrector Ejecutivo de Asuntos Académicos, Facultad e Internacionalización del Tecnológico de Monterrey

Impulso a iniciativas de emprendimientos y *startups*

Red de Emprendimiento Innovador

Zona de Emprendimiento Innovador (Zona Ei)

Experiencias de Emprendimiento de Alto Impacto

- Global Entrepreneurship Summer School (GESS) es un *bootcamp* internacional de 7 días que se realiza en 4 sedes, en conjunto con las universidades de Applied Sciences de Munich, Alemania; Tongji en Shanghái, China; LifeCo en Cape Town, Sudáfrica. GESS está enfocado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.

En 2021, GESS se impartió de manera virtual en un solo evento durante 5 días con la participación de 43 estudiantes de 17 países diferentes. En el reto «Circular System» participaron 6 estudiantes del Tecnológico de Monterrey de los campus Querétaro, Monterrey, Puebla, Santa Fe y Guadalajara.

- Redux es una serie de *bootcamps* para desarrollar, fortalecer y retroalimentar ideas sustentables y ecológicas de los participantes a través de capacitaciones, talleres, mentorías y *networking* para poder generar el mayor impacto posible, mediante la culturización acerca de temas esenciales de la agricultura sustentable. Participaron más de 350 jóvenes universitarios de todo el país y generaron 39 ideas innovadoras. Los proyectos fueron desarrollados en 3 verticales: Disrupción en Sistemas Agroalimentarios, Nutrición y Sanidad del Suelo, y Productividad y Cambio Climático. Los 6 finalistas de las 2 regiones recibieron el Programa Tec Lean Explora de incubación acelerada.

9,071

estudiantes de todos los semestres realizaron actividades educativas de alto impacto, como *hackathons*, *bootcamps*, concursos de modelos de negocio, concursos de emprendimiento social, *startup weekends*, entre otros.

• **48 %** Escuela de Ingeniería y Ciencias

• **33 %** Escuela de Negocios

• **11 %** Escuela de Arquitectura arte y diseño

• **4 %** Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno

• **2 %** Escuela de Humanidades y Educación

• **2 %** Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Incubación de Empresas: Programa Tec Lean

Los programas de Tec Lean: «Explora» y «Tec Lean Launch» están diseñados para apoyar a los emprendedores con diferentes niveles de madurez en sus iniciativas de emprendimiento.

Impacto de los programas de Tec Lean

916 empresas

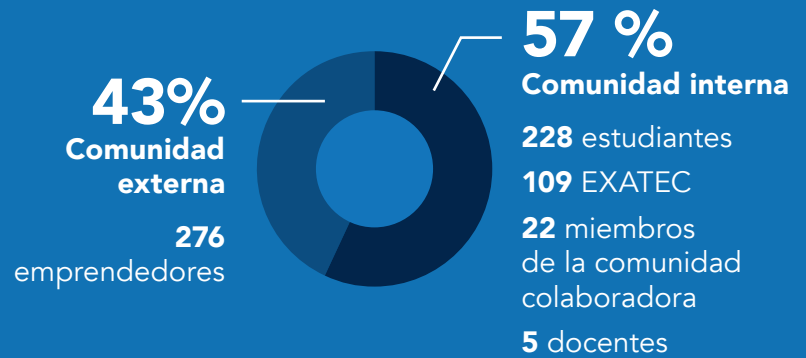
546 en etapa de exploración

286 en etapa de lanzamiento

84 en etapa de crecimiento

Los programas se ofrecieron en **formato virtual** con emprendedores de los campus A,B,C.

Participación en los programas de Incubación Acelerada Tec Lean



ZERiES y eventos

Para apoyar a la comunidad de emprendimiento ante la pandemia, el 2021 ZERiES Online ofreció charlas con expertos en temas de emprendimiento innovador, sesiones virtuales con contenidos relevantes, herramientas y momentos de inspiración para el desarrollo de sus *startups* y empresas.

Se realizaron más de 60 horas de contenido en 67 charlas, con la participación de más de 5,011 personas: estudiantes, docentes, miembros de la comunidad colaboradora, egresadas, egresados y comunidad externa. El contenido fue generado

por los campus del Tecnológico de Monterrey: Aguascalientes, Chihuahua, Ciudad de México, Guadalajara, Laguna, Monterrey, Morelia, Puebla, San Luis Potosí y Toluca y tuvo un impacto en diversas ciudades en México y extranjero.

En mayo de 2021 se generó la Agenda semanal IEEGL que publicó 108 eventos: experiencias (*bootcamps, hackathones, meetups*), charlas, cursos, festival de emprendimiento, convocatorias y más para la comunidad emprendedora.



Programa Enlace+

Enlace+ es un programa de profesionalización de empresas que tiene como propósito impulsar a emprendedores de empresas destacadas por sus valores y potencial de ser líderes en su industria a través de consejos consultivos, mentorías y vinculaciones para fomentar el desarrollo social y económico de México.

Red de más de **500**
consejeros/mentores activos a nivel nacional,
ubicados en **11** sedes diferentes

97 empresas activas en 2021

141 empresas graduadas
desde que se creó el programa

Consejeros, mentores y emprendedores
de Enlace+ participaron en diversas
actividades de formación emprendedora
y desarrollo de emprendimientos:

1,996 horas donadas **5,535** estudiantes

90 docentes impactados*

* Hasta el mes de octubre de 2021

La empresa Green Concreta ganó el Premio «Young TIC Américas 2021» de la OEA, con base en Washington, D. C., EE.UU. Las empresas Tierra de Monte, Biofase, Jelp y Red Girasol recibieron un reconocimiento como parte de las 30 Promesas Forbes 2021; algunas de estas empresas tienen socios EXATEC: Scott Munguía, en Biofase; Mario Laborín, en Jelp; y Mauricio de Mucha, en Red Girasol.

Los emprendedores de la empresa Disruptivo TV fueron galardonados con el Premio «Impulso Emprendedor 2021» de la Asociación de Emprendedores de México. Una de las fundadoras de la empresa Bodega Cero, Karla González, recibió el Premio «Mujer Tec 2021» en la categoría «Medio Ambiente».

Zona SHERO

La Zona SHERO es un programa para fortalecer el avance y el desarrollo de las emprendedoras y de sus emprendimientos; y se une a los nueve compromisos del Programa HeforShe de la Institución

Durante el 2021, el Programa Shero Lives concluyó exitosamente varias actividades: SHERO PRO con 6 charlas y 939 personas participantes; SHERO TALKS con 6 charlas en las que participaron 1,006 personas; y SHERO RECAP con 4 charlas atendidas por 457 personas.

Emprendimiento Social innovador

Premio Eugenio Garza Sada.

En la edición 2021 de este prestigioso premio, en la categoría «Innovación Social Estudiantil» el proyecto ganador fue «Hello World», de Campus Estado de México; quien obtuvo un premio con valor de 500,000 pesos: 100,000 pesos destinados al proyecto, mientras que los restantes 400,000 pesos fueron para una vivencia internacional en un ecosistema emprendedor líder. «Hello World» es un proyecto que surgió en 2018 y ha beneficiado directamente a 50 personas con discapacidad auditiva. Actualmente está trabajando en el desarrollo de un lector intérprete de lengua de señas mexicana.



HUB de Emprendimiento Social innovador, ESI.

Es un programa de acompañamiento para emprendedores sociales y/o ambientales en etapas tempranas que buscan desarrollar un modelo de impacto innovador.



Actualmente operan 8 Hubs de ESi en campus Guadalajara, Monterrey, Querétaro, Ciudad de México, Puebla, León, Toluca y Chihuahua, que buscan el desarrollo de proyectos con impacto social sostenible.

Resultados del programa del HUB ESi:

- 259 proyectos de emprendimiento social apoyados en los que participaron 478 estudiantes.

- 189 proyectos detonados por estudiantes en su participación en competencias a nivel nacional e internacional:
 - 30 proyectos ganadores y 97 finalistas de las competencias.
- 82 actividades como charlas, *workshops*, *bootcamps* y festivales enfocados a temas de emprendimiento social, en los que participaron 2,833 estudiantes.

Cultura y difusión del Emprendimiento: INCmty 2021

INCmty se establece y evoluciona para convertirse en una plataforma de emprendimiento con 3 principales líneas estratégicas: INCmty Festival, Programas de Innovación Abierta y Comunidad INCmty.

Líneas estratégicas de INCmty 2021

PLATAFORMA INCmty

<p>INCmty Festival</p> <p>El Festival de emprendimiento de mayor impacto en LATAM, donde todos y todo se reúne en un mismo espacio.</p> <p><i>Re-inversión del festival 100% virtual</i></p>	<p>Open & Corporate Innovation</p> <p>Iniciativas de innovación abierta para corporativos y organismos.</p> <p>HEINEKEN MÉXICO GRUPO BANCO MUNDIAL</p> <p>Más 7,400 emprendedores involucrados</p>	<p>Comunidad INCmty</p> <p>Integración de comunidades a través de iniciativas de vinculación continua:</p> <p>Blog Contenido on demand Eventos Regionales Conferencias Mensuales Startups</p> <p>Comunidad de 88,050 emprendedores</p>
---	---	---

<p>88,050 personas en la comunidad de INCmty, gracias a los distintos esfuerzos celebrados a lo largo del año:</p>	<p>INCqro registró 5,197 personas en octubre de 2021</p>	<p>Festival INCmty 2021 conjuntó 8,141 personas tanto virtualmente como en experiencias presenciales.</p>	<p>Startups icónicas en la parte de software y agrotecnología: Cincel y Ambient.</p>
---	--	---	---

Festival INCmty 2021

INC
mty

9.ª edición del Festival INCmty 2021

8,141
asistentes:



7,746
virtuales



395 presenciales
de más de 20 países
de todo el mundo



310 actividades con el apoyo
de **290** organismos
involucrados a través de una plataforma
digital en la que se promovía activamente
el *networking* con uso de IA.

84 entrevistas

40 alianzas

87 *booths*
internacionales

178 *meetups*

171 expositores

35 oportunidades
laborales



Los **3** principales *summits*
de este año:

«Life & Human Being»

«Immersive
Science & Tech»

«Business Hacks»

País invitado: Canadá



- A través de la plataforma INCmty se conectaron los ecosistemas emprendedores de México y Canadá con un programa selecto y co-creado, enfocado en generar oportunidades de negocios; exponer *startups* y empresas del país invitado; y planterar una vinculación con inversores, organizaciones y redes de alto valor
- Fortalecimiento de oportunidades de negocio con 8 actividades especiales de Canadá, 6 *meetups* canadienses y 78 *booths* virtuales en el Pabellón Canadiense
- Canadá es considerado uno de los países más seguros para invertir, en donde los negocios se pueden escalar a nivel mundial; mientras que México es el aliado y socio comercial que seguirá impulsando el intercambio de talento, innovación y oportunidades para seguir creciendo.



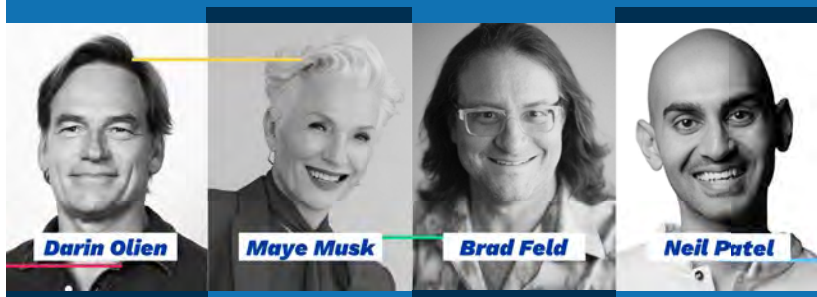
Keynote speakers

- **Darien Olien:** autor de libros, *podcast* y *co-host* de la serie ganadora del Emmy «Down to Earth with Zac Efron»
- **Maye Musk:** *role model*, nutricionista y madre de una familia destacada de emprendedores
- **Brad Feld:** cofundador de Foundry Group y Techstars
- **Neil Patel:** Top Marketing Influencer y cofundador de NP Digital
- **Reid Hoffman:** cofundador de LinkedIn y *partner* en Greylock
- **Chris Yeh:** cofundador de Blitzscaling Academy y Blitzscaling Ventures
- **Susana Coppel:** miembro del Consejo de Administración de Grupo Coppel y Presidenta de Fundación Coppel
- **Enrique Perezyeras:** Director General de Microsoft México
- **Jill Popelka:** Presidenta de SAP Successfactors
- **Hernán García:** Vicepresidente de Talento y Experiencia del Tecnológico de Monterrey
- **Juan Pablo Murra:** Rector de Profesional y Posgrado del Tecnológico de Monterrey



4 foros temáticos

- **INC Corporate Venture Capital,** en su segunda edición en alianza con la AMEXCAP
- **INC Family Forum,** en alianza con el Instituto de Familias Empresarias del Tecnológico de Monterrey
- **INC Investment Forum,** en alianza con Angel HUB
- **Encuentro Internacional de Investigación en Emprendimiento** de la mano del Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera



Impactos históricos en medios de comunicación:

1,617
notas publicadas:
más de 650
internacionales,
principalmente de
EE.UU, seguido
de Canadá

623 millones
de impactos publicitarios,
con un valor comercial de
31 millones de pesos: el
número más alto de resultados
en medios en todas las
ediciones de INCmty.

3 convocatorias



- **INC B-Challenge:** el *bootcamp* diseñado para vivir una experiencia virtual emprendedora y única; registró **504** emprendedoras y emprendedores postulantes
- **INC Prototype:** **197** emprendedoras y emprendedores universitarios, investigadoras e investigadores solicitantes
- **INC Accelerator:** el programa para las mejores *startups early stage* de Latinoamérica. Tuvo **205** *startups* solicitantes; y el ganador de INC Accelerator de este año recibió una ronda de inversión semilla por 1 millón de dólares.

Programas de Innovación Abierta

Con los programas de Innovación Abierta en INCmty se construye una comunidad emprendedora alrededor de problemáticas establecidas por grandes organizaciones para la creación de soluciones de impacto. La problemática «se siembra» en el ecosistema de emprendimiento, posteriormente, se seleccionan e impulsan las mejores soluciones para introducirlas a la organización o al mercado.

Este año dio inicio el reto «INC Tech & Social Impact Energy Challenge» con la Cooperación Alemana, GIZ, a través del proyecto Alianza Energética entre México y Alemania, y Siemens Energy México, quienes comparten el interés y el compromiso con la siguiente generación de emprendedoras y emprendedores en el sector energético.

Existen grandes expectativas del reto que será lanzado en conjunto, el cual buscará a las *startups* más innovadoras en la industria de la energía y la sustentabilidad con impacto social y perspectiva de género que incorporen tecnologías disruptivas a su modelo de negocio.

El reto fue lanzado durante el festival en noviembre y contempla un *bootcamp* de fortalecimiento a las iniciativas emprendedoras postuladas durante enero, posteriormente, estas serán expuestas en febrero delante de un panel experto y de los VC. Los premios constan de un viaje de vinculación a Alemania, un programa de aceleración por parte de Siemens Energy y acompañamiento desde INCmty durante los meses de marzo y abril de 2022.

Por otra parte, este año se cerró la participación con un nuevo corporativo para el desarrollo de un Reto de Innovación Abierta para 2022 con la empresa japonesa Daikin, de aires acondicionados, para la atracción de talento y proyectos de innovación aplicado a tecnología de aires.



El equipo ganador del tercer lugar del HEINEKEN Green Challenge: Agrícola

La edición 2021 de HEINEKEN Green Challenge (HGC) tuvo como temática central la agricultura sustentable, con un prelanzamiento a través de un gran evento de formación de cultura innovadora en agricultura sustentable: REDUX Agro.

HGC logró captar 748 proyectos con 2,400 emprendedoras y emprendedores involucrados que representan a 304 universidades de México. Se consiguió apoyo de *stakeholders* de innovación y de emprendimiento, de cámaras empresariales y de organizaciones dedicadas al cuidado del medio ambiente en los 3 niveles de gobierno en cada una de las Regiones. La ganadora fue la *startup* «Ambient» de Margarita Esperón.

Comunidad INCmty

Dentro del ecosistema de INCmty se generan distintos esfuerzos que impulsan el crecimiento de la comunidad de emprendimiento de INCmty durante todo el año, a través de iniciativas de vinculación continua en espacios para exposición e interacción.

INCmty tiene un programa de vinculación enfocado en ayudar a que el contenido genere comunidades y que estas interactúen entre sí. El ecosistema de México ha visto crecer y madurar a toda una serie de emprendimientos. Varios de los unicornios que hoy han estado presentes en los medios, como KAVAK, Clip y Bitso, pasaron por INCmty y crecieron junto con este ecosistema. Dentro de la Comunidad INCmty se celebraron los eventos INCmty High Impact, los cuales están enfocados a fortalecer y potencializar el ecosistema de emprendimiento de una región en específico. Este año se celebraron 2 eventos de esta naturaleza: INCqro presented by Nuqleo e INCmty High Impact @Austin.

INCmty High Impact @Austin tuvo lugar de forma híbrida para promover y conectar actores del ecosistema de emprendimiento de Monterrey y Austin para acceder a talento, capital y desarrollo del mercado. Participaron 65 líderes de ambas ciudades –entre ellos Blanca Treviño, CEO de Softtek– y 22 speakers; además se registraron 10 actividades y 230 minutos en *streaming*.

Durante INCqro: 5,197 personas, 11 países participantes, 108 speakers, 66 actividades, 2,605 horas de *streaming*, 3,999 views del contenido y 1,614 mensajes en el board de comunidad. Además, se registraron 90 proyectos emprendedores a la convocatoria #ImpactaQro, y asistieron 50 líderes al Encuentro de Ecosistema de Querétaro.



Presentación de las iniciativas de emprendimiento MIT Reap y evento de reconocimientos INCqro.



Participación de Blanca Treviño en INCmty High Impact @Austin.

El 2021 fue un año de transformación y evolución positiva para INCmty con una comunidad de 88,000 personas; como cada año, INCmty impulsa la innovación y busca fomentar el desarrollo económico y social a través del apoyo al emprendimiento.



Investigación, vinculación externa y alianzas estratégicas

Investigación

Encuentro Internacional de Investigación en Emprendimiento (EIIE): Emprendimiento en una era post-pandemia

El 8 de noviembre se realizó, en conjunto con la EGADE Business School, el IV Encuentro Internacional de Investigación en Emprendimiento virtual: Emprendimiento en una era post-pandemia; los temas presentados fueron los siguientes: «¿Qué le hace falta al ecosistema de emprendimiento en México para capitalizar la actividad emprendedora de alto impacto?», «El futuro de la educación emprendedora en la educación superior», «La actividad emprendedora en estudiantes universitarios: la visión detrás del estudio del GUESS». El EIIE registró 497 personas que vieron el contenido y 109 aprovecharon la plataforma para interactuar con este contenido.

Iniciativa «Emprendimiento y Ética» con las Universidades Duke, Stanford y St. Thomas

Esta iniciativa fue creada con el objetivo principal de iniciar una comunidad de educadoras, educadores, investigadoras e investigadores que compartan enfoques, investigación, pedagogía y prácticas de ética que puedan aplicarse en la enseñanza y en la práctica del Emprendimiento. EGADE Business School fue invitada a participar en las actividades de esta red de instituciones; se contó con la presencia de Ernesto Amorós en los distintos foros durante 2020 y primer semestre de 2021. La iniciativa se está reorganizando para tener un formato permanente y una reunión presencial en 2022.

Gender-Smart Entrepreneurship Education & Training Plus (GEET+): la iniciativa para diseñar, impartir y evaluar programas de emprendimiento diversos, equitativos e inclusivos

Es una iniciativa multinacional para movilizar conocimientos basados en investigación, con el fin de construir ecosistemas emprendedores

inclusivos como motores del empoderamiento económico para niñas, mujeres y otros grupos desfavorecidos. El punto de partida del GEET+ es el género, entendiendo que el género es un atributo de identidad y que las mujeres no son un grupo homogéneo. A largo plazo, los resultados esperados incluirán más pequeñas y medianas empresas (PyMES) propiedad de mujeres o dirigidas por ellas, que sean escalables, viables y financiadas. Este es un proyecto en conjunto con WEI Forward y IDR en el que participan Geraldina Silveyra y Patricia Alonso. El proyecto surge a partir de la vinculación que se da entre ambas investigadoras con la Diana International Research Initiative, DIRI, a partir de la relación BABSON Collaborative.

El rol de las instituciones de educación superior en América Latina para la formación y capacitación en negocios e inversión de impacto

El Tecnológico de Monterrey en conjunto con Sistema B Internacional –con el auspicio del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, IDRC, del Gobierno Canadiense– y en colaboración con la Universidad de los Andes, Colombia, y la Universidad Continental, Perú, han analizado el papel de las instituciones de educación superior en América Latina con respecto a su experiencia en el impulso a programas e iniciativas relacionadas con emprendimiento social, innovación social e inversión de impacto.

Enablers to fostering interactions during entrepreneurship events within university based entrepreneurship ecosystems (U-BEEs)

Estudio sobre el impacto de los eventos de emprendimiento y cómo estos ayudan a los emprendedores a desarrollar sus iniciativas, incrementar su capital relacional y levantar inversión, entre otros. Los eventos de emprendimiento son cada vez más y más frecuentes, y son impulsados por universidades, organismos de gobierno, organizaciones sin fines de lucro, entre otras.

A través del INC Crowded, evento de emprendimiento que se lleva a cabo en el Campus Guadalajara, 3 investigadores exploran lo que motiva a emprendedores a asistir a un evento de emprendimiento, así como los beneficios que ellos obtienen con su asistencia. Las conclusiones de esta investigación tienen implicaciones prácticas para los encargados de diseñar, organizar y financiar eventos de emprendimiento en contextos universitarios.

Alianzas estratégicas y vinculación

Babson College

Babson College ha ocupado por más de 25 años consecutivos el primer puesto en educación emprendedora en EE.UU. y es el principal aliado del Tecnológico de Monterrey en temas de formación y modelos educativos de emprendimiento. Dentro del consorcio de universidades emprendedoras gestionado por esta organización denominado «Collaborative» –conformado por 32 universidades de 21 países–, la Institución presentó algunas de sus actividades como mejores prácticas; Daniela Cabral, alumna del Campus Monterrey, fue seleccionada como una de las 10 finalistas en la competencia internacional de emprendimiento «Global Student Challenge de Babson College» por su dispositivo médico ESMA.



MIT - Legatum

En el 2021, el Massachusetts Institute of Technology (MIT) emitió una iniciativa en conjunto con varias universidades líderes en el tema de emprendimiento de todo el mundo –incluidas Stanford University y University of California, Berkeley– para formar un consorcio de universidades líderes de emprendimiento de todo el mundo para analizar y trabajar en el futuro de la educación emprendedora. El Tecnológico de Monterrey ha sido miembro de esta iniciativa desde su inicio.

OCDE – HEInnovate

En el marco de una colaboración entre OECD, BID y Santander Universidades, y bajo la coordinación de HEInnovate, se organizó una iniciativa para conocer e impulsar el emprendimiento en las universidades en América Latina. De esta iniciativa surgió un proyecto para estudiar casos distinguidos por sus fortalezas y logros en el tema; el Tecnológico de Monterrey ha sido seleccionado para participar compartiendo sus estrategias, logros y aprendizajes en materia de emprendimiento. De este estudio se derivarán reportes y publicaciones que circularán en todo el mundo.

Participación en el Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2021

El GEM es la iniciativa de investigación sobre emprendimiento más importante del mundo con más de 21 años de existencia. Mide las intenciones y percepciones de los emprendedores de más de 80 países de todo el mundo. La Institución ha representado a México por más de 20 años. En el 2021 se realizaron los estudios regionales de León, Querétaro, Puebla, Estado de México y Jalisco, además del estudio nacional que será publicado a mediados del 2022.



Fundación Televisa- POSiBLE

Por octavo año consecutivo se apoyó la iniciativa POSiBLE, el programa de impulso al emprendimiento social de esta fundación. El impacto obtenido este año fue de más de 13,000 modelos de negocio inscritos, de los cuales 596 fueron considerados para participar en los Paneles de Selección. Fueron 137 proyectos los beneficiados por el programa a través del Campamento Nacional POSiBLE 2021. En cuanto a la participación del Tecnológico de Monterrey: 19 campus fueron sede virtual de sus paneles realizados para la evaluación y selección de proyectos, y cada una de estas sedes contó con la colaboración de un docente como evaluador dentro del proceso de selección, de esta manera apoyó el desarrollo del ecosistema de emprendimiento social de impacto.

Ashoka

Es una organización de la sociedad civil internacional que impulsa el cambio social a través del emprendimiento en diferentes sectores, apoyando a líderes emprendedores sociales, y brindando recursos económicos y soporte profesional. Cuenta con el programa Ashoka U, cuyo objetivo es apoyar a las universidades para establecer un nuevo estándar en el campo del emprendimiento social. El Campus Guadalajara cuenta con la certificación como Campus Changemaker y tiene una estrecha colaboración con este organismo para impulsar el emprendimiento social en estudiantes.

En 2021, el festival de esta organización conmemoró los 10 años del Campus Guadalajara como primer espacio universitario en Latinoamérica designado como un Changemaker Campus por el organismo Ashoka. Algunas de las actividades incluidas en el festival estuvieron enfocadas en entender cómo ha evolucionado el mundo a raíz del COVID-19 y sus efectos en los factores para emprender.

Con la realización de Changemaker Day 2021, el Tecnológico de Monterrey renueva su compromiso y continúa como líder en la formación de emprendedores sociales y agentes de cambio. El festival consiguió un alcance internacional con asistentes provenientes de México, Irlanda, Panamá y EE.UU.

Aspen Network of Development Entrepreneurs (ANDE)

Aspen Network of Development Entrepreneurs es una red global de organizaciones que impulsan el espíritu empresarial en los mercados emergentes. Los miembros de ANDE brindan servicios financieros, educativos y de apoyo empresarial críticos a las pequeñas y medianas empresas en base a la convicción de que las PyMES crearán empleos, estimularán el crecimiento económico a largo plazo y producirán beneficios ambientales y sociales.

En el 2021, el Tecnológico de Monterrey renovó la alianza con ANDE en el capítulo de Centroamérica y México (CAM), el cual está enfocado en crear un ecosistema emprendedor en la región. El capítulo aprovecha las conexiones globales de ANDE para fortalecer la red local, fomentar relaciones más fuertes y la colaboración entre los miembros, que incluyen fondos de inversión, aceleradoras, incubadoras, fundaciones, universidades, investigadores, agencias gubernamentales y corporaciones, que apoyan a las pequeñas y medianas empresas. De las 66 organizaciones miembros que trabajan en CAM: 16 tienen su sede en la región.

New Ventures México – Foro Latinoamericano de Inversión de Impacto

New Ventures México es una plataforma que brinda apoyo estratégico y servicios de fortalecimiento empresarial a través de sus programas de aceleración; promueve empresas sociales y ambientales, así como las industrias en las que opera.

El Foro Latinoamericano de Inversión de Impacto (FLII), organizado por New Ventures México, se ha posicionado como el mayor encuentro de la región para fortalecer la capacidad empresarial y el impacto del ecosistema de inversión social. El FLII ha brindado la oportunidad de crecimiento a más de 18 estudiantes y 10 docentes a través del ejercicio de compartir experiencias y mejores prácticas con inversionistas, emprendedores sociales y otros actores del ecosistema. A través del Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera, se estableció una alianza para que los estudiantes de los mejores proyectos del concurso nacional de Emprendimiento Social Innovador participen en este foro.



Reconocimientos y premios de estudiantes y EXATEC emprendedores

Premio Santander X

El Premio Santander X edición 2021, cuyas convocatorias son abiertas a todas las universidades públicas y privadas de México, tuvo entre sus finalistas a 10 proyectos conformados por integrantes de los campus del Tecnológico de Monterrey: Agrícola (Guadalajara), Gusani (Querétaro, Estado de México), Hydrocec (Ciudad de México), Kambieco (Puebla), Oxtron (Puebla, Monterrey), Labgo (Monterrey), Biitacora (Guadalajara), Vitale Biosignals (Monterrey), YIPI (León, Santa Fe) y Roomie IT (EXATEC Ciudad de México). Los integrantes de estos proyectos recibieron talleres especializados con Tridente Aceleradora y mentorías con Fundación Oxentia, División del Área de Innovación de la Universidad de Oxford.

Catalyzing Health Innovations in México

Village Capital Latinoamérica y Fundación MetLife México lanzaron un programa dirigido a las empresas mexicanas que buscan innovar en el tratamiento y la prevención de las enfermedades más relevantes en México: la obesidad, la diabetes y la hipertensión. Village Capital y Fundación MetLife México seleccionaron a 5 *startups* que ayudan a detener la tendencia a la alza de estas enfermedades. Una de esas 5 empresas fue Griyum, empresa social del Campus Querétaro, que emprendió un proyecto conceptual enfocado en producir harina de grillo para consumo humano, en febrero de 2017.

Enactus México

El Tecnológico de Monterrey participó en las 3 categorías que conforman la Competencia Nacional. El proyecto de Campus León obtuvo el 2.º lugar de la categoría «Next Gen Leaders». En la categoría principal denominada «Empowering for the Change», el 3er. lugar fue para el proyecto «EATSECT», de Campus Puebla. El proyecto «UNIVIDOC», de Campus Sonora Norte, ganó el tópic «Innovación de la Competencia de Tópicos LATAM» que se celebró con Enactus Puerto Rico, y recibió un premio de 1,000 dólares.

Competencia nacional de Emprendimiento Social innovador Insignia Esi

En esta edición participaron 33 proyectos provenientes de 13 campus distribuidos entre las 3 categorías que maneja esta competencia: «Desarrollo», «Lanzamiento», y «Crecimiento». Los 3 proyectos ganadores fueron los siguientes: en la categoría de «Desarrollo»: el proyecto «Eliawa» de Campus Puebla; en la categoría de «Lanzamiento»: el proyecto «SAFE» de Campus San Luis Potosí; y en la categoría de «Crecimiento»: el proyecto «Oinkii» de Campus Monterrey.

Map the System

En la competencia de emprendimiento social «Map the System», organizada por el Skoll Centre for Social Entrepreneurship, participaron los mejores proyectos a nivel mundial. El equipo de Narcoculture & Violence in México conformado por estudiantes del Tecnológico de Monterrey, Campus Laguna, presentó su análisis sistémico sobre el auge de la cultura del narcotráfico en México y su impacto.

Tecnológico de Monterrey

Vinculación con organizaciones y sociedad

DistritoTec

V

ivimos en un mundo cada vez más urbano. Las ciudades tienen el potencial de convertirse en motores de desarrollo inclusivo al concentrar talento y generar oportunidades para todas las personas.

Nuestras iniciativas DistritoTec y La Campana Altamira están demostrando que las universidades en México pueden detonar desarrollo, inclusión e innovación en entornos que las rodean. Este esfuerzo en corresponsabilidad está convirtiendo a la zona que habitamos en el lugar donde se viven las grandes ideas.

Durante el 2021 y 2022, con la experiencia obtenida en DistritoTec y La Campana-Altamira, impulsamos las iniciativas urbanas activas en otros campus con enfoque en el Campus Ciudad de México.

Iniciativa DistritoTec

Campus Monterrey como ancla de innovación

DistritoTec se distingue por tener una visión transformadora, un modelo con tres grandes ejes de acción: TEC Campus Monterrey como ancla de innovación; la integración de un ecosistema de investigación, innovación y emprendimiento: Ecosistema i2 e; y la consolidación de un entorno urbano que atrae y retiene talento.

El Campus Monterrey entró en operación en su ubicación actual en 1947. El Plan Maestro del Campus Monterrey (2014) plantea una visión de formación integral, así como el fortalecimiento de la conexión y la relación con su entorno urbano.



Durante el año se inauguraron los siguientes espacios:

- **Wellness Center:** espacio dedicado a la formación integral que permite a la comunidad estudiantil mantener un sano equilibrio entre cuerpo, mente y espíritu. Es un polideportivo con instalaciones de primer nivel para promover una vida plena entre la comunidad estudiantil y fomentar el bienestar físico. Su ubicación dentro del polígono favorece el desarrollo de un ecosistema donde convive el deporte, la cultura, el esparcimiento y la investigación. Proyecto realizado por Beck Group.





- **Parque Central:** es un elemento fundamental en la estrategia de conexión del Tecnológico de Monterrey con su entorno. Un espacio compartido con la comunidad pensado para personas de todas las edades, en su conjunto, brinda una experiencia significativa al exterior y asegura que los visitantes se sientan bienvenidos. Cuenta con áreas para realizar prácticas deportivas, reuniones y presentaciones, también integra un bosque urbano y áreas de esparcimiento. El proyecto fue realizado por el despacho de arquitectura Gaeta Springall.
- **Plaza Florecimiento:** este espacio funciona como primer contacto con el edificio Wellness Center y forma parte del Parque Central. La plaza ha dado espacio a distintas activaciones y alberga un pabellón expositivo operado por el Laboratorio Arte AC ligado a la iniciativa nacional de @rtes. La Plaza tiene mobiliario exterior, iluminación y árboles dedicados.

Este año, dos de las obras que forman parte de la evolución del campus recibieron galardones en el Premio Obras Cemex, cuyo propósito es distinguir las mejores construcciones del mundo y a los profesionistas que las realizan.

El Espacio de Reflexión, diseñado por Alberto Kalach, fue el ganador del primer lugar en la categoría «Espacio Colectivo», y se hizo merecedor de concursar en la misma categoría, pero en su versión internacional, en donde obtuvo el segundo lugar. Por su parte, el Estadio Banorte: La Casa de los Borregos, diseñado por Beck Group, fue el ganador del segundo lugar en la categoría «Espacio Colectivo».

Integración del polo de investigación, innovación y emprendimiento

El polo de investigación, innovación y emprendimiento (Polo i2 e) de DistritoTec promueve el desarrollo competitivo de la ciudad a través de una vinculación productiva y creativa entre el mundo académico, empresas, emprendedores, capital emprendedor y el sector público. El Plan Maestro del Campus Monterrey identifica casi 200,000 m² de construcción para coinnovar.

Durante el año, se trabajó en el diseño del primer edificio del ecosistema para desarrollar 17,000 m² con una inversión de 45 millones de dólares; esta obra complementa los más de 20,000 m² de laboratorios y centros de investigación ya existentes en el Campus Monterrey.

También concluyó el proceso de MIT Reap para la Región Monterrey. Se integró a DistritoTec a la red internacional del Global Institute on Innovation Districts y se concretó la alianza con Venture Café, con el fin de proporcionar el tejido conectivo necesario para descubrir y vincular las diversas partes de un ecosistema de innovación y conectar con otros ecosistemas en el mundo.

Consolidación de un entorno urbano que atrae, desarrolla y retiene talento

Para hacer de DistritoTec un lugar atractivo, divertido y vibrante que ofrezca una vida de ciudad con nuevos estándares, se continuó trabajando de manera corresponsable con autoridades y comunidades. A continuación las acciones y los resultados obtenidos durante el año:

- El Consejo de Vecinos DistritoTec –grupo integrado por los presidentes de colonias de la zona y en donde el Tecnológico de Monterrey es Secretario Técnico e integrante– continuó trabajando en resolver problemas públicos desde lo local. El grupo celebró este año su asamblea número 101; cuenta con 9 colonias miembros que, además de sesionar, trabajan en 9 comisiones y 3 programas distritales. Además de las sesiones ordinarias, extraordinarias y trabajo

interno de comisiones, se llevó a cabo la Reunión Vecinal de 2021, que como cada año estuvo abierta a todos los vecinos del polígono.

- Como parte del proceso de actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano del DistritoTec, primer marco normativo robusto en la materia para el ordenamiento del distrito, se efectuó la consulta pública correspondiente, misma que finalizó el 5 de julio del 2021. Se realizaron 5 asambleas extraordinarias del Consejo de Vecinos de DistritoTec para el análisis del documento en consulta, con asesoría del Director del Implanc, como resultado se entregaron 67 escritos firmados por 128 vecinas y vecinos de las colonias que integran el distrito.
- Este año, con la administración municipal entrante, se reinstaló el fideicomiso público interinstitucional y de participación ciudadana de DistritoTec, con la presencia del alcalde, secretarios, representantes del ayuntamiento y vecinos del DistritoTec. El fideicomiso fue creado por el Gobierno de Monterrey en el año de 2019, y está enfocado exclusivamente en la regeneración urbana y desarrollo económico del DistritoTec.
- Durante los periodos académicos, estudiantes y docentes se vincularon en la planeación y la ejecución de proyectos académicos en el polígono de DistritoTec. Con la Escuela de Gobierno y Transformación Pública se desarrolla el proyecto de Sistema de Información Urbano Metropolitano. Por tercer año consecutivo, se participó como Socio Formador del bloque Conflicto y Negociación del Programa Educativo de Relaciones Internacionales. También se presentó y vinculó el Centro de Mediación con el Consejo de Vecinos de DistritoTec para hacerlo extensivo a sus comunidades.
- Fue generado contenido bimestral llamado #ComunidadDistritoTec, con el fin de dar visibilidad a comunidades dentro del distrito que fortalecen la comunidad, usando las plataformas de DistritoTec como altavoz.

- Como parte de la Iniciativa de Artes, en conjunto con la Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño, se integró un grupo de trabajo de @artes que sesiona mensualmente con participación de la Escuela de Humanidades y Educación, el Laboratorio Arte AC, LiFE y DistritoTec. Es un grupo de coordinación y colaboración para avanzar el despliegue de la iniciativa de artes en el territorio del Distrito Tec, y para visibilizar los esfuerzos y sumar actores; este grupo está alineado al Plan Estratégico 2025.
- Inauguración del Laboratorio Arte AC: espacio que fomenta la participación de estudiantes, profesorado y artistas en residencia para la producción artística y su vinculación con la tecnología.
- Inauguración del Pabellón Expositivo del Laboratorio Arte AC, ubicado en la Plaza Florecimiento frente al Parque Central. Este recinto fungirá como un detonador del programa de las artes en el corredor cultural y el Parque Central.
- La Galería Abierta, ubicada en García Roel, celebró su plan de exposiciones anual gracias al apoyo de Colección FEMSA. En este espacio se exponen expresiones artísticas dentro de DistritoTec.
- El Skyspace, pieza del internacionalmente reconocido artista James Turrell, se encuentra en construcción en una de las plazas del Parque Central, abrirá sus puertas al público en la primera mitad del 2022 y estará dedicado a la memoria de Eugenio Garza Lagüera.



Iniciativa Campana-Altamira

Desde el 2015, el Tecnológico de Monterrey estableció el compromiso de coadyuvar en la transformación integral del polígono Campana-Altamira al ser parte del Consejo Interinstitucional, de la mano de los gobiernos locales y CEMEX.

La intervención de la Institución aporta acciones en planeación estratégica, educación y salud, entre otros temas. En esta comunidad, el 80 % de la población vive por debajo de la línea de bienestar, inclusive el 12 % registra índices de pobreza extrema (UANL 2014).

Este año, el ambiente electoral y la reactivación económica y educativa, después del confinamiento por el COVID-19, resultaron ser variables que estuvieron presentes en la operación de la Iniciativa.

Los resultados del año se describen a continuación:

A través del Consejo Interinstitucional, 90 proyectos ejecutados con la participación de actores públicos y privados en la zona, desde las 6 mesas de trabajo. Destacan los siguientes:

- Vinculación social del Tecnológico de Monterrey. Fortalecimiento de la vinculación institucional en la comunidad con la ejecución de 64 proyectos de servicio social, académicos y voluntariado, con la participación de 895 miembros de la comunidad Tec: estudiantes, docentes y miembros de la comunidad colaboradora.
- Programa de gestión educativa en polígonos de pobreza urbana. Colaboración activa con 23 escuelas públicas de la zona que ha impactado a 4,459 beneficiarios de la comunidad escolar de la zona: estudiantes, madres y padres de familia,

docentes y equipo directivo. Se realizan esfuerzos de capacitación y fortalecimiento de habilidades curriculares y cocurriculares con la niñez y la juventud de la zona; reconocimiento e impulso docente; desarrollo de habilidades de liderazgo eficaz en directoras y directores; así como la participación de madres y padres de familia.

- Cardenales. Vinculación con Cardenales de la Campana, un equipo de fútbol americano infantil y juvenil –adscrito a la MFL– que se instala en la zona para brindar formación deportiva y académica sin costo. Formalización del hermanamiento con el equipo Arizona Cardinals de la NFL. Además, fue concretada la clínica con exjugadores de Arizona Cardinals en junio. Este equipo de la NFL realizó un documental del equipo local y se transmite a la comunidad hispana de EE.UU. a través de NFL Sports y Fox Sports.
- Enseña por México. Con el apoyo de Fundación FEMSA, continúa este programa en la zona con la participación de 8 profesionistas de Enseña por México, quienes colaboran en 12 escuelas: estancias infantiles, preescolares, secundarias y la preparatoria CBTIS 99.
- Documentación de la Iniciativa. En colaboración con el Instituto para el Desarrollo Regional de la Escuela de Gobierno y Transformación Pública, se concluyeron tres esfuerzos de documentación de la iniciativa para la rendición de cuentas y para impulsar réplicas de la iniciativa para otros polígonos de pobreza urbana: Modelo de Incubación de la Iniciativa, Manual de Planeación y Gobernanza y Reporte de actividades 2016-2020.

Nueva visión para el Campus Ciudad de México

Se ha impulsado la puesta en marcha del Distrito de Innovación Tlalpan como un territorio con una estrategia para gestionar concentraciones de talento que conecten emprendimiento, experiencia, recursos y capacidades, para fortalecer un ecosistema sostenible basado en una economía del conocimiento que promueva la transformación de su entorno y la construcción de una sociedad más equitativa.

A través de un estudio de capacidades se identificaron las áreas de especialización para el Distrito de Innovación Tlalpan:

- Biotecnología y Salud: investigación en Ciencias Clínicas, Bioingeniería, investigación Médica y Nutrición.
- Diseño e Ingeniería: investigación en Urbanismo, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Diseño, Mecatrónica, Computación y Materiales avanzados.
- Ciencia de Datos y Software: investigación en Tecnología y Gobierno, ciencias políticas y computación.

Están realizándose las medidas de integración derivadas del compromiso con las autoridades tras la reconstrucción del Campus:

- Mantenimiento al Jardín de Niños «Eucario León» y a la escuela primaria «Martín López Padilla», ubicados en la colonia AMSA.
- Desarrollo del proyecto ejecutivo de 4 kilómetros de ciclovía que unirá Tepepan con el Estadio Azteca, pasando por un costado de las instalaciones del Campus y algunos de los Institutos Nacionales de Salud.
- Elaboración del proyecto ejecutivo de obras de reforzamiento hidráulico en materia de agua y drenaje que traerán mejoras a la zona.
- Desarrollo del proyecto de Innovación y Transferencia de Salud abanderado por la Clínica y Centro de Vinculación.
- Formalización del Consorcio UNAM-TEC apoyado por FEMSA y CEMEX para el desarrollo de investigación e innovación.

Iniciativas urbanas en otros campus

Considerando la experiencia en Monterrey, se está trabajando de manera intensa en el análisis y exploración que permita plantear procesos particulares en los campus Guadalajara, Puebla, Querétaro y Santa Fe.

E

ste año se formalizó el área de Relaciones Corporativas para conectar y colaborar con instituciones y

empresas nacionales e internacionales a través de un modelo de vinculación para incrementar el valor humano, económico, social y ambiental.

Además, creamos el Consorcio UNAM-TEC de Investigación, Transferencia Tecnológica y Emprendimiento para dar impulso al desarrollo y materialización de soluciones de base tecnológica.

Relaciones corporativas

Este año se formalizó esta área estratégica de la Institución que busca conectar y colaborar con empresas nacionales e internacionales a través de su modelo de vinculación para incrementar el valor humano, económico, social y ambiental, y así contribuir a una sociedad más justa, próspera, sustentable y con mayores niveles de bienestar.

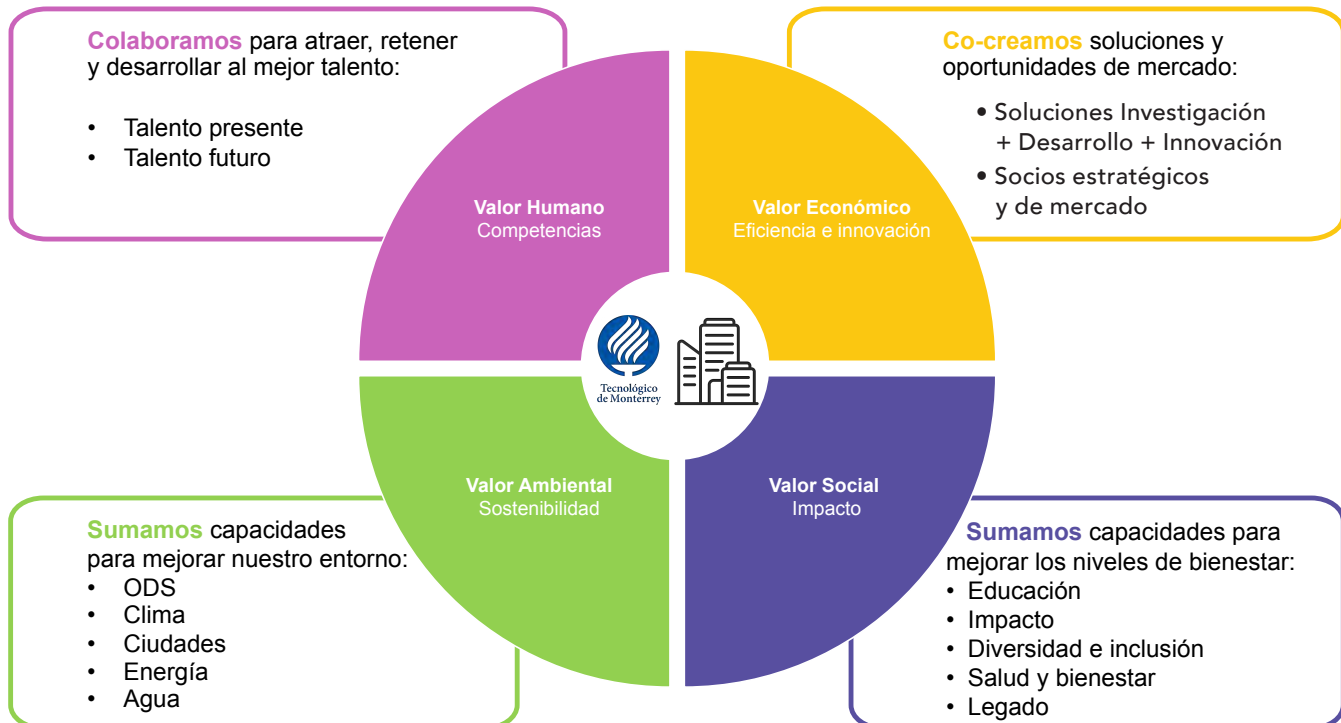
Modelo de vinculación con organizaciones

Durante 2021, se diseñó e inició el despliegue del modelo de vinculación corporativa con los socios

estratégicos de la Institución, se incluyó el mapeo de las iniciativas activas y la definición de puntos de contacto estratégico entre empresa e institución con el objetivo de activar una agenda estratégica de colaboración a mediano y largo plazo.

A través de sus Relaciones Corporativas, se busca incrementar el valor de vinculación con los socios estratégicos en sus diferentes dimensiones a través de proyectos estratégicos de colaboración contruidos con las capacidades institucionales en materia de Educación, Investigación, Transferencia Tecnológica, Formación, Capacitación, Educación Continua, Emprendimiento, Educación Continua y Filantropía, entre otras.

Modelo de vinculación corporativa



Estrategia de despliegue del modelo



Principales logros

Visita de directivos de Chubb

En el proceso de desarrollo de nuevos socios estratégicos, la Institución recibió, el 3 de noviembre, a directivos de Chubb: una de las más importantes compañías de seguros alrededor del mundo con operaciones en 54 países. La visita tuvo el objetivo de sentar las bases para nuevas formas de colaboración con esta compañía, con un énfasis en la apertura de nuevas oportunidades laborales y de prácticas para estudiantes, principalmente, de Ingeniería de campos relacionados con el Análisis de Datos y las Ciencias Computacionales.



Marcos Gunn, Senior Vice President y Regional President for Latin America; Juan Luis Ortega, Executive Vice President y President of Overseas General Insurance; Julie Dillman, Senior Vice President y Global Head of Operations, estuvieron presentes en este encuentro.

Consortio UNAM-TEC

En el proceso de crear valor para los socios estratégicos, en agosto de 2021, fue creado el Consorcio UNAM-TEC de Investigación, Transferencia Tecnológica y Emprendimiento; ambas instituciones sumaron como aliados al Consorcio a FEMSA y CEMEX, y se tienen conversaciones para continuar sumando a otras empresas, con el fin de incrementar la capacidad para dar mayor impulso al desarrollo y materialización de soluciones de base tecnológica.



Relaciones con Gobierno

A pesar de ser un año atípico, se realizaron actividades de alto impacto que fueron reconocidas por diversos organismos gubernamentales, como fue la participación de la Institución en las Jornadas de Vacunación a través del trabajo de cientos de voluntarios y con el préstamo de instalaciones del Tecnológico de Monterrey para instalar los módulos de vacunación.

Con el propósito de impulsar la sinergia con el Gobierno para transformar vidas en beneficio de la sociedad, diversas actividades de vinculación, colaboración y apoyo institucional fueron puestas en marcha con gobierno e instituciones clave del sector educativo.

Visita de la la Secretaria de Educación Pública, Delfina Gómez

El 4 de mayo de 2021 se recibió a la Secretaria de Educación Pública del país, la maestra Delfina Gómez. En la primera parte de su agenda, recorrió el módulo de vacunación que se instaló en el estadio Banorte La Casa de Los Borregos. Ahí agradeció directamente al Rector y Presidente Ejecutivo del Tecnológico de Monterrey, Dr. David Garza Salazar, la contribución de la Institución en el proceso de vacunación en todo el país.

En el marco de su visita, anunció la liberación de varias decenas de Registros de Validez Oficial que debido a la pandemia tenían un estatus de pendiente, con esto se disminuyó el rezago existente en ese rubro.



Olga Sánchez Cordero asistió a la Ceremonia de Bienvenida de la 8.ª Generación de Líderes del Mañana

El 16 de agosto de 2021, la entonces Secretaria de Gobernación, Olga Sánchez Cordero, fue oradora en la ceremonia de bienvenida a la nueva generación del Programa Líderes del Mañana. Durante su mensaje, la funcionaria destacó la relevancia de la visión del fundador del Tecnológico de Monterrey, don Eugenio Garza Sada, y que la Institución sigue honrando su legado con programas como Líderes del Mañana. Previo a dicho evento, el equipo de Sorteos Tec le presentó el futuro de esta área en la Institución, y cómo durante más de siete décadas ha existido una intensa colaboración entre la SEGOB y el Tecnológico de Monterrey.

Visita de la Secretaria de Economía, Tatiana Clouthier

La Secretaria de Economía, Tatiana Clouthier Carrillo, acudió al Campus Monterrey el 8 de octubre de 2021. Durante su visita, se llevó a cabo una agenda completa para la revisión de la evolución y los retos que plantean las siguientes entidades: los polos de Innovación: Distrito Tec y Distrito Tlalpan, TecMilenio Re-Skilling, Mostla, la Escuela de Ingeniería y Ciencias y la Escuela de Gobierno y Transformación Pública; además, se expusieron las temáticas en las que la experiencia de la Institución puede apoyar el trabajo de la Secretaría que ella encabeza.





Alfa Eliana González en Campus Ciudad de México

El 20 de agosto, la entonces alcaldesa electa de Tlalpan, Alfa Eliana González Magallanes visitó el Campus Ciudad de México. Durante esta visita, se le explicó a la funcionaria la lógica arquitectónica y de diseño del nuevo campus, y cómo es pieza fundamental del proyecto de Distrito de Innovación Tlalpan. La alcaldesa mostró interés en todo el proceso de integración comunitaria que ofrece esta nueva visión de los espacios.

Foros de alcance nacional

- En coordinación con la Escuela de Gobierno y Transformación Pública, el 19 y 20 de agosto de 2021, se llevó a cabo el seminario de alcaldes en modalidad multicampus y en línea. Participaron 27 campus del Tecnológico de Monterrey y 3 Sedes Tecmilenio; y se invitó a 411 municipios clave del país, particularmente a aquellos electos en las pasadas votaciones municipales. En total 501 personas asistieron, entre ellos 44 alcaldes y alcaldesas que intercambiaron experiencias.



- Dado que el Tecnológico de Monterrey tiene la Presidencia del Consejo Regional Noreste de ANUIES, el 26 de octubre de 2021, fue anfitrión del Foro Regional sobre Evaluación y Acreditación, uno de los cinco mecanismos que el Consejo Nacional de Educación Superior diseñó para atender los compromisos que en esta materia generó la nueva Ley General de Educación Superior. En la ceremonia de apertura estuvieron presentes Jaime Valls Sponda, Secretario General Ejecutivo de ANUIES; Carmen Rodríguez Armenta, Directora de Educación Superior Universitaria e Intercultural de la SEP; y de la Secretaria de Educación del estado de Nuevo León, Sofía Leticia Morales. Esta edición del foro se desplegó en tres mesas simultáneas debido a su exitosa convocatoria.

Participación en instancias de coordinación nacionales

Durante este año, la Institución participó activamente en diversos espacios de trabajo interuniversitario, entre los que destaca la Presidencia del Consejo Regional Noreste de la ANUIES, desde este cargo se trabajó de forma activa en su Consejo Nacional y en su máximo órgano de deliberación que es la Asamblea General.

También, la Institución colaboró con la Asociación Mexicana de Universidades Privadas, AMUP, y con la Federación de Instituciones Mexicanas Privadas de Educación Superior, FIMPES. En cada una de ellas se atendió a los llamados para compartir mejores prácticas y para contribuir en posicionamientos que permitieron que la voz de las universidades se hiciera valer en torno a temáticas de enorme relevancia para el futuro de la educación superior y del desarrollo científico y tecnológico.

Convenios

- El 18 de agosto se firmaron los convenios que originan el Consorcio de Investigación UNAM-TEC, a través del cual, los titanes de la investigación en México, integrarán equipos interinstitucionales para poner la ciencia al servicio de los grandes retos que presenta la industria. La metodología de operación es a través de convocatorias específicas; y al capital semilla con el que colaboraron ambas instituciones, se suman recursos de grandes empresas como FEMSA y CEMEX, quienes confiaron en este proyecto para resolver de forma innovadora las problemáticas que enfrentan.



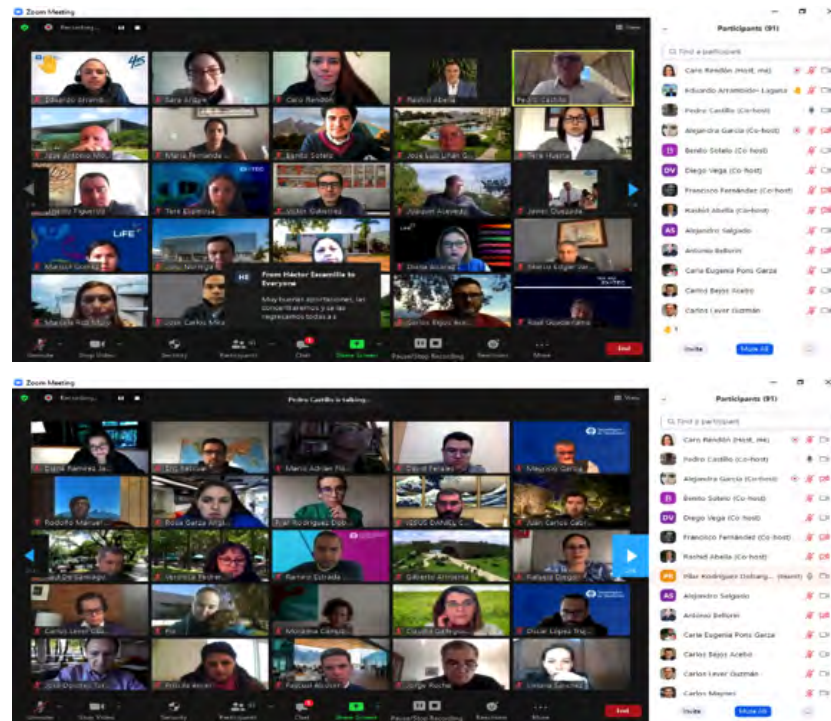
- Fue renovado el convenio del Tecnológico de Monterrey con la Secretaría de Salud del estado de Nuevo León, a través del cual se busca poner en práctica un nuevo modelo de vinculación entre los sectores público, privado y social para la formación integral de los residentes de las áreas de salud.

Otras actividades

Consolidar e implementar el modelo de vinculación

Para dar un sentido estratégico a los vínculos con el sector público, es importante no solo la labor de documentación, sino la interacción entre actores internos y externos para potenciar estos vínculos en favor de las metas institucionales.

En febrero de 2021 se llevó a cabo el primer taller de Relaciones con Gobierno dirigido a líderes de la Institución que por su responsabilidad tienen relaciones con su gobierno local. Fueron capacitados 200 líderes. En marzo, este taller fue impartido a 200 líderes de Tecmilenio a nivel nacional.



Los campus diseñaron y ejecutaron sus planes de vinculación con gobierno, e identificaron los actores clave electos a niveles municipales y estatales. Actualmente más de 60 proyectos activos en temas de proyectos específicos, atención a riesgos, oportunidades de vinculación y cultivo de relación con actores clave de gobierno.

Fue actualizada la base de datos de más de 300 actores clave de gobierno en todos sus niveles para registrar su relacionamiento con líderes de la Institución.

Facilitar el acceso a recursos públicos

En el marco del trabajo colaborativo que involucra diversas áreas de la Institución, y con el propósito de que se considere la labor social que realiza para aplicar a un fondo específico del Gobierno de la CDMX con el fin de acreditar impuestos por la vía de presentar soluciones a los retos de dicho gobierno, se logró la meta propuesta de 65 millones de pesos. El proyecto se inscribió en el sistema LEAP, de tal forma que sus resultados sean conocidos y monitoreados. Asimismo, se acompañó el inicio de los trabajos para lograr esquemas semejantes en otros estados del país.

Identificar y mitigar riesgos

A lo largo del año, se ha dado acompañamiento al proceso de regulación derivada de la nueva Ley General de Educación Superior, tanto desde el ámbito interinstitucional, fundamentalmente a través de ANUIES, como desde el trabajo interno. Esto ha permitido ser parte de cuatro comités especializados, así como de varias mesas de trabajo en las que se ha planteado posturas en favor del desarrollo de la educación superior en todo el país. Para coordinar la participación, fue generado un libro blanco sobre las aportaciones del Tecnológico de Monterrey en esta materia.

Asimismo, en lo que respecta a las propuestas para crear una nueva Ley de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, se creó una postura institucional coordinando las aportaciones de los distintos expertos en la materia, a quienes además se le dio información para sus intervenciones en las distintas mesas organizadas por la autoridad para este asunto.

Se trabajó también en la sensibilización, tanto en la sociedad civil como hacia legisladoras y legisladores, respecto del impacto de la decisión –finalmente adoptada por la mayoría en las Cámaras– de integrar el tope de deducibilidad de los donativos de las personas físicas, al tope general de deducciones que pueden presentar, con lo que no solo se puede desincentivar la filantropía, sino en general la movilización social basada en la solidaridad, indispensable para el desarrollo de todo régimen democrático. Si bien no se pudo evitar que se aprobara en esos términos, se establecieron redes de contactos y se desarrollaron posicionamientos que serán de gran utilidad ante futuras situaciones de este tipo.

Además, se trabajó también en todo el proceso de relacionamiento con el CONACYT para lograr, gracias al trabajo en equipo, que hasta el momento se sostenga el apoyo económico a los investigadores integrantes del Sistema Nacional de Investigadores y que no se detenga el diálogo interinstitucional. Sobre este tema, la Institución ha sido copartícipe de diversos posicionamientos interinstitucionales.

Vinculación con organizaciones y sociedad



**Premios
para reconocer
acciones de la
sociedad**

C

omo cada año,
entregamos a personas
e instituciones el Premio
Eugenio Garza Sada

por sus acciones encaminadas al bienestar de la comunidad; con el Premio Luis Elizondo reconocemos la labor científica, educativa y humanitaria. Y con el Premio a la Investigación e Innovación Rómulo Garza valoramos el trabajo de investigación y desarrollo tecnológico de nuestros docentes y estudiantes.

Premio Eugenio Garza Sada

Este Premio reconoce las acciones realizadas en México por personas o instituciones nacionales o extranjeras para contribuir al desarrollo e impulso del espíritu emprendedor mediante iniciativas encaminadas al bienestar de la comunidad. El 21 de septiembre se celebró la ceremonia del Premio Eugenio Garza Sada 2021.

Ganadores del Premio Eugenio Garza Sada 2021

- Ingeniero Jorge Horacio Mazón Rubio en la categoría «Liderazgo empresarial humanista»
- Solidaridad Internacional Kanda, A. C. en la categoría «Emprendimiento social»
- Prothesia en la categoría «Innovación social estudiantil»



El Premio Eugenio Garza Sada 2021 consistió en la escultura «Luz interior» y un reconocimiento escrito para cada una de las categorías; además de premios económicos.

En la categoría «Innovación social estudiantil» se entregó un total de 100,000 pesos en efectivo y 400,000 pesos para una vivencia internacional en un ecosistema emprendedor líder. En la categoría de «Emprendimiento social» se concedieron 750,000 pesos. A la categoría de «Liderazgo empresarial humanista» se le otorgaron 750,000 pesos, el ganador, ingeniero Jorge Mazón, los donó a tres instituciones: Agrupación George Papanicolaou, A. C.; Grupo Proeza Educativa de Sonora, A. C.; y Al Servicio de Mis Hermanos, A. B. P.

Para revelar los nombres de los ganadores, este año se llevó a cabo un panel para medios de comunicación locales y nacionales. El evento fue conducido por Rodrigo Pacheco, reconocido locutor y EXATEC. Estuvieron presentes los galardonados del Premio, quienes compartieron sus experiencias de vida y trayectorias.

Desde el año 2001, el Premio incluye la inscripción de los nombres de los ganadores en el Mural de los Reconocimientos, integrado al monumento a don Eugenio Garza Sada, ubicado en el Campus Monterrey. Para la edición 2021, este mural fue totalmente renovado en el corazón del Campus Monterrey, también se diseñó un tour virtual del mural dentro del sitio web oficial del Premio.

Tanto los reconocimientos en efectivo para los ganadores, como los gastos anuales para la operación del Premio, se cubren con donativos de FEMSA, Coca-Cola FEMSA, FEMSA Comercio, FEMSA Negocios Estratégicos y Heineken México.

Premio Luis Elizondo al Sentido Humano Tecnológico de Monterrey

Este Premio reconoce a las personas o instituciones que se distinguen por su labor científica, educativa y humanitaria a nivel nacional.

El Premio consiste en la escultura «La Llama de la Humanidad» y un reconocimiento escrito para cada una de las categorías. Además, en la categoría «Humanitario para Agrupaciones Estudiantiles» el premio en efectivo es de 60,000 pesos; y en las categorías «Científico y Tecnológico» y «Humanitario» es de 250,000 pesos.

Se acordó con el Patronato del Premio Luis Elizondo y Fomento Moral Educativo, A. C. celebrar la ceremonia en el 2022.



Premio a la Investigación e Innovación Rómulo Garza

Este premio se otorga anualmente a docentes y estudiantes del Tecnológico de Monterrey para reconocer sus trabajos de investigación y desarrollo tecnológico. Fecha de la ceremonia del Premio a la Investigación e Innovación Rómulo Garza 2020: 24 de febrero de 2021.

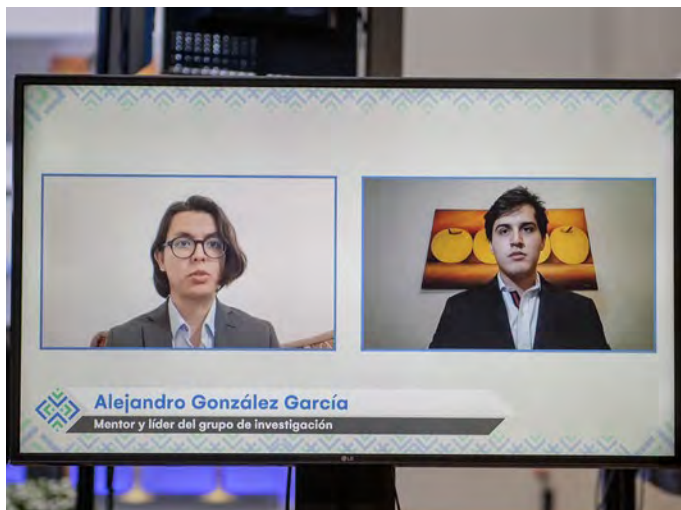
Reconocimientos entregados en el Premio Rómulo Garza 2020

- Doctor Jorge Santos Welti Chanes, profesor investigador de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, Campus Monterrey, ganador «Premio Insignia».
- Doctora Paola Ricaurte Quijano, profesora investigadora de la Escuela de Humanidades y Educación, Campus Ciudad de México, ganadora en la categoría «Artículos Científicos en Revistas Indizadas de Alto Factor de Impacto». Autora del artículo «Data epistemologies, the coloniality of power, and resistance» con factor de impacto de 22.46.
- Doctor Emanuele Giorgi, Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño, Campus Chihuahua, ganador en la categoría de «Libros Publicados» por el libro The Co-Housing Phenomenon. Environmental Alliance in Times of Changes.



Reconocimientos en categorías de proyectos de investigación de estudiantes por niveles

- PrepaTec: Mariana Peña García, PrepaTec Campus Eugenio Garza Sada, por el proyecto «Diseño y construcción de paneles solares de energía solar fotovoltaica para su instalación en sistemas aislados».
- Profesional: Víctor Sebastián Martínez Pérez, Campus Monterrey, por el proyecto «Vehículos Autónomos No Tripulados TEC (VantTec)».
- Posgrado: Sergio Antonio Ayala Mar, Campus Monterrey, por el proyecto «A multi-section dielectrophoretic microdevice for the simultaneous concentration and separation of exosomes».




El Premio 2020 consistió en la escultura Rómulo Garza y distintos incentivos económicos: 400,000 pesos para la categoría «Insignia»; 200,000 pesos para la categoría «Artículos Científicos en Revistas Indizadas de Alto Factor de Impacto»; 100,000 pesos para la categoría «Libros Publicados», y 50,000 pesos para la categoría «Alumnos por Proyectos de Investigación con Componentes de Innovación en sus tres niveles».

A partir de este año, los nombres de los ganadores del Premio Insignia quedan grabados en el Mural de los Reconocimientos ubicado en el Centro de Biotecnología FEMSA del Campus Monterrey.

Tanto los premios en efectivo para los ganadores, como el gasto anual para la operación del premio, se cubren con los rendimientos generados por el fondo del Premio.

Tecnológico de Monterrey

Vinculación con organizaciones y sociedad



●

Filantropía

E

n lo referente a
Filantropía, logramos
procurar un monto

nunca antes visto en la historia de
nuestra Institución, superamos la meta
del ciclo con la procuración de 642
millones de pesos, y beneficiamos a
83 proyectos con carácter filantrópico.
Además, nuestra comunidad de
donantes creció un 16 %.

En 2021 logramos tener un año sin precedentes en donativos recibidos, superamos la meta del ciclo con la procuración de 642 millones de pesos: 630.5 millones de pesos fueron donativos económicos y 11.5 millones de pesos, donativos en especie. Nuestra comunidad de donantes creció un 16 % con referencia al ciclo pasado, registramos una participación de 12,023 personas que viven la generosidad, 59 % de ellas realizan donativos recurrentes.

Este ciclo se vivió virtualmente, y en este nuevo formato encontramos distintas maneras y mecanismos para seguir fomentando y promoviendo la generosidad en nuestra comunidad: consejeros, colaboradores, EXATEC y Amigos del Tec.

Logramos procurar un monto nunca antes visto en la historia de nuestra Institución, beneficiamos a 83 proyectos con carácter filantrópico. La unión de nuestra comunidad de donantes da muestra, una vez más, que juntos lograremos impactar y mejorar a nuestro México.

Nuestro propósito «Conectar y potenciar la trascendencia de las personas a través de la Filantropía» nos ha hecho vibrar un año más, hemos tenido grandes avances, sin embargo, aún queda un camino por recorrer.

Reconocimiento al espíritu filantrópico

El Tecnológico de Monterrey celebra y reconoce a su comunidad de donantes que forma parte del cambio promoviendo una cultura de generosidad, siendo ejemplo de liderazgo y valores, y realizando acciones que inspiran y transforman su entorno en beneficio de la sociedad.

Este año, en el «Mural de Agradecimiento Líderes del Mañana», espacio que representa la unión, colaboración y empatía de los donantes, fueron colocadas 55 nuevas placas que reflejan la trascendencia de su generosidad al otorgar una beca –carrera o perpetua– a un joven talentoso. Asimismo, se hizo entrega del pin conmemorativo de Líderes del Mañana a 47 de donantes que con su apoyo están contribuyendo a la transformación de México.

Uno de los caminos para generar confianza y cercanía con los donantes es a través de la transparencia, por eso fueron entregados 180 reportes de uso de donativo personalizados que representan a una comunidad de más de 340 estudiantes y 250 donantes; también se hizo entrega de más de 366 reportes de desempeño que incluyen los principales logros y resultados de los más de 350 estudiantes que cuentan con alguna distinción.

Vivencia de una cultura filantrópica

Como resultado de la filantropía que se vivió en todos los campus, grandes causas y programas fueron beneficiados este ciclo. Uno de los principales logros este año fue la culminación de la etapa de planeación de la campaña comprensiva.

La campaña comprensiva es una aspiración multianual para el logro de aportaciones filantrópicas sin precedentes que contribuye a alcanzar las prioridades estratégicas de la Institución, la cual se conforma de todos los proyectos inspiradores para intervenir el futuro.

Ejes de la campaña comprensiva:

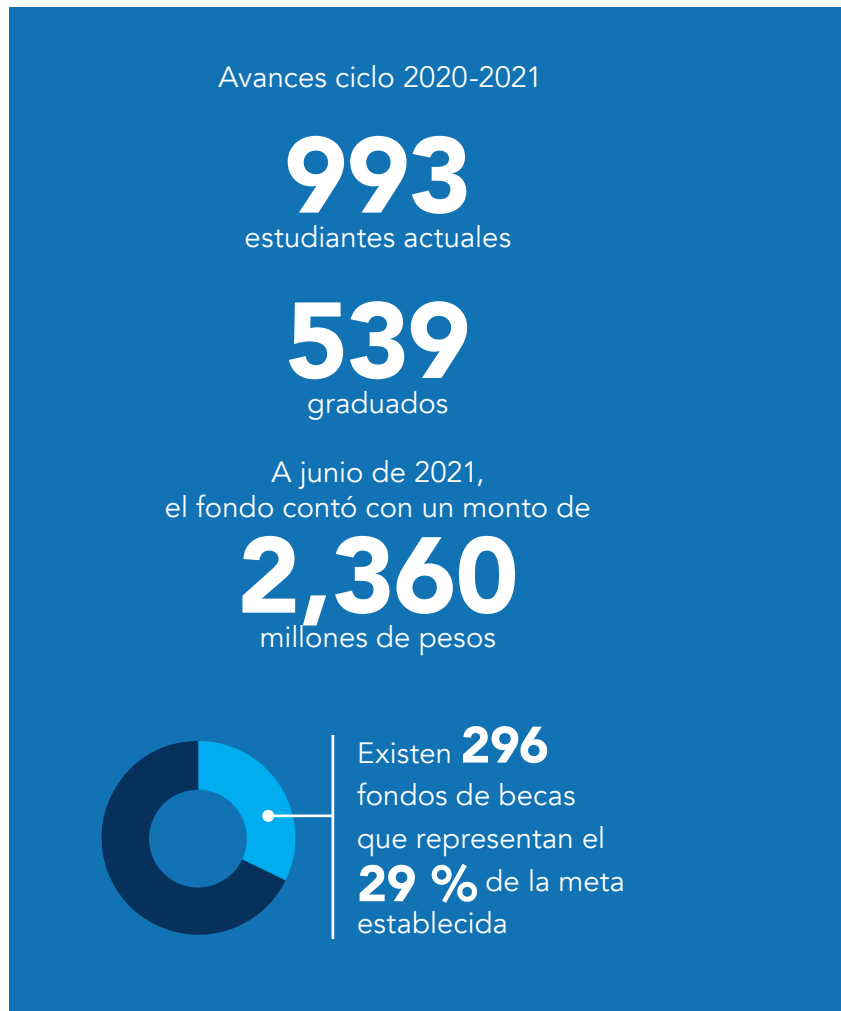
- Talento académico extraordinario y Movilidad social
- Innovación, Investigación y Emprendimiento
- Entorno y Comunidad

Proyectos beneficiados gracias a la generosidad de los donantes, estructurados por los ejes filantrópicos de la campaña:

Talento académico extraordinario y Movilidad social

Líderes del Mañana

Programa para la formación de líderes transformadores con impacto social, enfocado a jóvenes brillantes que requieren apoyo financiero al 100 % para estudiar una carrera en el Tecnológico de Monterrey.



Becas con propósito

Con estas becas se busca desarrollar y fortalecer las competencias del mayor número de personas talentosas y con deseos de superación, que destacan por generar impactos positivos en sus comunidades.



Avances ciclo 2020-2021

375

beneficiados en **4** generaciones
apoyadas por HEINEKEN

Redes de filantropía

Acciones por México (CDMX): Primera Red de Filantropía 100 % virtual con la participación de 1,048 donantes que lograron una beca con intención a perpetuidad y una beca carrera para el Programa Líderes del Mañana.

Súmate

Campaña dirigida a la comunidad colaboradora de la Institución que busca fomentar la participación de docentes, personal administrativo, personal de apoyo, directivas y directivos en este movimiento filantrópico a beneficio de los Líderes del Mañana.

Innovación, Investigación y Emprendimiento

Instituto de Familias Empresarias (IFEM)

Tiene como propósito generar e integrar conocimiento; y habilitar y acompañar a familias empresarias y sus líderes para que desarrollen competencias, provoquen una transformación que favorezca la generación de valor compartido y el florecimiento de la familia, la empresa y su entorno por generaciones.

Avances ciclo 2020-2021

- Impartición de dos programas de educación ejecutiva para familias empresarias
- Desarrollo de Unidades Formativas y Concentraciones para profesional y posgrado
- Producción de contenidos didácticos
- Desarrollo de un programa de formación de consultores en empresas familiares
- Organización y realización del INC Family Forum
- Generación de dos publicaciones científicas, *workshops* en investigación y desarrollo de la plataforma digital ifem.tec.mx



Tec Base

Busca escalar el desarrollo y servicios del Centro de Biotecnología FEMSA con tecnologías exponenciales en la Ciudad de México; y diferenciar las capacidades tecnológicas de la Institución en México y Latinoamérica para la solución de retos de alto interés mundial.

Avances ciclo 2020-2021

- Equipamiento e Inauguración del Laboratorio Nacional de Secuenciación Genómica Tec BASE
- Convocatoria interna de docentes a nivel nacional para impulsar proyectos de investigación
- El Laboratorio ha participado en proyectos de TecSalud, Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital Infantil de México Federico Gómez y la Universidad Autónoma de Baja California.



oriGen

Ser la plataforma abierta de datos genómicos y epidemiológicos más importante de México, integrando datos de 100,000 mexicanos para que a través de la investigación, la innovación, la formación y el emprendimiento, se impulse el desarrollo de la salud así como el florecimiento de la sociedad.

Avances ciclo 2020-2021

- Sometimiento de protocolo y consentimiento informado por los Comités de Ética e Investigación.
- Revisión de adquisición de equipo, materiales y reactivos necesarios para la ejecución correcta del proyecto; y para el reclutamiento, procesamiento y almacenamiento de muestras.

HEINEKEN Green Challenge

Su objetivo es fomentar el impulso a ideas innovadoras, prototipos, modelos de negocio y *startups* que identifiquen y resuelvan problemas y oportunidades en México mediante metodologías de emprendimiento desarrolladas por el Tecnológico de Monterrey.



Avances ciclo 2020-2021

1,325
proyectos recibidos

562
universidades involucradas

3,975
emprendedores involucrados

31
estados participantes

2,922
personas impactadas en Shark Tank,
36 % de los proyectos registrados
proviene del Tecnológico de Monterrey

70
proyectos convocados al *bootcamp*

9
proyectos ganadores provenientes
del Tecnológico de Monterrey

3,027,544
personas alcanzadas en redes sociales;
91 % de satisfacción del evento

Xignux Challenge

Busca brindar una plataforma para que estudiantes de todos los campus puedan desarrollar sus propuestas de solución para la problemática «Calidad del aire en Zonas Urbanas de México».

Avances ciclo 2020-2021

- 139 propuestas
- 466 estudiantes asistentes
- 20 equipos finalistas integrados por 70 estudiantes
- 7 campus participantes

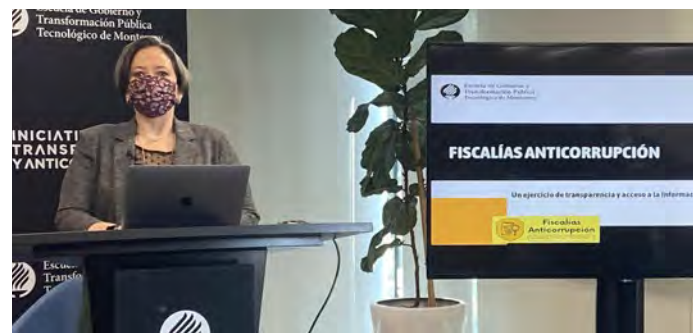


Ciudadanía Activa, Rendición de Cuentas y Transparencia

Generar ciudadanía conocedora y comprometida con la transparencia, la rendición de cuentas, la honestidad, la integridad, la prevención y el combate a la corrupción.

Avances ciclo 2020-2021

- Proyecto «Vigilancia ciudadana en el uso de recursos públicos frente al proceso electoral 2021 y la contingencia sanitaria de COVID-19», en conjunto con la Agencia para el Desarrollo, A. C. (GESOC). Un total de 59 estudiantes y 6 docentes impactados.
- Primer Encuentro Regional de Integridad y Anticorrupción, durante el verano 2021, incluyó actividades dirigidas a materializar las propuestas de campaña de Integridad y Anticorrupción de los estudiantes de preparatoria de la Región Occidente. Un total de 70 estudiantes y 14 docentes impactados.
- Investigación sobre el estado que guardan las Fiscalías Anticorrupción en México. Un total de 9 estudiantes y 10 docentes involucrados.



Entorno y comunidad

Parque Central

Completar la habilitación de 29,000 m² de espacio verde exterior con programa variado delimitado en áreas durante 2021. Convertir 3 hectáreas de terreno inactivo en el corazón del Tecnológico de Monterrey en sede de actividades académicas y comunitarias.

Inauguración del Parque Central en el mes de noviembre de 2021.



Sigamos Creciendo Juntos Campus Monterrey

Campaña que invitó a la comunidad del Tec, principalmente a los EXATEC, a que adoptaran un árbol en el Nuevo Parque Central del Campus Monterrey.

Avances del ciclo 2020-2021:
Se adoptaron 108 árboles y participaron 1,040 donantes, en su mayoría EXATEC.



Indicadores clave

Total de donantes



	17-18	18-19	19-20	20-21
Consejeros	156	191	310	254
EXATEC	1,400	3,976	5,148	5,755
Colaboradores	650	1,628	2,751	3,401

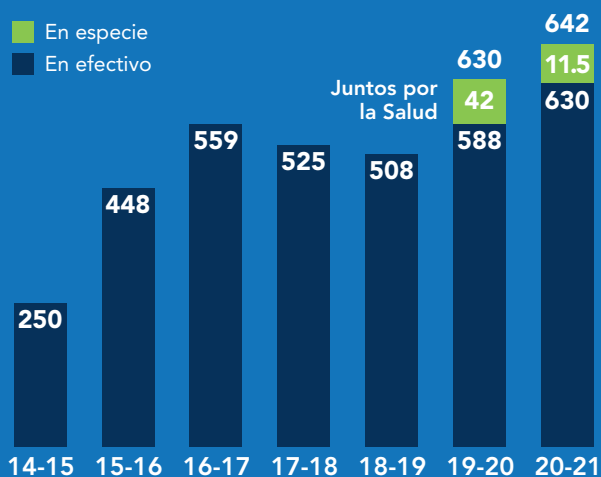
Donativos totales

Distribución de donativos central vs. campus

	17-18	18-19	19-20	20-21
Campus	188	219	210	238
Central	337	289	380	392
Juntos por la Salud			39	1
Total	525	508	629	631

* Cifras expresadas de julio 2020 a junio 2021

Donativos nacional 2014-2021



Cifras expresadas en millones de pesos

Donativos procurados enero-diciembre de 2021

Se proyecta cerrar el año calendario de la siguiente manera:

Enero	11.06	Julio	41.12
Febrero	22.23	Agosto	15.30
Marzo	17.25	Septiembre	19.72
Abril	17.78	Octubre	20.51
Mayo	14.01	Noviembre	12.92
Junio	28.66	Diciembre	255.87

Cifras expresadas en millones de pesos

Total: 476.42

Considera el año calendario 2021

Tecnológico de Monterrey

Vinculación con organizaciones y sociedad



Sorteos Tec

E

l propósito de
Sorteos Tec: «Cumplir
sueños para cambiar

a México a través de la educación»
sigue siendo el motor de la resiliencia
en estos tiempos de crisis. Nuestro
programa de transformación social
mas ambicioso: Líderes del Mañana,
lo exige.

Este año, invertimos en proyectos de
innovación y tecnología para generar
nuevos canales de distribución y nuevos
productos, y logramos un incremento
considerable en la productividad
conforme al Plan 2025.

Resultados de la transformación e innovación:



A pesar de las crisis sanitaria y económica, la productividad del Ejecutivo de Venta creció

34 %

en los últimos tres años, como resultado del uso de las nuevas herramientas tecnológicas



37 %

de los boletos vendidos durante el año se hicieron en formato digital en comparación con el 8 % del año 2018.

El **21 % (230 millones de pesos)** del total de boletos desplazados en el canal de colaboradores voluntarios se generó con boleto digital

Los nuevos canales y productos digitales generan entre un

50 %

a 80 %

mayor margen que los físicos y tradicionales



La adopción de la app de venta digital para los colaboradores voluntarios

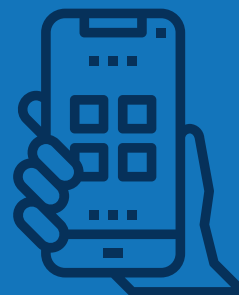
«Colaboro+»

duplicó sus ventas

(18.2 millones de pesos)

y pagos

(91.2 millones de pesos)



2021: año de la Recuperación



En 2021,
48 sorteos celebrados,
de los cuales
45 fueron ventas totales

El año calendario 2021 finalizó con una progresión en ventas de 14 % vs. el ejercicio anterior:

1,291 millones de pesos
vs. 1,132 millones de pesos

Sorteo		Talones			Monto			% vs año previo	Proporción de los ingresos
		2021	2020	Dif vs año previo	2021	2020	Dif vs año previo		
Tradicional	2	440,244	246,039	194,205	484.27	270.64	213.63	78.93%	37.51%
Educativo	2	799,711	877,816	-78,105	239.91	263.34	-23.43	-8.90%	18.58%
Mi Sueño	2	506,496	525,689	-19,193	303.90	315.41	-11.52	-3.65%	23.54%
AventuraT	4	287,576	181,748	105,828	43.14	26.49	16.65	62.85%	3.34%
DXV	1	293,608	592,548	-298,940	117.44	237.02	-119.58	-50.45%	9.10%
Lo Quiero	4	146,739	32,839	113,900	73.37	16.42	56.95	346.84%	5.68%
Trío Millonario		50,666	-	50,666	7.60	-	7.60	100.00%	0.59%
Digitales	33	242,318	32,648	209,670	21	3	18.29	576.36%	1.66%
		2,767,358	2,489,327	278,031	1,291	1,132.50	159	14.00%	

El crecimiento de la venta del ciclo académico en curso (2021-2022) es **superior a 22 %** e ilustra la aceleración de la recuperación de la actividad.



En este período se alcanzó la venta mensual más alta de la historia de Sorteos Tec: **180 millones** de pesos en el mes de junio, atribuible a una excepcional movilización de los canales tradicional y digital, con el fin de cerrar positivamente un ciclo marcado por la incertidumbre comercial postconfinamiento.

Estrecha colaboración con la Secretaría de Gobernación y la Dirección de Juegos y Sorteos para **obtener anticipadamente los permisos de los sorteos de 2021 y 2022** para asegurar el inventario de boletos.

Aceleración en la evolución de los hábitos de los consumidores a través de los canales digitales, lo cual **mejoró la rentabilidad.**

El remanente directo anual del ciclo académico concluido en junio 2021 fue **12 % superior** contra el año anterior (95 millones de pesos vs. 80 millones de pesos presupuestados); **el 70 %** se generó a través de canales digitales.

El flujo operativo –neto de inversiones– **superó 41 %** las expectativas para establecerse en **55 millones de pesos.**

Nuevos productos y canales de distribución

El portafolio de productos para las audiencias se fortaleció: de 8 productos, en 2020, creció a 12, durante 2021; también se amplió la gama de precios: de 50 pesos hasta 1,100 pesos; este fortalecimiento representó –hasta el 21 de noviembre– un ingreso adicional por 19.2 millones de pesos de los sorteos «Efectivo Plus», «Gana Ya», «Meet & Win» y «Trío Millonario».

La realización del primer sorteo piloto 100 % digital en la nueva Plataforma «Loterica: Gana Ya» representó el primer paso a una mayor agilidad en materia de creación de nuevos productos (2 horas vs. 6 semanas en plataforma anterior), y marca el inicio de la migración de los sorteos tradicionales hacia esta nueva plataforma. Este ejercicio se realizó con venta de 10,000 boletos con un precio de 120 pesos. En total, 2,055 boletos vendidos que representan 246,600 pesos.

También se efectuó el lanzamiento de una nueva familia de productos digitales: «Efectivo+» que realizó 30 sorteos (28 con venta total). Al cierre del año se estimaron ingresos por 16.22 millones de pesos.

En diciembre se lanzó la prueba del primer sorteo «Meet & Win» creado para comercializarse a través de las redes de un *influencer*; en total 20,000 boletos vendidos a 120 pesos, lo que generó un ingreso de 2.4 millones de pesos.

Se presentó el «Trío Millonario», un producto físico de nicho dirigido al canal loterillero, que se celebrará por primera vez el 22 de enero del 2022. Consiste en 3 series de 50,000 boletos cada una (150,000 boletos en total). El ingreso total estimado de este sorteo es de 67.5 millones de pesos.

En noviembre 2021, se incursionó en la venta por redes de mercadeo con la puesta en marcha del nuevo canal «Impulsores del Futuro», una red de venta digital que busca preparar la transición de la fuerza de venta de Colaboradores Voluntarios a Vendedores Remunerados. Este es el inicio de un eje adicional de la transformación de Sorteos Tec.

Con el fin de ofrecer una segunda oportunidad para ganar se creó «Desafío: ¿Te la Sabes?», un video-concurso *online* en vivo que tiene como objetivo potenciar el *engagement*, y al mismo tiempo brinda una experiencia omnicanal a los clientes.

Al final del año, se emitió una prueba piloto de venta de productos en cadenas de conveniencia y de distribución (OXXO y Soriana) a través de tarjetas de prepago, en alianza con Blackhawk Network Holdings, empresa líder en la industria de tarjetas de regalos.

Transformación tecnológica 2.0

Implementación de la fase 1 de la Plataforma Loterica

La Plataforma Loterica se materializó este año; esta plataforma tecnológica especializada para la operación y comercialización de juegos y sorteos permitirá optimizar todos los procesos operativos de Sorteos Tec.

Avances en la Fase 1:

- Creación de sorteos 100 % digitales con mayor frecuencia, temporalidad y volumen
- Logística y conectividad entre canales de venta (cadenas comerciales y portales de venta de servicios), CRM (Customer Relationship Management) y SAP (System Applications and Products)

Inició la fase 2 con el análisis de los procesos en los sistemas actuales para migrarlos a la nueva arquitectura tecnológica, la cual generará eficiencias en la gestión y comercialización digital.

Puesta en marcha de la Plataforma de Impulsores del futuro

Integración de la plataforma tecnológica de servicio para redes de mercadeo o multinivel S4DS que permite la creación y gestión de redes de venta.

Reingeniería del canal comercial tradicional

- Implementación del modelo de atención telefónica híbrida (desde casa u oficina) para el proceso de telemarketing.
- Habilitación de la infraestructura centralizada de telefonía (líneas telefónicas centralizadas) para proporcionar capacidad y redundancia a la operación de atención de colaboradoras y colaboradores a nivel nacional.

- Desarrollo de mejoras en la herramienta de ventas móviles (SVM) para ejecutivos de campo, para que puedan contar con nuevas funciones para la atención de colaboradoras y colaboradores en sus visitas, así como permitir el cambio de dispositivos *Hand Helds* a teléfonos celulares, lo que reduce los costos de tecnología.
- Dotación de equipos de cómputo (laptops) a más de 300 ejecutivas de telemarketing para que puedan continuar con el esquema de operación híbrida (desde oficina o casa) para la atención de colaboradoras y colaboradores.
- En septiembre concluyó exitosamente la tercerización del 100 % de los servicios de logística para el servicio a las colaboradoras y colaboradores voluntarios. Ahora existen más de 250 gestores externos motorizados con mayor flexibilidad y calidad de atención.

El futuro es hoy, no mañana

El propósito de Sorteos Tec: «Cumplir sueños para cambiar a México a través de la educación» sigue siendo el motor de la resiliencia en estos tiempos de crisis. El programa de transformación social más ambicioso del Tecnológico de Monterrey: Líderes del Mañana, lo exige.

Por ello, el Tecnológico de Monterrey agradece a las más de 130,871 personas de todo el país que de manera voluntaria colaboraron desde sus hogares con la venta de boletos, y a los 818,025 compradores únicos de boletos por su participación y apoyo para juntos transformar vidas. Durante 2021, Sorteos Tec recibió donativos diversos que ascendieron a 1,305,116 pesos.

EISAC hace patente un agradecimiento a reconocidas organizaciones proveedoras de bienes y servicios para edificar el primer premio del Tradicional Sorteo Tec: Trane, S. A. de C. V.; Vidrio Plano de México, S. A. de C. V.; Tiendas Cuprum, S. A. de C. V.; Comercializadora de Recubrimientos Arquitectónicos, S. A. de C. V.; Panel Rey, S. A. de C. V.; Everlux, S. A. de C. V.; Desarrollos e Inversiones La Silla, S. A. de C. V.; Crest Norteamérica, S. A. de C. V. y GHG Plumbing, S. A. de C. V.



Egresados

Promovimos las actividades de relacionamiento con egresadas y egresados, especialmente a través de la modalidad virtual –dado el entorno que se vivió en el contexto global– y así impulsamos nuevos esquemas para mantener una participación y vinculación activa con la comunidad EXATEC.

Bajo esta dinámica virtual se logró captar nuevas audiencias que por su ubicación geográfica o su disponibilidad en agenda no podían participar en eventos y actividades presenciales realizadas en los diferentes campus. Esta modalidad nos brinda nuevas oportunidades de vinculación para los siguientes periodos.

También fortalecimos el diseño del camino del egresado con la integración de esfuerzos en el futuro egresado y egresada para aumentar su aspiración en ser EXATEC; asimismo capitalizamos un conocimiento más profundo de las diferentes audiencias que actualmente conforman el universo de EXATEC para dirigir nuestra comunicación de manera más precisa, de acuerdo al perfil y preferencias de cada segmento.

Indicador	2020	2021
Egresadas y egresados que integran la Comunidad EXATEC	319,258	330,051
EXATEC vinculados	72,735	73,602
Comunidad EXATEC vinculada	22 %	22 %
Participantes en eventos EXATEC	44,848	36,398
Eventos realizados en 25 campus, EGADE Business School, Escuela de Gobierno y Transformación Pública, y Educación Digital	639	468
EXATEC con datos validados	210,398	235,571
Comunidad EXATEC con datos validados	65 %	71 %
Activos en redes sociales EXATEC institucionales	211,780	215,068
Asociaciones activas en México	35	46
Asociaciones activas en el extranjero	18	18
Clubes Activos EXATEC	11	13

Resultados encuestas laborales

- **A 3 meses de graduarse**

Tasa de empleo: **83 %**

+12 puntos vs. 2020

- **Trayectoria laboral**

Tasa de empleo: **95 %**

desde los 5 hasta los 25 años

- **A los 25 años de graduación:**

1 de cada 2 egresados cuenta con estudios de posgrado, experiencia internacional y cargo directivo

- **2 de cada 3 egresados** son o fueron socios o dueños de una o varias empresas.

Asociaciones y clubes

Dentro de la Red Global de Asociaciones y Clubes se vincularon 642 EXATEC como parte de las mesas directivas de 46 Asociaciones nacionales, 18 internacionales y 13 clubes.

Este año se abrieron las siguientes asociaciones: Asociación EXATEC Contadores, Asociación EXATEC STEAM, Asociación EXATEC Irapuato, y comenzó el Club EXATEC Líderes del Mañana.

Las 77 agrupaciones desarrollaron más de 468 eventos alrededor del mundo en los que participaron 1,886 personas. En un total de 137 eventos denominados «EXATEC en línea» egresadas y egresados compartieron temas de interés para su desarrollo personal y profesional, de esta manera se capitalizó el nuevo entorno virtual que propició la pandemia.

A lo largo del año se dio acompañamiento a la comunidad de egresados con el Programa de Fortalecimiento para Agrupaciones EXATEC, con el fin de consolidar la gestión exitosa de agrupaciones, y el desarrollo personal y profesional de los líderes en mesas directivas. El culmen de este ciclo de acompañamiento se dio con el Encuentro Virtual de Liderazgo EXATEC; un total

de 198 líderes de agrupaciones participaron. El *speaker* principal fue Kasonde Musoma, Director de Liderazgo Estudiantil.

Como parte de esta misma estrategia, este año disminuyeron los eventos presenciales de la iniciativa Meet & Greet EXATEC debido a las restricciones de movilidad, pero continuaron en formato virtual.

Un total de 84 sesiones Meet & Greet EXATEC realizadas y promovidas en conjunto con las agrupaciones: San Antonio, LGBTQ+, Alemania, Hidalgo, Querétaro, Reino Unido, Oaxaca, Toluca, Saltillo, Quintana Roo, Sonorense y Ciudad Obregón, en algunas ciudades como Nueva York, Barcelona, Arizona, Dallas y San Francisco; con estas sesiones se propiciaron puntos de vinculación entre EXATEC y la Institución, los principales temas abordados: «Hacia dónde va el Tecnológico de Monterrey ante la emergencia climática», «Liderazgo sustentable: ¿Cómo ser líderes desde nuestras trincheras en tiempos de pandemia?», «El rol de los EXATEC en la visión del Tecnológico de Monterrey», «Logros, Retos y Avances del Tecnológico de Monterrey», «Macrotendencias en el mundo», entre otros.

Iniciativas de vinculación

Regreso a Casa

Los campus Aguascalientes, Morelia y Laguna, y la EGADE Business School realizaron eventos de festejo para egresadas y egresados que celebraron su aniversario de graduación. En estos festejos participaron 560 personas.

Esta iniciativa se redujo de manera significativa debido al entorno de pandemia, pero se continuarán realizando en esquema presencial conforme se habiliten los aforos en los diferentes campus.

EXATEC Fest

Para mantener y seguir impulsando la integración de las generaciones y celebrar su aniversario de graduación, por segundo año consecutivo se organizó el EXATEC Fest. En este evento participaron familiares y amigos de los 7,238 egresadas y egresados registrados. EXATEC Fest se realizó en formato virtual con una transmisión abierta a través de redes sociales EXATEC; el alcance registrado fue de más de 60,000 participantes de la comunidad.

EXATEC Talks en INCmtty

En el marco de INCmtty, celebrado del 8 al 10 de noviembre en formato virtual, de los 8,141 participantes totales 957 eran EXATEC.

La Dirección de Relaciones con Egresados participó con contenido de valor para todos los participantes dentro de la agenda general de INCmtty:

- 3 «EXATEC Talks» con 3 EXATEC destacados como *speakers*
- 605 vistas en tiempo real en estas charlas
- Un INCterview en vivo con información relevante para la comunidad EXATEC

Bienvenida EXATEC

Para generar experiencias memorables en los recién egresados y egresadas de profesional y posgrado, la estrategia de dirigir a cada EXATEC a un *landing page* se evolucionó con una recopilación electrónica personalizada de las principales vivencias e hitos alcanzados que tuvieron como estudiantes a lo largo de su trayectoria, con esto se buscó despertar los sentimientos de nostalgia, orgullo y pertenencia para dar a graduadas y graduados la bienvenida a la comunidad EXATEC. Con esta estrategia se impactó a más de 9,100 recién graduadas y graduados.

Presencia EXATEC

Día del voluntariado

En colaboración con el área de Sentido Humano se impulsó la participación de egresadas y egresados en las diferentes iniciativas de voluntariado en proyectos de transformación. En el 2021, se amplió el alcance de esta estrategia con la participación de egresadas y egresados UNIANDINOS, así como de la comunidad de la Universidad Católica de Chile y la Universidad de los Andes, pertenecientes a la Triada.

En total participaron 2,030 egresadas y egresados que impulsaron iniciativas de alto impacto, principalmente actividades que permiten el retorno a clases seguro de diferentes escuelas en el país.

Embajadores EXATEC

La estrategia de Embajadores EXATEC en este año registró un total de 54 EXATEC que fueron seleccionados, invitados y capacitados para participar en el programa. Los embajadores destacan por su trayectoria y logros profesionales que comparten a través de charlas y sesiones para motivar a estudiantes prospectos y sus familias a tener la aspiración de formar parte de la comunidad Tec.

Líderes de Generación

El programa Líderes de Generación fomenta la comunicación con la Institución. El líder es elegido en el último semestre de carrera por sus compañeros y se distingue por sus habilidades de liderazgo, comunicación e integración con su generación.

Con este Programa se da seguimiento a la comunicación que se detona entre egresadas y egresados de la generación, a la par transmite los mensajes más relevantes y de interés. En este año, un total de 3,315 Líderes de Generación participaron de manera activa en 25 campus.

Mentores EXATEC

La estrategia de Mentores EXATEC amplió su alcance para atender a más de 2,200 estudiantes del Programa Líderes del Mañana que cursan del 3.er semestre en adelante, así como para estudiantes que inician su acercamiento al mundo profesional. En este año, el programa se fortaleció al participar en *mentoring* a través de la estrategia *Launching Pad*, más de 700 recién egresados también fueron apoyados por mentores. Un total de 1,131 EXATEC fueron mentores y contribuyeron con su tiempo y experiencia a la formación de estudiantes.

Desarrollo del EXATEC

Alianza Coursera y Edx

Durante este año se mantuvo la oferta de valor para egresadas y egresados con la alianza institucional con Coursera, y se sumó la plataforma Edx. La comunidad EXATEC tuvo a disposición un catálogo con más de 3,000 cursos gratuitos *online*, se registraron 9,789 inscripciones por

parte de egresadas y egresados. Con estas acciones se capitalizó el tiempo de confinamiento para promover el desarrollo de competencias, conocimientos y habilidades en diferentes campos del conocimiento en la comunidad EXATEC

Premios EXATEC

El objetivo de los premios es reconocer y vincular a egresadas y egresados con la Institución para despertar su sentido de pertenencia y amor a su alma máter, además de reconocer y visibilizar el mérito y las trayectorias extraordinarias de EXATEC.

Premio a la Trayectoria EXATEC

El reconocimiento Premio a la Trayectoria EXATEC se entregó por segunda ocasión, en febrero 2021, en formato virtual y en el marco de la Reunión Anual de Consejeros en Monterrey. Las personas premiadas fueron Juan Francisco Beckmann Vidal (PrepaTec'60, CP'65 y MA'69), Elisa María de la Concepción Guerra Cruz (MEE'08), Eric Hágsater Gartenberg (IQA'68), Gimena Peña Malcampo (IIS'99) y Jaime Lomelín Gavaldón (IQA'85).

Premio al Mérito EXATEC

El Premio al Mérito EXATEC– entregado en los campus desde 2013– reconoció a 19 ganadores en 2021. Las ceremonias de entrega 2020 y 2021 se realizaron juntas en los campus, dado que en 2020 la entrega se pospuso debido a la pandemia por el COVID-19.

Al cierre de la convocatoria para el Premio 2022 en los diferentes campus se registraron 357 candidatos totales: 152 propuestos para Trayectoria EXATEC y 118 candidatos para Mérito EXATEC; 54 personas fueron propuestas para ambas distinciones. De los 227 proponentes de candidatos, 185 eran EXATEC.

Tecnológico de Monterrey



Logros destacados en las Regiones

Reorganización del Tecnológico de Monterrey por Regiones



● Región Monterrey	MTY, SAL y LAG
● Región Ciudad de México	CCM, CEM y CSF
● Región Occidente	GDA, LEO, AGS, SIN, CHI, SON y MOR
● Región Centro-Sur	QRO, PUE, TOL, HGO, SLP, TAM y CVA
● Región Desarrollo Regional	CDJ, COB, ZAC, IRA, CCV y CHS

Ciudades con presencia

- Aguascalientes
- Álvaro Obregón (Santa Fe)
- Atizapán de Zaragoza (CEM)
- Chihuahua
- Ciudad de México
- Ciudad Juárez
- Ciudad Obregón
- Colima
- Córdoba
- Cuernavaca
- Culiacán
- Hermosillo
- Irapuato
- León
- Metepec
- Monterrey
- Morelia
- Pachuca
- Puebla
- Querétaro
- Saltillo
- San Luis Potosí
- San Pedro Garza García
- Tampico
- Toluca
- Torreón
- Tuxtla Gutiérrez
- Zacatecas
- Zapopan

Región Monterrey

DistritoTec: finalista WRI Ross Prize for Cities y ganador del Premio Obras CEMEX

DistritoTec, iniciativa de regeneración urbana e innovación, fue uno de los 5 finalistas del **WRI Ross Prize for Cities**, principal reconocimiento global que celebra y destaca el cambio urbano transformador. El premio destaca enfoques innovadores para abordar el cambio climático y la desigualdad urbana.

El proyecto DistritoTec fue elegido de entre 262 propuestas de 54 países, de 160 distintas ciudades.



El **Premio Obras CEMEX** es una iniciativa organizada por la empresa CEMEX, con el propósito de distinguir las mejores construcciones del mundo en México y los países donde la empresa opera.

Por su aporte a la comunidad, dos obras de DistritoTec recibieron el **Premio Obras CEMEX**:

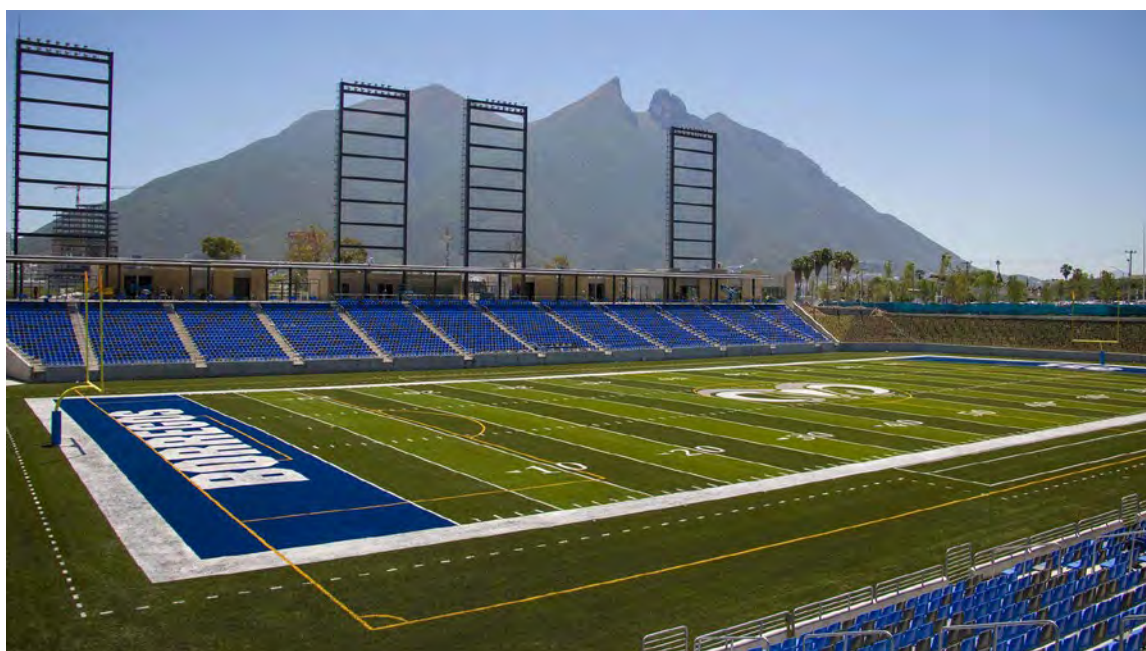
Espacio de Reflexión:

1.er lugar categoría «Espacio Colectivo» y 2.º lugar en la edición internacional de la misma categoría (Obra del Arq. Alberto Kalach).



Estadio Banorte «La Casa de lo Borregos»

2.º lugar categoría «Espacio Colectivo» (Obra de Beck Group)



Vacunación COVID-19

- 11 campañas de vacunación en el Estadio Banorte: La Casa de los Borregos
- De abril a noviembre de 2021 se prestó el estadio a la Secretaría de Salud de N. L., Secretaría de Bienestar y al municipio de Monterrey
- 239,000 dosis COVID aplicadas en el Estadio Banorte: La Casa de los Borregos
- Solo en Campus Monterrey, se aplicó el 47.87 de las dosis totales a nivel nacional en las sedes de vacunación del Tecnológico de Monterrey y Tecmilenio
- Biológicos aplicados: CANSINO, AstraZeneca, Moderna
- +110 voluntarios de servicios médicos de Campus, Escuela de Medicina y Hospital San José
- +1,000 colaboradoras, colaboradores y docentes participaron en todas las campañas
- +100 estudiantes participaron como voluntarios
- +11,500 horas de voluntariado en las 11 campañas realizadas



También se realizó la vacunación de Influenza, Hepatitis A, Hexavalente, Sarampión, Rubiola, Varicela, DPT, Rota virus y Neumococo, el 25 y 26 noviembre de 2021 en el Parque Central de Campus Monterrey.

- 4,271 dosis de influenza aplicadas de la siguiente forma:
 - 1,302 para estudiantes
 - 1,495 para colaboradoras, colaboradores y docentes
 - 1,474 comunidad Tec





ExBorrego Alfredo Gutiérrez es seleccionado por los 49ers de San Francisco

Alfredo Gutiérrez, quien jugó fútbol americano para los Borregos Monterrey, fue seleccionado por los 49ers de San Francisco de la NFL para estar en el equipo de prácticas.

El alumno ganó el campeonato de CONADEIP en el 2019, y participó en el International Player Parthway Program de la NFL para poder ser seleccionado como jugador internacional por un equipo profesional.

Este año, Gutiérrez participó en juegos de pretemporada con San Francisco y se mantuvo en el equipo de prácticas, con la oportunidad de llegar al primer equipo el próximo año.

Campus Saltillo y Laguna punta de lanza en el Regreso Consciente

Campus Saltillo y Laguna fueron de los primeros en dar inicio a un programa piloto de actividades híbridas y presenciales, en el que participó un grupo limitado de estudiantes que se registraron de manera voluntaria.

Actividades LiFE abiertas a cualquier estudiante de preparatoria y de profesional, prácticas de laboratorio para estudiantes de Ingenierías, entrenamientos de los equipos representativos y de las compañías artísticas, fueron parte de las actividades iniciales.





Región Ciudad de México

Nuevo Centro de Simulación Clínica de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Es un espacio estratégico diseñado para apoyar el desarrollo de competencias procedimentales y actitudinales en áreas clínicas para las carreras de Medicina, Nutrición, Psicología y Biociencias.

Cuenta con la infraestructura necesaria para llevar a cabo diversas actividades: procedimientos quirúrgicos en especímenes vivos y simuladores; atención de urgencias cardiovasculares, de trauma, ginecológicas y quirúrgicas en adultos y pacientes pediátricos, mediante el uso de simuladores de alta y baja fidelidad, así como pacientes simulados.





Huawei se une al Programa Líderes del Mañana

Huawei apoya a estudiantes sobresalientes que buscan estudiar su carrera universitaria a través del programa Líderes del Mañana.

La alianza consiste en otorgar una beca con intención a perpetuidad para beneficiar a un joven, cuando este termine la carrera, se le asigna la beca a otro estudiante, y así sucesivamente con el mismo fondo, sin la necesidad de hacer inversiones adicionales.



Tec y GENERAC inician convenio de colaboración académica

Generac, empresa número uno en la fabricación de equipos generadores de energía, se suma como Socio Formador del Campus Estado de México. Este acuerdo impactará a estudiantes de profesional y de posgrado.



Tec y Actinver juntos en enseñanza-aprendizaje del mercado de valores

Grupo Financiero Actinver se une al programa de Socios Formadores. Gracias a esta alianza, los estudiantes de 3.er a 5.º semestre de la Licenciatura en Administración Financiera de los campus Santa Fe, Estado de México, Ciudad de México, Monterrey y Chihuahua, podrán poner en práctica sus conocimientos y desarrollar habilidades en el Mercado de Valores haciendo uso del Simulador de Acciones de Actinver.

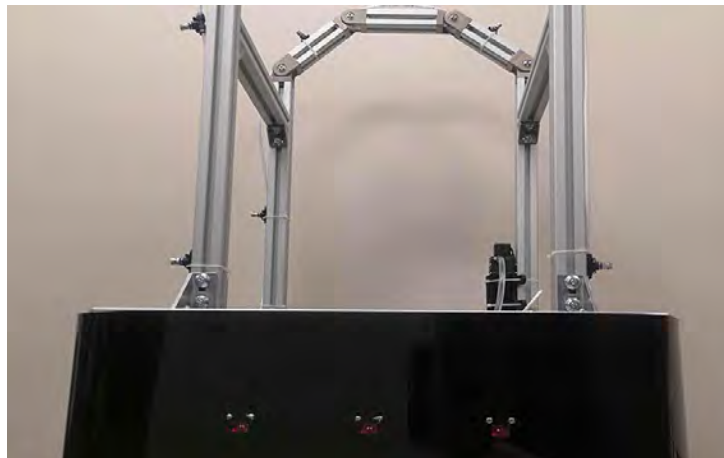


Robocov: el robot que ayudará en la lucha contra el COVID-19

Para mitigar los efectos de la pandemia causada por el COVID-19, estudiantes de profesional, posgrado, docentes e investigadores crearon «Robocov».

El robot que pueda realizar estas tareas:

- Sanitización de espacios con luz UV y de exteriores por rocío
- Transporte de carga
- Detección del buen empleo de cubrebocas en personas
- Medición de temperatura
- Aplicación de cuestionario médico básico



Región Occidente

Campus Guadalajara cumple 10 años como Ashoka Campus

En el 2011, el Campus Guadalajara fue designado por la asociación internacional ASHOKA como Changemaker Campus, convirtiéndose en el primer campus universitario con esta designación en México y Latinoamérica.

Esta distinción reconoce a universidades de excelencia que cuentan con un historial en innovación social y que crean cambios en la educación superior para graduar a millones de *changemakers*.



Logros destacados en las Regiones

En todos estos años la comunidad universitaria ha contribuido significativamente a impulsar el Changemaking e integrar una cultura de «everyone a changemaker», así como a desarrollar propuestas de innovación social y emprendimiento con impacto y contribución significativa de bienestar y calidad de vida a la sociedad.



PASIA: programa para el desarrollo de startups emergentes de inteligencia artificial

Para convertir a Jalisco en un Polo de Innovación y Emprendimiento, la Zona Ei Guadalajara creó y ejecutó el Programa de Aceleración de Startups en Inteligencia Artificial (PASIA), un programa único en su tipo en LATAM enfocado en la aceleración de 9 startups innovadoras en fase de lanzamiento al mercado: 8 de México y 1 de Chile, en total 38 emprendedores.



Líderes del Mañana en Guanajuato

Vinculación con la Secretaría de Educación de Guanajuato para promover Líderes del Mañana en las Redes del Instituto de la Juventud Estatal para captar al mejor talento.

El donativo de Gobierno del Estado fue de 15 millones de pesos, lo que equivale a 5 becas perpetuas con distinción Líderes del Mañana, Grandeza de Guanajuato.

Para la 8.ª generación de Líderes del Mañana, 1,092 estudiantes guanajuatenses hicieron solicitud para este programa, 16 estudiantes fueron seleccionados.



PrepaTec Campus Colima consigue reconocimiento histórico

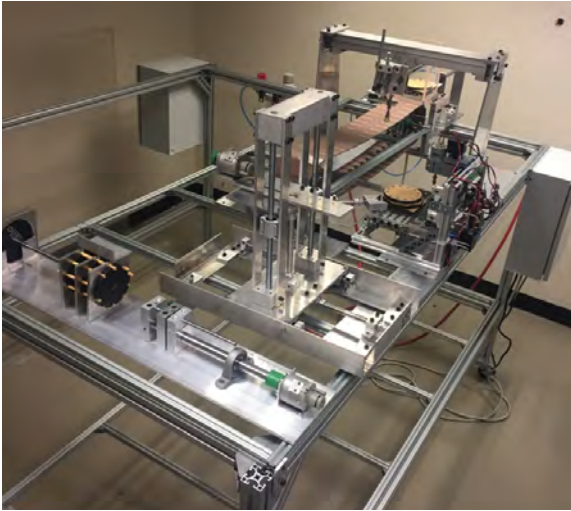
El equipo estudiantil de Robótica «HORUS 6348», de PrepaTec Campus Colima, obtuvo el premio internacional «Safety Animation Award 2021» en el FIRST Robotics Competitions, patrocinado por Underwriters Laboratory (UL). Es la primera ocasión que un equipo mexicano y latinoamericano gana este premio internacional. Este reconocimiento marca un precedente histórico para el Tecnológico de Monterrey, México y Latinoamérica.



Proyectos de investigación de la Escuela de Ingeniería y Ciencias Campus Guadalajara

Se obtuvo un monto total de 7,474,000 pesos para proyectos de investigación del Grupo de Robótica y para el Departamento de Bioingenierías.

Los proyectos han generado artículos de divulgación, artículos científicos de revistas indexadas, y han sido presentados en diversos Congresos.

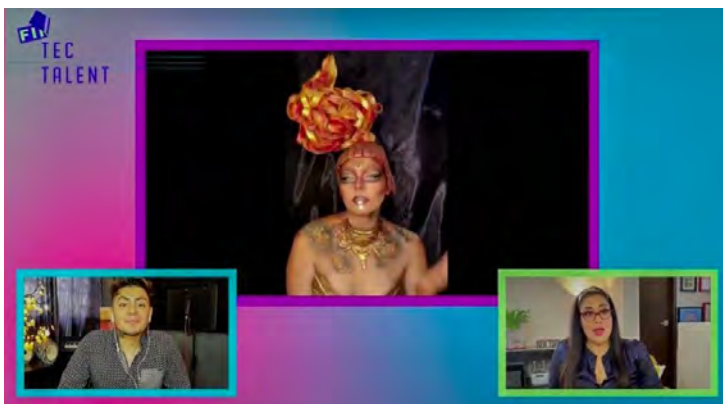


Entrenando campeones: proyección estudiantil de Campus Sonora Norte

- **3 proyectos con impacto global:** Climate Talks Hackathon, International Air and Space Program y Biental Iberoamericana del Diseño
- **3 premios con impacto nacional:** Festival de las Artes, Olimpiadas Nacionales de Ciencias y Premio Nacional de Diseño: Diseña México

Estudiantes de preparatoria obtuvieron:

- **2 medallas de oro de:** Olimpiada Nacional de Física y Olimpiada Nacional de Química
- **1 medalla de plata:** Olimpiada Nacional de Física
- **1 medalla de bronce:** Olimpiada Nacional de Astronomía
- **2 menciones honoríficas:** Olimpiada Nacional de Matemáticas

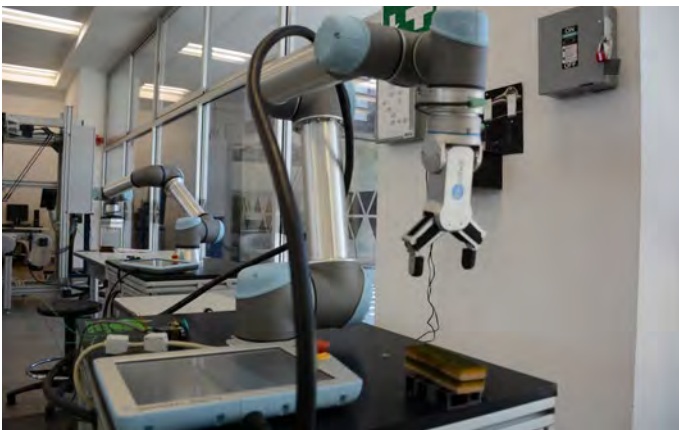




Apertura del Centro de Innovación y Transferencia en Salud (CITES) de la Escuela de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Integra la formación académica, la investigación aplicada, la atención clínica de salud y el Parque de Emprendimiento para generar proyectos de valor.

El centro está enfocado en la promoción de la salud física y mental de la comunidad con expertos en el área de salud, así como en la generación de proyectos de investigación de base tecnológica en el área de nutrición para obtener soluciones innovadoras a los problemas actuales de alimentación.



Ciudad de los Niños

Acciones de impacto social para la transformación de la comunidad «Ciudad de los Niños» en Aguascalientes.

Se trabaja en 4 ejes estratégicos: Educativo, Nutrición, Operativo y Voluntariado

- 130 personas impactadas en la Ciudad de los Niños
- 35 estudiantes involucrados
- 14 docentes acompañantes/capacitadores
- 8 líderes de proyectos



Región Centro-Sur

Investigador del Campus Querétaro clona con éxito el «árbol del futuro»

Liderado por el Dr. Ashutosh Sharma, del Departamento de Bioingeniería, en conjunto con el Ing. Felipe Alcocer, egresado del Tecnológico de Monterrey y Director de Materra Forestal, desarrollaron el proceso de clonación de la *paulownia* o árbol de Kiri, también llamado «árbol del futuro».

- Es considerado el primer laboratorio en México usando técnica de micropropagación para árboles maderables
- La *paulownia* o árbol Kiri llega a crecer hasta 6 centímetros al día
- La madera es extremadamente ligera (1/3 del peso de la madera del pino)
- El árbol con mayor absorción de CO₂ del mundo (hasta 10 veces más que cualquier otro árbol)
- Su madera contiene taninos, lo que le permite ser libre de plagas como termita o polilla, es resistente a la pudrición y altamente resistente al fuego (más de 400°C).



ROV submarino de Campus Cuernavaca es el tercero mejor del mundo

TecXotic, equipo formado por 26 estudiantes del Campus Cuernavaca, obtuvo el «3rd Place Overall» en el Campeonato Mundial de Robótica Submarina MATE ROV Competition 2021.

La competencia retó a equipos de todo el mundo a diseñar y construir un robot submarino capaz de solucionar problemas ecológicos, como la contaminación del agua, la basura en el océano y el impacto del calentamiento global en arrecifes de coral.

TecXotic obtuvo los premios «No guts, no glory», por sobreponerse a las adversidades a lo largo de la competencia; y el «Engineering Presentation Champion», por realizar la mejor presentación de Ingeniería. Este año, participaron 300 equipos de 14 países, y solo 58 llegaron al campeonato mundial en EE.UU. TecXotic fue el único equipo latinoamericano en participar.



Fomento de la cultura filantrópica en Campus San Luis Potosí

En conjunto con los consejeros, se desarrollaron diversas iniciativas para cultivar una cultura constante de filantropía en el Campus, una de ellas fue la Red de Filantropía San Luis Potosí, la cual integró una serie de eventos con causa y campañas masivas para invitar a donar para el Programa Líderes del Mañana.

Con el apoyo de benefactores, se ha recaudado tres veces la cantidad propuesta como meta para el periodo 2021-2022, con más de 16.5 millones de pesos al cierre de noviembre de 2021.



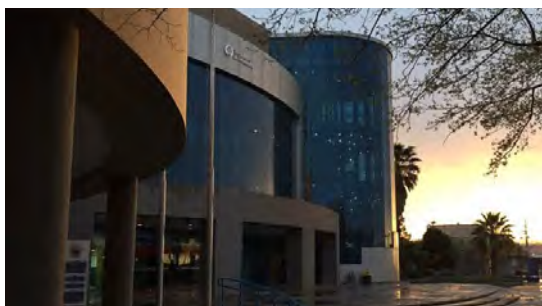
Región Centro-Sur

Evolución de Modelo de Campus

Como parte de la Iniciativa Estratégica: Evolución de Modelo de Campus –la cual busca reinventar el posicionamiento estratégico en las plazas con presencia– se diseñó la planeación estratégica a 5 años y se definió un área de especialidad en los campus de la Vicepresidencia de Desarrollo Regional.

La selección de un área de especialidad para el campus busca generar una estructura de Red, en donde cada nodo aporta valor a la ciudad/región donde se encuentra, propiciando la movilidad intercampus en el *Journey* del estudiante.

En los campus de la Vicepresidencia de Desarrollo, los estudiantes podrán vivir periodos intensivos: en Chiapas con enfoque en Innovación Social; Irapuato, en Bionegocios; Zacatecas, en Economía naranja; Ciudad Obregón, en Innovación alimentaria; y Ciudad Juárez, en Actividad binacional.



Veranos Vocacionados

Los campus ofrecieron durante el periodo de verano, experiencias con vocación, en donde los estudiantes desarrollaron proyectos con impacto en sus comunidades, y con empresas.

- 149 estudiantes participantes de los Campus Chiapas, Zacatecas, Ciudad Juárez, Irapuato, y Ciudad Obregón
- 18 socios de valor relacionados con las áreas de Bionegocios, Arte, Agroindustria, Ecoturismo, Innovación e Impacto social y Biomédica.

Ciudad Juárez:

Cadena de Valor Binacional: Industria biomédica en Juárez- El Paso

Sostenibilidad en las ONG con presencia binacional

Ciudadanía con perspectiva de derechos humanos, migración y equidad de género

Chiapas:

Closing Gaps: Un verano en inclusión digital

Zacatecas:

Jornadas de innovación naranja

Irapuato:

Innovación tecnológica y logística en bionegocios con enfoque consciente

Ciudad Obregón:

Innovación en la industria alimenticia



Con estas experiencias se busca favorecer la movilidad entre los distintos campus a nivel nacional y potenciar el impacto generado en las comunidades.

Awakening Week, San Cristóbal (PrepaTec)

El Centro Internacional de Innovación Social (CIIS) desarrolló una experiencia única para los estudiantes de PrepaTec a través del Awakening Week, en donde se abordó un aprendizaje vivencial con enfoque holístico e integrador para que los participantes desarrollen su capacidad como agentes de cambio.

Awakening Week constó de 5 días inmersivos (1 al 5 de noviembre) de actividades formativas y recreativas, en donde se fomentó la responsabilidad personal y social como un eje de vida y se fortalecieron las competencias de autogestión, colaboración, comunicación, creatividad e innovación, y pensamiento crítico.



Participación de estudiantes de distintas PrepaTec:

- Ciudad Juárez
- Chihuahua
- Irapuato
- Sinaloa

Lugares visitados:

- Chiapa de Corzo (Cañón del Sumidero, Plaza Principal)
- San Cristóbal de las Casas (CIIS, Asociación Cultural Na Boloom)
- Selva Lacandona (Las Nubes, Ciudad de las Rocas, Centro Ecoturístico Las Nubes)

Socios Formadores:

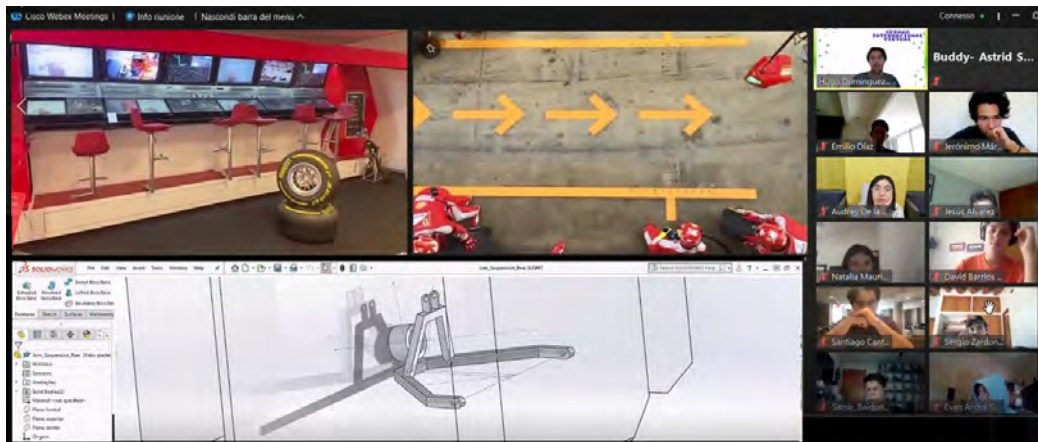
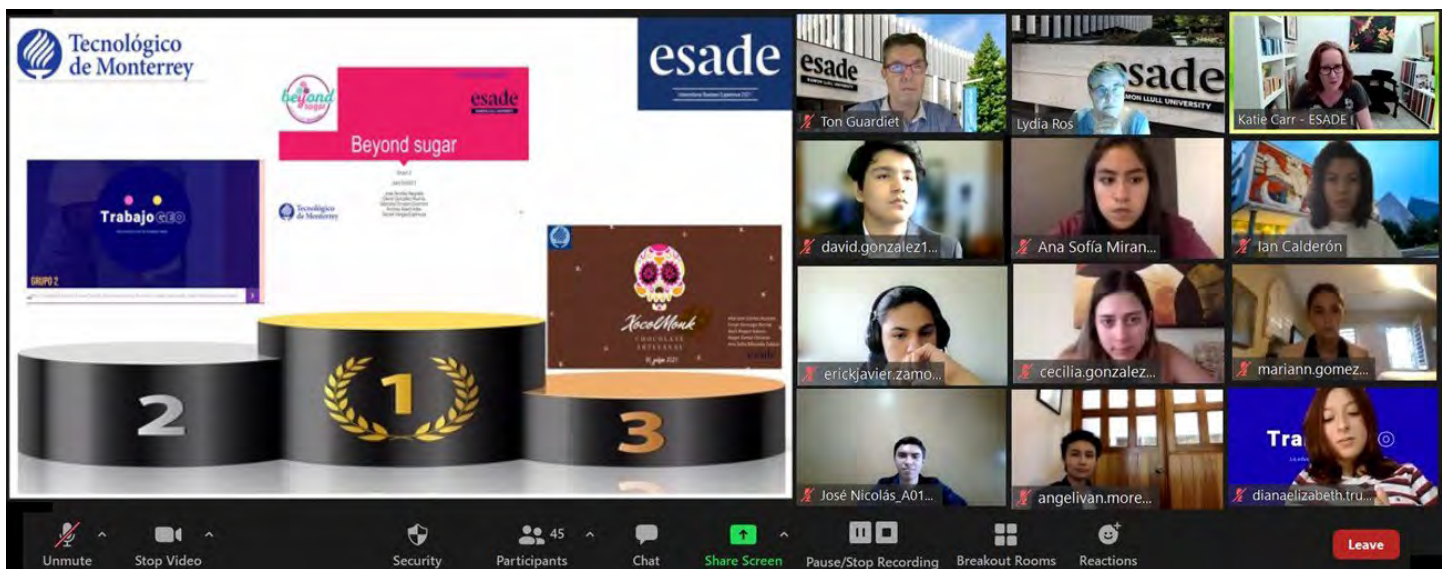
- La Mano del Mono
- Asociación Cultural Na Boloom



Verano internacional virtual PrepaTec 2021

Más de 1,161 estudiantes de PrepaTec vivieron una experiencia de verano internacional y potenciaron sus competencias globales, experimentando cursos virtuales con instituciones educativas de todo el mundo: Yale, UC Berkeley, Ole Miss, EARTH University, The College of Central Europe, Scuola Leonardo Da Vinci, Lycée Pierre-Marie Théas, Instituto de Estudios Bursátiles, ESADE, CEGEP Garneau, Institut Européen de Français, St. Andrew's College, Collège Saint-Charles-Garnier.

Los estudiantes tuvieron la oportunidad de escoger un programa de su interés –a partir una oferta de 35 programas académicos impartidos en los idiomas: inglés, francés, alemán, italiano y español– y aprender de temas especializados en las áreas de Negocios, Idiomas, Ingeniería y Arquitectura, Humanidades y Ciencias Sociales.



Tecnológico de Monterrey



Infraestructura y Urbanismo

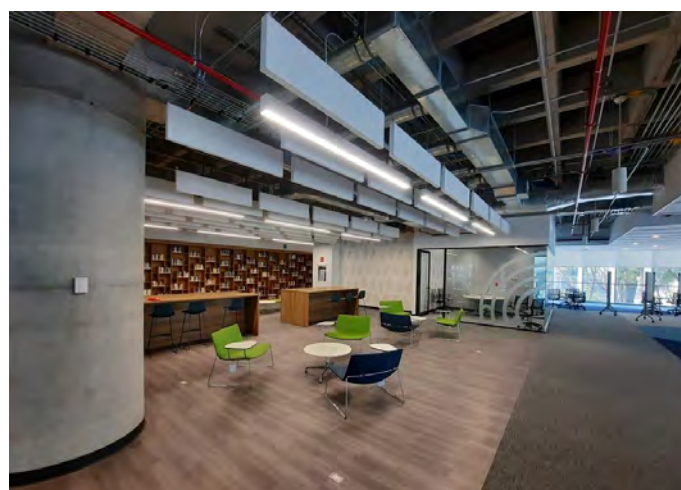
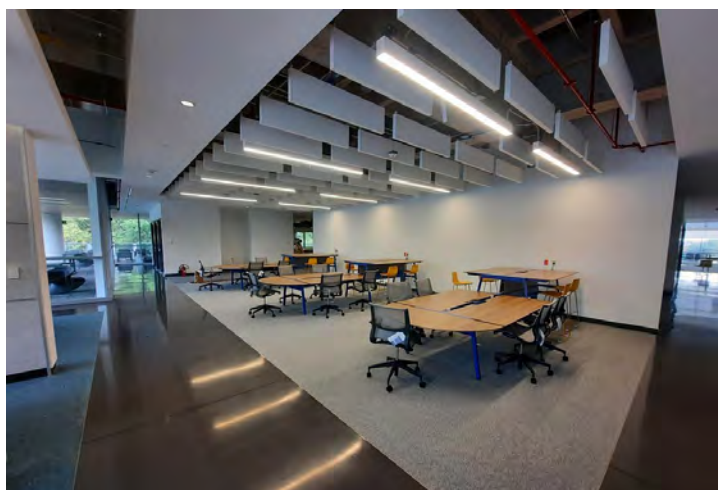
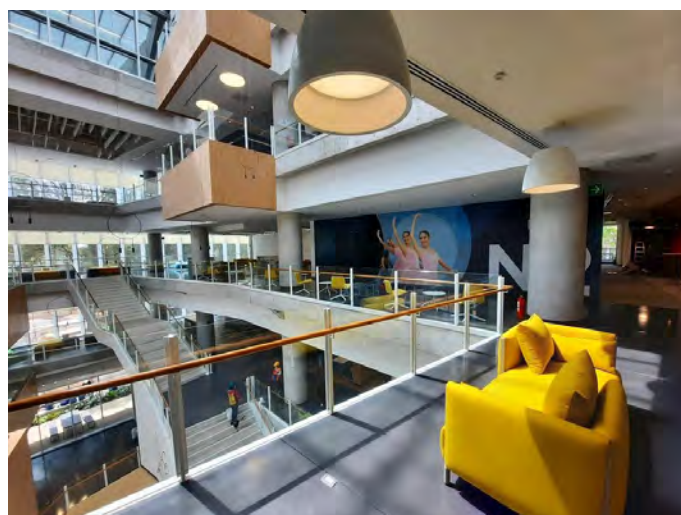
El Campus del futuro

Reconstrucción Campus Ciudad de México

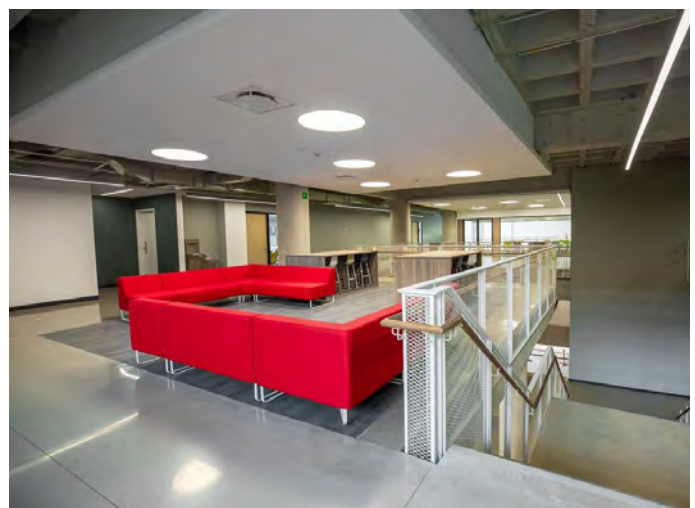
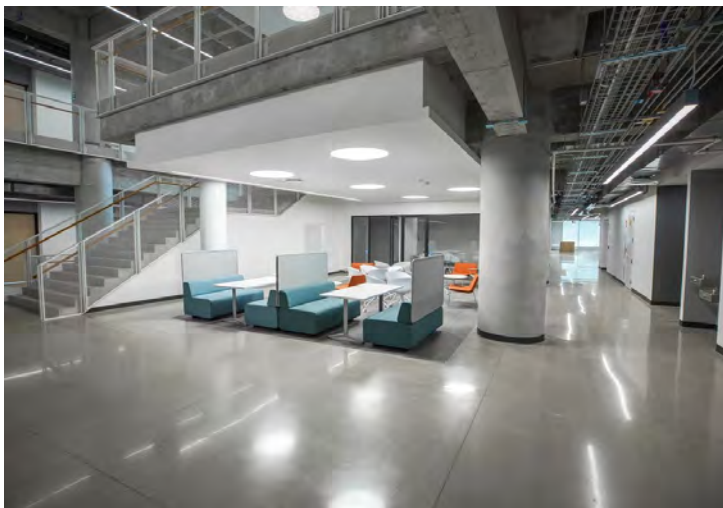
Construcción con certificación LEED de 64,440 m² para albergar:

- Edificio de profesional con 52 aulas
- Edificio preparatoria con 57 aulas
- Biblioteca con capacidad para 1,800 personas
- Planta Central que alimenta al Campus con servicios de energía eléctrica, agua potable, aire acondicionado y protección contra incendio.
- Se suma también al proyecto 76,100 m² de obra exterior distribuidos en la plaza de acceso, cenote, andadores y áreas verdes circundantes.
- Como parte de las innovaciones tecnológicas y de sustentabilidad, se integraron al proyecto 2,800m² de construcción destinada a 756 paneles fotovoltaicos que producen 302 kW para alimentar de energía eléctrica a la Biblioteca.

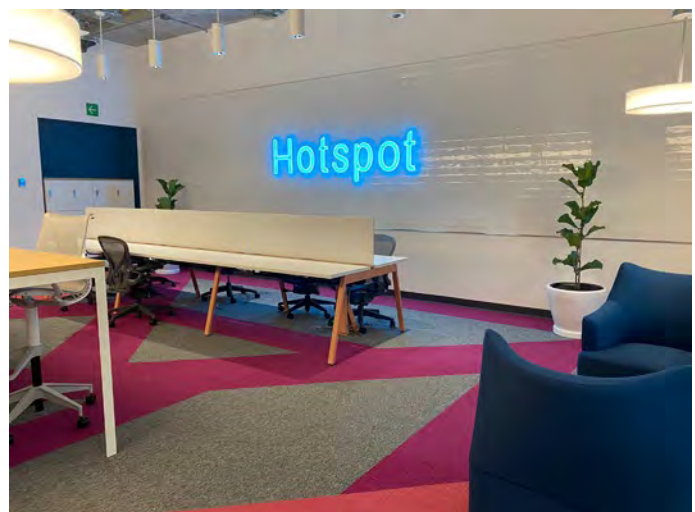
Biblioteca



Profesional



Preparatoria





Exteriores



Bienestar y Convivencia

Wellness Center - Monterrey

Polideportivo compuesto por 5 edificios que suman casi 13,000 m² destinados a la práctica de artes marciales, basquetbol, natación, voleibol, práctica de Fitness en sus diferentes modalidades, zumba, *spinning*, yoga, *crossfit*, muro de escalada y arena *gamer*.

A lo anterior se suman áreas para colaboradoras y colaboradores, y espacios para la comunidad de entrenamiento y el equipo médico. Todos los espacios deportivos se apegan a las normas establecidas por las asociaciones universitarias correspondientes.

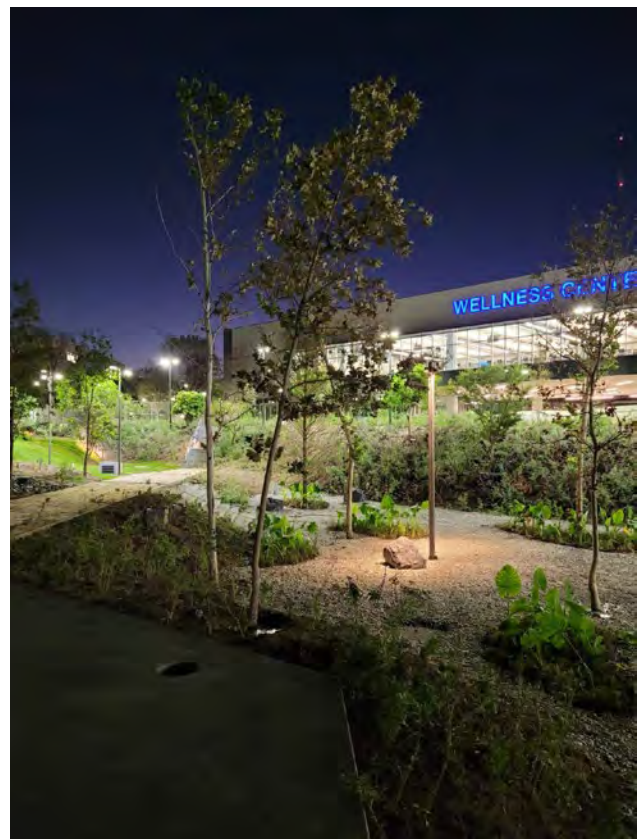
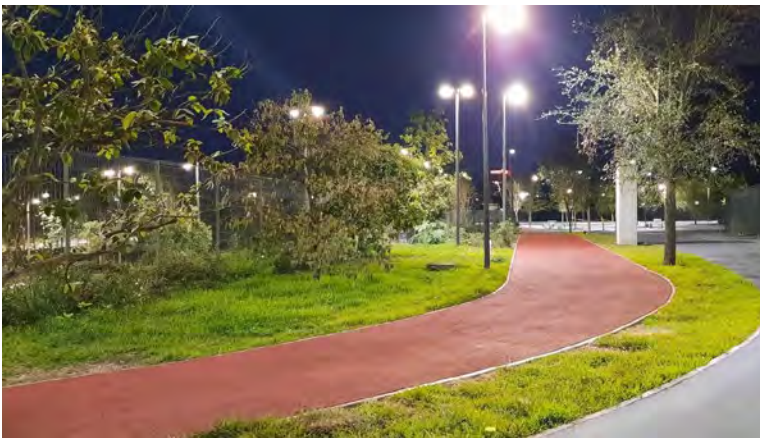
El Wellness Center atiende a las diversas disciplinas de bienestar y deportivas del Tecnológico de Monterrey, con una capacidad máxima de hasta 1,600 usuarios simultáneos.



Parque Central - Monterrey

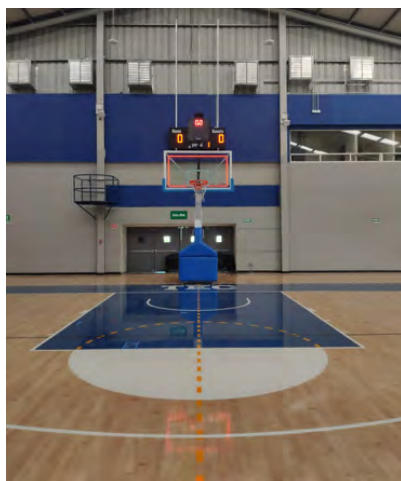
Espacio verde común de 27,307m² para detonar encuentros, esparcimiento y recreación. Incluye ciclo vía, pista de *jogging*, áreas de lectura, foro al aire libre, bosque urbano, área multifuncional (para partidos, conciertos, áreas lúdicas con juegos), chorros de agua y plazas con concesiones.

El Parque Central es un elemento fundamental en la estrategia de conexión del Tecnológico de Monterrey con su entorno. Es un catalizador que fortalece los vínculos al interior de la comunidad del Tec y también con la sociedad. Es un espacio pensado para personas de todas las edades, ya que ofrece, en su conjunto, una experiencia significativa.



Ampliación de Gimnasio - Hidalgo

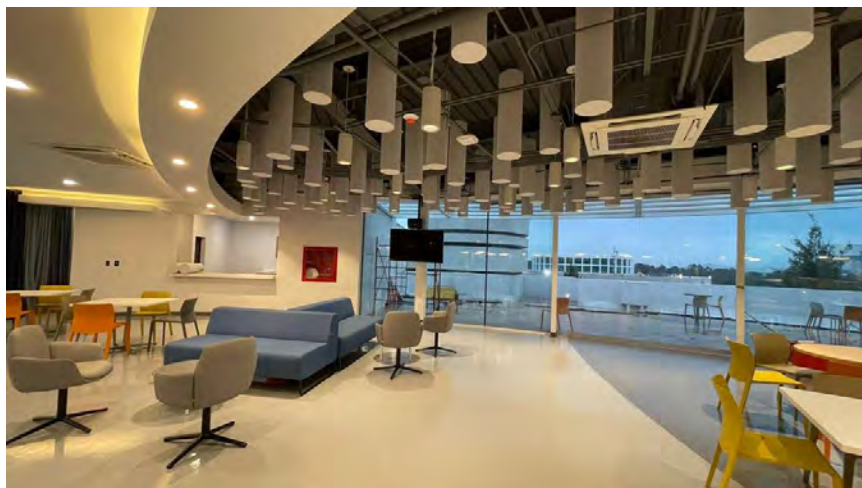
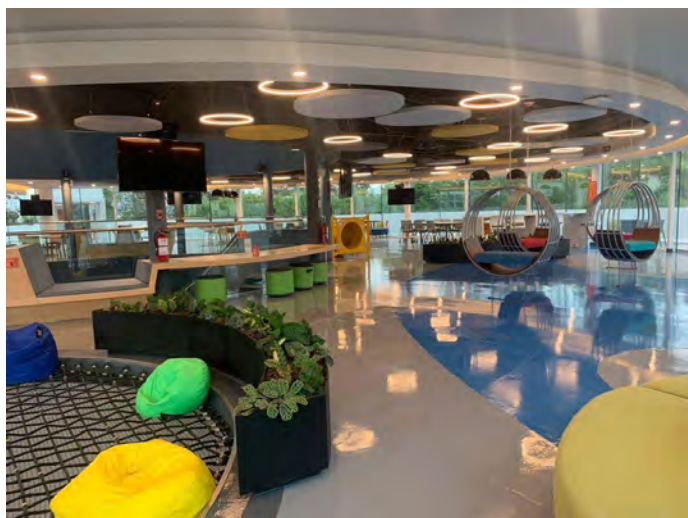
Remodelación del gimnasio y talleres LiFE, instalación de gradas retractiles, repintado de cancha central, construcción de talleres de pintura y *staff*, instalación de muro de escalada, instalación de escenario móvil para graduación, ampliación de baños y remodelación de bodegas.



Cafetería El Borrego - Puebla

Se rehabilitó la cafetería El Borrego en Campus Puebla con un concepto mucho más amplio del que tendría una cafetería convencional. La propuesta de espacio es de encuentro «Learning Center» con opciones de alimentos.

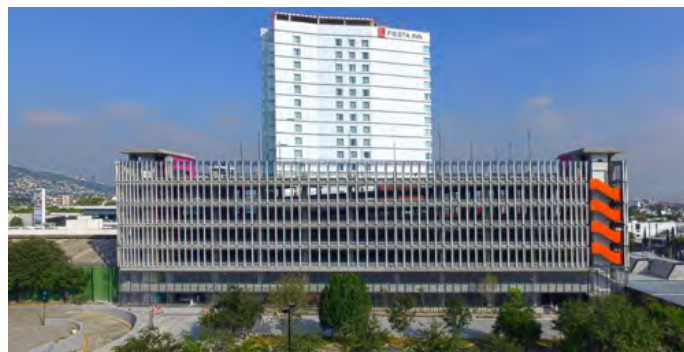
Este espacio ofrecerá un servicio integral de alimentos y punto de encuentro para la comunidad Tec en Puebla.



Infraestructura institucional

Estacionamiento 2 – Monterrey

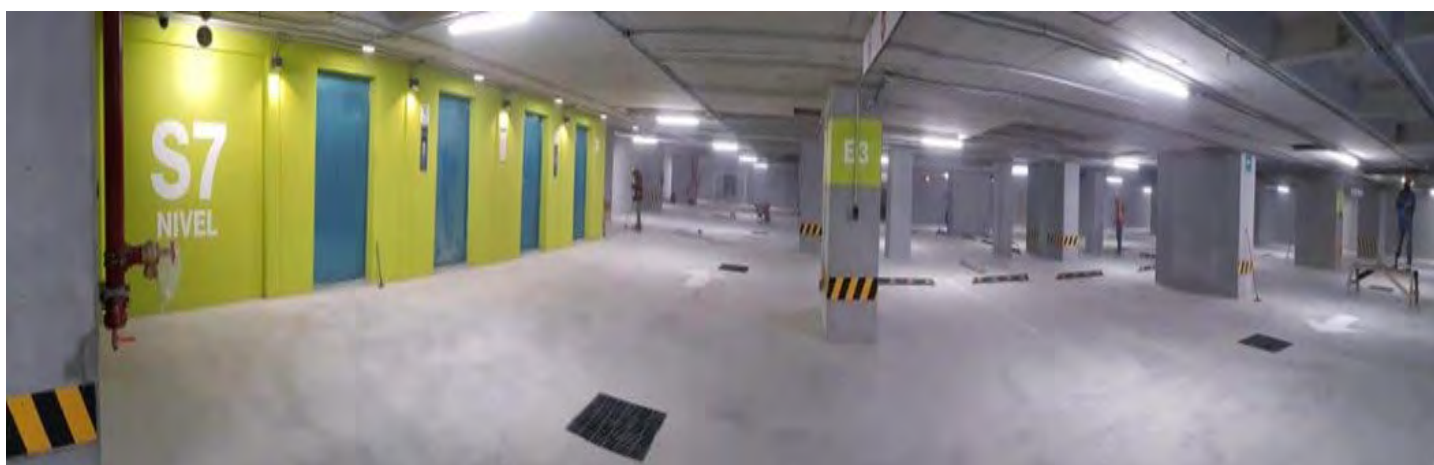
Edificio de estacionamiento de 8.5 niveles techados (2.5 sótanos y 6 niveles) con 953 cajones. Cuenta con 5 elevadores, 2 cubos de escaleras, sistema de inyección y extracción de aire, Circuito Cerrado de Televisión, Protección Contra Incendios, detección de humo, planta de emergencia. Además, considera 3 locales comerciales hacia la Avenida 2 de abril y la construcción de un parque de bolsillo.



Estacionamiento 3 – Monterrey

El proyecto del Estacionamiento E-03 consiste en la habilitación de 570 cajones de estacionamiento en 7 sótanos; este proyecto apoya al sistema de estacionamientos del Campus Monterrey y sustituye el 50% de aquellos que se perdieron por la construcción del Centro de Bienestar y Parque Central.

Considera la remediación de los taludes fallados; el retiro del material producto de los caídos y la remediación de la estructura existente; la edificación del estacionamiento faltante para llegar a nivel de calle, con un sistema estructural de losas postensadas, las rampas de acceso directo desde la vialidad y rampas de circulación interna.



Aulas y Colaboración

HPRS – Nacional

En la fase 2 de esta iniciativa se mejoró la experiencia híbrida del profesorado y la comunidad estudiantil en 450 aulas híbridas en preparatoria, profesional y posgrado.

- Implementación de microfónica ambiental para que estudiantes remotos escuchen a sus compañeras y compañeros presentes
- Mejorar la experiencia visual del docente al incorporar pantallas para visualizar a estudiantes remotos
- Habilitación de *co-teaching* para segundo docente (doble micrófono de solapa)

En la fase 3 se realizó la habilitación de 357 aulas híbridas nuevas en profesional con equipamiento tecnológico.

Se incluyó micrófono para profesor, pantalla para visualizar estudiantes remotos, microfónica ambiental, *stream deck* y computadora en cada salón.

Se habilitaron otras 120 salas híbridas a nivel nacional con tecnología híbrida para brindarle una mejor experiencia a colaboradoras y colaboradores.

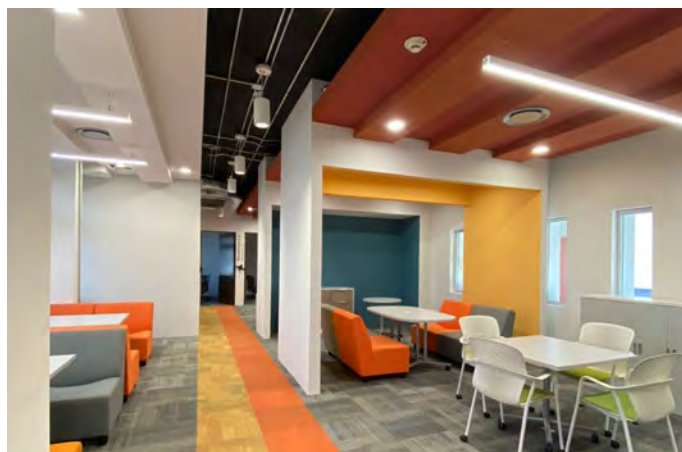


HUBS de Colaboración

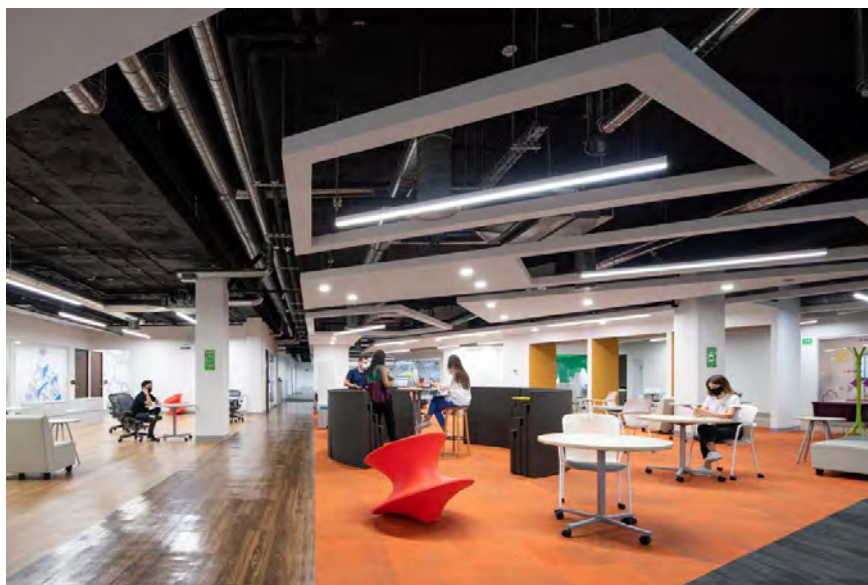
Habilitación de Hubs de Colaboración en el Edificio A de Campus Norte + Anexo Bufetec, Preparatorias: Eugenio Garza Sada, Eugenio Garza Lagüera, Valle Alto, Cumbres y Santa Catarina.

Adecuación del espacio Cyber Café en Preparatoria Santa Catarina, Tutores de Valle Alto y el desalojo del Edificio de Nuevo Sur.

Hub Garza Sada



Hub Campus Norte



Hub Santa Catarina



Hub Cumbres



Hub Valle Alto



Mejoramiento y adecuaciones

Remediación estructural

Derivado del sismo del 19 de septiembre de 2017, se estableció la iniciativa de revisar las condiciones estructurales en los campus, con el fin de conocer el estado actual e identificar aquellos edificios que requieren acciones preventivas. Después de dicha revisión, se determinó realizar trabajos de reforzamiento estructural en varios campus:

- Monterrey (Aulas 6 y Auditorio Luis Elizondo)
- Estado de México
- Sinaloa
- Querétaro
- Irapuato
- Toluca (Aulas 1, 2 y 3)
- Puebla (Aulas 1, 2, Puente, y Centro Estudiantil)

Para el refuerzo a la estructura de acuerdo con las soluciones de dictámenes estructurales, se efectuaron los siguientes trabajos: inyección de sello en grietas, aplicación de fibra de carbono con adherentes epóxicos y equipo de elevación para su ejecución.

Lo anterior para asegurar la estabilidad estructural de los edificios y evitar un mayor desgaste de las fisuras de riesgo moderado que se presentan en dichos edificios.







The background features a stylized brain graphic composed of various shapes and lines. The brain is rendered in a light blue color, matching the overall background. It includes organic, leaf-like shapes and more technical, circuit-like lines, suggesting a blend of biology and technology. The text 'TecSalud' is centered over the brain graphic.

TecSalud

T

ecSalud es nuestro Sistema de Salud que integra innovadores servicios clínicos, educativos y de investigación. Está conformado por estas áreas: dos Centros Médicos-Académicos –el Hospital San José y el Hospital Zambrano Hellion–, los Institutos de Especialidad, la Fundación TecSalud y la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud.

TecSalud representa un ecosistema único donde la práctica médica se enriquece con la labor docente y de investigación de los mejores miembros de la comunidad médica del país, quienes integran los avances de la ciencia y la tecnología para el manejo de las enfermedades.

Este año, TecSalud se posicionó entre los mejores 5 hospitales de México en el *Ranking* nacional 2021 «Los Mejores Hospitales Privados de México», realizado por la empresa Blutitude, la Fundación Mexicana para la Salud y Expansión.

Durante el año, los hospitales de TecSalud atendieron al 10 % de la carga hospitalaria de Nuevo León con un total de 1,465 hospitalizaciones totales por COVID-19 (3,948 desde el inicio de la pandemia). Gracias a la calidad y estandarización de protocolos clínicos, se logró una sobrevida de cerca del 90 %, este indicador es equiparable a los obtenidos por centros de referencia internacionales.

Además, iniciamos una colaboración con la empresa canadiense Cardiol Therapeutics para desarrollar el primer estudio a base de CBD para pacientes diagnosticados con COVID-19. Este el primer estudio aprobado en México por Cofepris para desarrollarse con un derivado de cannabidiol, lo que convierte a TecSalud en el primer centro aprobado para el estudio de CBD medicinal en México.

En TecSalud continuamos trabajando en el objetivo de innovar en el tema de la salud en México, por eso creamos la iniciativa oriGen, un estudio para crear y gestionar una plataforma abierta de datos genómicos y epidemiológicos de 100,000 mexicanos para que –a través de la investigación, la innovación, la formación y el emprendimiento– impulsemos el desarrollo de la salud, así como el florecimiento de la sociedad.

108,055

pacientes atendidos
en los Centros Médicos
Académicos



12,578

pacientes
hospitalizados

8,768

cirugías



95,477

pacientes atendidos
con servicios ambulatorios



2,000

participantes en protocolos
de investigación clínica



218,413

consultas ofrecidas a través
de los Institutos de Salud



3,065

estudiantes de la
Escuela de Medicina
y Ciencias de la Salud



19,442

personas beneficiadas
por la Fundación TecSalud



**+4.3
millones**

de espectadores en webinars
de TecSalud



336

residentes del programa
multicéntrico

Atención

Los hospitales de TecSalud poseen un enfoque integral en el cuidado del paciente que está regido con estándares y protocolos internacionales, lo que los distingue como únicos en el sector privado en México y los posiciona a la altura de los mejores Centros Médicos Académicos del mundo.



Posicionamiento en rankings de los hospitales San José y Zambrano Hellion



Ranking nacional 2021

«Los Mejores Hospitales Privados de México»

Realizado por la empresa Blutitude, la Fundación Mexicana para la Salud y Expansión

Entre los

mejores 5 hospitales

de México

Ranking de

«Clínicas y Hospitales 2021 de América Economía»

Entre los **mejores 5 hospitales** del país



	Hospital Zambrano Hellion	Hospital San José
Pacientes hospitalizados	8,217	4,361
Pacientes atendidos con servicios ambulatorios	52,445	43,032
Cirugías realizadas	6,645	2,213

Enfoque en alta especialidad

Durante el año, se llevaron a cabo 101 trasplantes de distintos órganos y tejidos: 27 de córnea, 37 de hueso, 6 de hígado, 9 de riñón y 22 de médula ósea. Además, por primera vez se realizó un trasplante renal pediátrico.

En el Centro de Cáncer de Mama fueron atendidas 7,624 pacientes en el diagnóstico, tratamiento o seguimiento a su padecimiento.

Eventos relacionados con distintas especialidades médicas:

- Primer Congreso Internacional para Pacientes con Enfermedad Inflamatoria Intestinal «Gut Health»: organizado por el Instituto de Salud Digestiva con la participación de 16 ponentes nacionales e internacionales; el evento registró una asistencia de 400 personas diarias en sus cuatro días de duración.
- Sexto Foro Internacional de Actualidades en Insuficiencia Cardíaca e Hipertensión Pulmonar: el Foro contó con la asistencia de 460 participantes.
- Foro Internacional de Actualidades de Neurología y Neurociencias: asistieron 370 personas.

COVID-19

Durante el 2021, los hospitales de TecSalud atendieron al 10 % de la carga hospitalaria de Nuevo León con un total de 1,465 hospitalizaciones totales por COVID-19 (3,948 desde el inicio de la pandemia).

Gracias a la calidad y estandarización de protocolos clínicos, se logró una sobrevivencia de cerca del 90 %, equiparable a los mejores resultados obtenidos por centros de referencia internacionales.



Atención COVID-19

83,301
pruebas diagnósticas realizadas
62,750 PCR | 3,640 serológicas
16,911 de antígeno

24

proyectos de consultoría
y asesorías con empresas de
diversas industrias en temas relacionados
a COVID-19, como revisión de protocolos,
identificación de vulnerabilidad de
trabajadores y recomendaciones
internacionales.

42

escuelas asesoradas
con protocolos de seguridad
y mitigación de riesgos de COVID-19
para un regreso a clases seguro.

Acciones enfocadas en la calidad y seguridad del paciente

- Los hospitales de TecSalud se encuentran inscritos en el proceso de recertificación ante el Consejo de Salubridad General. Como parte de las actividades de preparación para la recertificación, se emitió un plan de enseñanza y capacitación que abarca a toda la comunidad TecSalud a través del programa «Capacitando al Capacitador». En este programa, los líderes refuerzan las barreras de seguridad, políticas y procedimientos que están implementados en los hospitales para garantizar la calidad en la atención y la seguridad de los pacientes.
- Implementación del sistema electrónico de gestión de calidad DARUMA® que incluye el módulo de gestión documental para facilitar el control, actualización y consulta de los manuales de políticas y procedimientos de ambos hospitales.
- Reclutamiento de 30 personas de enfermería para el programa «Enfermería de Práctica Avanzada en Terapia Intensiva (EPATI)», un programa de desarrollo para profundizar conocimientos en terapia intensiva en enfermería.
- TecSalud inició con la certificación «Pathway to Excellence», programa otorgado por The American Nurses Credentialing Center (ANCC). El programa reconoce el compromiso de una organización de atención de la salud tras crear un entorno de práctica positivo que empodere e involucre a la comunidad de enfermería. «Pathway to Excellence» es una credencialización internacional para el personal del cuidado de la salud, enfocada especialmente a enfermería. La certificación está constituida por seis estándares: toma de decisiones compartida, liderazgo, calidad, seguridad, desarrollo profesional y bienestar. Al incorporar todos estos estándares en una organización, en el personal se genera un ambiente de práctica positivo que los lleva al florecimiento de la comunidad de enfermería.
- Implementación de las «líneas de servicio»: un modelo que parte del paciente y que promueve la alineación e integración de los servicios de salud de acuerdo a sus necesidades. Este modelo está enfocado a garantizar una atención médica con los estándares más altos de calidad y seguridad, con el fin de mejorar la experiencia hospitalaria.



Con la implementación de las «líneas de servicio», se logra un fortalecimiento recíproco y mejores resultados clínicos, operativos y financieros, mientras se continúa impulsando el desarrollo académico y la investigación. Este año se implementaron exitosamente las «líneas de servicio» de Trasplantes, Oncología, Ginecología y Obstetricia, Pediatría, Traumatología y Ortopedia.



Institutos de Salud

Los Institutos de Salud integran a grupos médicos que trabajan en equipo para brindar atención médica de alta calidad.



Este año, creció a **468** el número de médicos dentro del programa de Profesores TecSalud.

250 médicos incorporados a los **Institutos TecSalud:**

Con credenciales actualizadas que comprueban sus conocimientos y habilidades.

Trabajan con un enfoque de calidad y seguridad de los pacientes.

Ofrecieron 218,413 consultas

en el año en las especialidades: Pediatría, Medicina interna, Neurología, Ginecología, Obstetricia, Oftalmología, Manejo del dolor, Otorrinolaringología, Cirugía, Traumatología, entre otras.

Formación

La Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud ofrece una experiencia clínica educativa única e incorpora como docentes a los mejores especialistas de las ramas médicas más relevantes. Cada año, atrae y gradúa a los mejores estudiantes de Medicina y Ciencias de la Salud.

La Escuela cuenta con 3,065 estudiantes distribuidos en sus 5 carreras, 17 especialidades y subespecialidades médicas, 1 maestría, 2 doctorados y 32 cursos de Alta Especialidad.

Principales acciones

- La comunidad médica residente enfrentó diariamente la pandemia viviendo la misión del Tecnológico de Monterrey con un gran reto formativo, médico, humano y social. Un total de 215 médicas y médicos –de los 336 del programa Multicéntrico de Residencias Médicas– estuvo en la atención de pacientes con COVID-19 en hospitales públicos y privados.
- Firma del convenio e inicio de actividades de la Clínica de Corta Estancia «Healthec» en Campus Ciudad de México, la cual será el campo clínico para estudiantes de Medicina y Ciencias de la Salud.



- Renovación del convenio de colaboración entre la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, y el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. El convenio tiene como objetivos: reforzar la investigación en áreas de salud y alimentación; explorar áreas de crecimiento para la investigación en nutrición –alimentación en la comunidad–; y mantener los sitios para las rotaciones clínicas de los estudiantes de la Escuela.
- Organización de manera virtual de Universitas 21 Health Sciences Group Annual Meeting 2021 «Prevention, Wellbeing and Longevity in a Post-Covid World», cuyo enfoque central fue reflexionar sobre las estrategias en torno a la salud que se deben considerar e integrar para una mejor calidad de vida y de sociedad. Los logros de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud se encuentran descritos en el apartado de Escuelas Nacionales de este Informe.

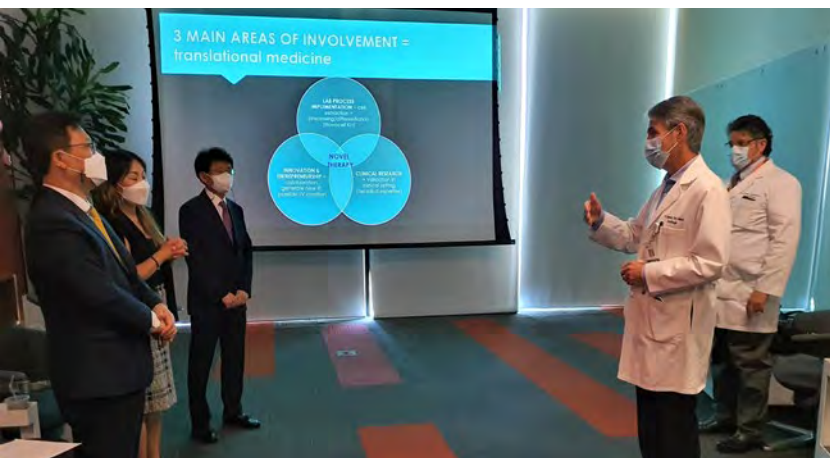
Investigación y Emprendimiento

En TecSalud la investigación está enfocada a transformar la atención de la salud en México con un modelo que impacta todas las fases del proceso salud-enfermedad: Medicina predictiva, Medicina preventiva y Medicina curativa.

Protocolos de investigación clínica

Desde el inicio de la pandemia, TecSalud trabajó para contribuir con la ciencia en la generación de soluciones para erradicar, tratar y prevenir el COVID-19 a través del desarrollo de protocolos de investigación clínica para la prevención y tratamiento de esta enfermedad.

- Participación en el estudio clínico para el desarrollo de la vacuna alemana CureVac, el cual comenzó en febrero de 2021; TecSalud fue el primer lugar de reclutamiento a nivel mundial. Implementar un estudio clínico con los más altos estándares de calidad en la captación, seguimiento y vigilancia de 1,977 participantes en Nuevo León –de un total de 6,293 voluntarios en México– fue un hecho trascendente y de impacto que abre la puerta a futuros proyectos en colaboración con la industria farmacéutica.
- Intervención en el protocolo «Regeneron» del laboratorio Parexel, protocolo para evaluar la seguridad y eficacia de los anticuerpos monoclonales contra la proteína espiga del SARS-CoV-2 para el tratamiento de pacientes ambulatorios. Actualmente, Regeneron ya es un fármaco autorizado a nivel mundial para prevenir la gravedad por COVID-19.





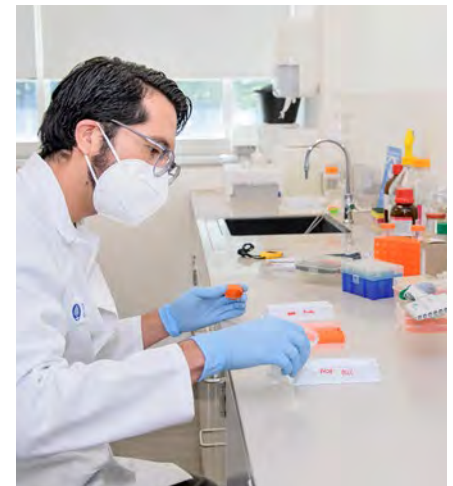
- Participación con ocho pacientes en el protocolo del fármaco «Otilimab» del laboratorio Glaxosmithkline, cuya finalidad fue evaluar la eficacia y seguridad en pacientes con enfermedad pulmonar grave relacionada a COVID-19.
- Contribución con el protocolo del fármaco «Baricitinib» de laboratorio Eli Lilly con 35 pacientes de TecSalud. Este protocolo tuvo la finalidad de evaluar el fármaco en pacientes con infección COVID-19. Actualmente, el «Baricitinib» ya es uno más de los fármacos autorizados mundialmente para prevenir la gravedad por COVID-19.
- Colaboración en el protocolo del fármaco «Dapagliflozina» del laboratorio AstraZeneca con cuatro pacientes; el objetivo de este protocolo fue evaluar la eficacia y seguridad del fármaco en insuficiencia respiratoria en pacientes con COVID-19.
- Inicio el protocolo de OPTINOSE, cuyo objetivo es evaluar la eficacia y seguridad del medicamento «iodopovidona intranasal» para disminución de la carga viral de SARS-CoV-2; ingresaron ocho pacientes al cierre del año.
- Contribución con cinco pacientes en un protocolo de investigación para demostrar la eficacia del anticuerpo monoclonal IFX-1 para mejorar los resultados de sobrevida en casos de neumonía grave por COVID-19. Participación con ocho pacientes en un protocolo de un fármaco inhalado del laboratorio Parecell para el tratamiento de casos moderados de COVID-19.
- Establecimiento de la alianza entre TecSalud y la empresa farmacéutica Inosan Biopharma, líder mundial en tratamientos a base de anticuerpos, para realizar pruebas clínicas de una nueva alternativa para pacientes con COVID-19.

El ensayo clínico consiste en una terapia de anticuerpos policlonales (inmunoglobulina) que pasa por un proceso de fraccionamiento y purificación para, posteriormente, convertirse en un fármaco. El cual se aplicará en pacientes que han sido diagnosticados con COVID-19 en busca de evitar, en la medida de lo posible, la hospitalización. Este será un desarrollo cien por ciento mexicano que beneficiará a la sociedad.

- Colaboración de TecSalud con compañías internacionales:
- Con la empresa coreana NovocellBio de investigación y desarrollo de procesos de terapia celular se firmaron dos acuerdos de colaboración: uno permitirá la transferencia de tecnología; el otro, la creación de una terapia celular efectiva (de células Natural Killer) contra COVID-19.
- Con la empresa canadiense Cardiol Therapeutics se trabaja en el primer estudio a base de CBD para pacientes diagnosticados con COVID-19. Este es el primer estudio aprobado en México por Cofepris para realizarse con un derivado de cannabidiol, lo que convierte a TecSalud en el primer centro aprobado para el estudio de CBD medicinal en México.
- El Centro de Investigación Clínica de TecSalud está por iniciar 21 protocolos de distintas especialidades: Psiquiatría, Oncología, Gastroenterología, Infectología y Nefrología, los cuales están en proceso de aprobación por Cofepris. TecSalud está participando en distintos protocolos de investigación clínica, como lo es el protocolo para evaluar la eficacia y seguridad del «Rilematovir» de Janssen Research & Development, en neonatos y niños hospitalizados con infección aguda de vías aéreas debido al virus respiratorio sincitial.
- Elaboración de 13 publicaciones en revistas científicas con relación a COVID-19.

Iniciativa oriGen

TecSalud lanzó este año la iniciativa oriGen, un estudio para crear y gestionar una plataforma abierta de datos genómicos y epidemiológicos de cien mil mexicanos para que –a través de la investigación, la innovación, la formación y el emprendimiento– se impulse el desarrollo de la salud, así como el florecimiento de la sociedad. Como parte de este proyecto, se realizó el primer Congreso de Genómica en Salud, en donde se firmó la colaboración entre TecSalud y el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN) para contar con una base de datos de información genética con el potencial de servir y brindar diagnósticos rápidos y precisos, o inclusive, disminuir el riesgo de enfermedades.

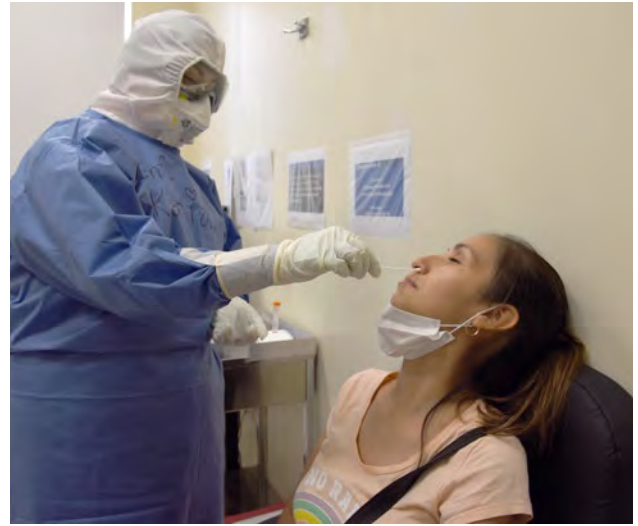




Ecosistema de innovación y emprendimiento

TecSalud impulsa un ecosistema de innovación y emprendimiento que busca convertirse en la plataforma para la atracción, la validación y el escalamiento de ideas y proyectos de salud con un enfoque más integral, que abarque no sólo el tratamiento sino también la prevención y la predicción. Este año, diversos eventos fueron organizados para promover este ecosistema:

- Programa Piloto Science2Market: TecSalud, Enlace+ y el Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera (IEEGL) crearon el programa piloto para el acompañamiento de alto nivel para seis proyectos empresa, incluyendo participantes del Premio TecSalud 2020: NADDON (recubrimiento inteligente de nanopartículas para entrega de fármacos en tejido con inflamación) y DIABETEC (kit y método para la detección temprana y precisa de enfermedades crónicas como la diabetes).
- Healthathon 2021: este *hackathon* es especializado en temas de salud y tiene el objetivo de inspirar y generar una cultura de innovación, en donde se generaron más de 100 horas de contenido entre mentorías, talleres y conferencias. En este evento se declararon dos ganadores. Primer lugar en la categoría Idea: CUIDEMI, una plataforma de servicio de asistencia *on demand* para ayudar a las personas mayores y sus familiares a mantenerse independientes, mientras viven seguros y felices en sus casas. Primer lugar en la categoría prototipo: RINKU, arquitectura de Internet de las cosas (IoT) aplicada a los dispositivos médicos (IoMT).
- TecLean Health 2021: programa de incubación codiseñado con el Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera Región Norte y enfocado en la validación de ideas de negocio en salud en su etapa de definición previo lanzamiento al mercado. Este año participaron 10 proyectos en este programa.



Compromiso social

La Fundación TecSalud es el brazo social de TecSalud para beneficiar a personas de escasos recursos y promover la formación académica y de sentido humano de residentes y estudiantes de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, y de otras carreras del Tecnológico de Monterrey.

Las acciones se ejecutan con el liderazgo de la comunidad docente y médica voluntaria de TecSalud.



En el 2021, la **Fundación TecSalud** benefició a **19,442 personas**.

El beneficio otorgado a la comunidad vulnerable se realiza a través de las siguientes iniciativas:

Centro de Salud Integral

El Centro está conformado por la Clínica de Oftalmología, la Clínica de Atención Primaria, el Centro Académico de Atención en Bienestar Integral (CAABI) y una Unidad de Diagnóstico de Cáncer de Mama, los cuales ofrecen servicios de salud a precio social.

14,308 pacientes beneficiados con 38,556 servicios (23,014 consultas, 13,664 estudios y 399 medicamentos) otorgados como parte del tratamiento a personas con diabetes.

1,336 cirugías y 143 procedimientos menores del área de Oftalmología.

Desde el inicio de la pandemia, fue habilitada una **Unidad de Diagnóstico COVID-19** con espacios adecuados, equipo de protección y personal capacitado para el diagnóstico de esta enfermedad.

Prevención para el cuidado de la salud

El cuidado de la salud a través de la prevención es una prioridad de la Fundación TecSalud para crear una cultura de educación en salud en las comunidades menos privilegiadas. A través del Programa de Conferencias PREVER se efectúa esta prevención.

Las conferencias son gratuitas y están relacionadas con la prevención y cuidado de la salud, y son impartidas –de manera presencial o virtual– por docentes médicos voluntarios y personal de la salud de TecSalud.

PREVER impactó a distintos públicos de estas entidades: CERESO Femenil de N. L., Instituto de la Mujer de Juárez, DIF SPGG y Comité de Salud de Santa Catarina.

Fueron impartidas **60 conferencias** –6 presenciales y 54 virtuales– que beneficiaron a **3,316 asistentes**.

Fondos de Atención Médica

A través de sus fondos, la Fundación TecSalud apoyó con atención médica y hospitalaria a personas de escasos recursos que así lo requirieron.

- **Fondo de Atención Médica:**
580 personas beneficiadas con consultas, cirugías, estudios y tratamientos.
- **Fondo Zambrano Hellion:**
1,051 pacientes beneficiados con tratamientos clínicos y quirúrgicos en las áreas de Cardiología pediátrica y adulto, Oftalmología, Cirugía General, Vascular periférico, Neurología, Cirugía de Labio Paladar Hendido y tratamientos especiales, entre otras. Cabe mencionar que, a través de este Fondo, se apoya la línea de Cardiología Pediátrica que impulsa al Programa Corazones Invencibles.
- **Fondo para el Manejo del Dolor:**
76 personas beneficiadas para tratar dolor crónico, agudo y paliativo; 155 servicios brindados entre consultas, medicamentos y procedimientos.
- **Fondo CER,** Fondo manejado por el cuerpo de Damas Voluntarias:
465 servicios otorgados (tratamientos, estudios y medicamentos).

Voluntariado médico y participación de estudiantes

Las acciones de la Fundación TecSalud no podrían efectuarse sin el espíritu altruista y comprometido de la comunidad docente y médica voluntaria de TecSalud y de las comunidades de residentes y estudiantes de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, quienes entregan de manera desinteresada su trayectoria y experiencia profesional al servicio de la comunidad más vulnerable.

Durante el año, participaron con la Fundación TecSalud **118 miembros de la comunidad docente y médica de TecSalud y 305 estudiantes y residentes de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud**.

TecSalud rumbo al 2025

TecSalud continuó impulsando un movimiento cultural en sus tres áreas de enfoque: Bienestar, Prevención, Longevidad. Y busca implementar un nuevo modelo de atención basado en el cuidado de la salud, no visto ya como un paliativo, sino como una actividad durante toda la vida que promueve un bienestar integral.

- Como parte de la cultura de la prevención y la detección temprana para llevar una vida más sana, se realizaron en TecSalud 2,434 *checkups*.
- Arrancó el Programa vivencial cardiometabólico, el cual es un innovador modelo de atención que une a pacientes con necesidades comunes en un entorno de comunidad, en donde aprenden unos con otros, así como del equipo médico interdisciplinario.





- Durante esta emergencia sanitaria, ha sido de suma importancia brindar información confiable y oportuna a la comunidad. *Webinars* como «Salud en Común», «COVID al día», «Voces de la Salud» y «TecSalud Responde» ayudaron a que la comunidad pudiera seguir el desarrollo de la pandemia y tuviera información confiable acerca del cuidado de la salud. Más de 4.3 millones de espectadores se registraron a través de los diferentes programas.
- Estas iniciativas de Bienestar, Prevención, Longevidad, serán el sello distintivo de TecSalud que marcará la nueva manera de brindar atención, formación e investigación.





Universidad Tecnológico de Monterrey

E

n Universidad Tecmilenio estamos en la antesala de nuestro vigésimo aniversario y, posiblemente, en el mejor momento de nuestra historia.

Hoy, tenemos muchas razones para celebrar, entre ellas, la resiliencia, el empuje y la unión que como comunidad demostramos ante todos los retos que se presentaron este año.

Este 2021, Universidad Tecmilenio fue reconocida por el prestigiado QS Stars Rating, como una de las pocas instituciones que ha logrado «5 estrellas» en las categorías estratégicas: Enseñanza, Aprendizaje Online, Empleabilidad y Responsabilidad Social.

Convencidos de que la Revolución de las Habilidades y el *lifelong learning* son tendencias que llegaron para quedarse, creamos el Centro de Desarrollo de Competencias (CDC): un espacio que ofrece más de 700 microcredenciales, credenciales y certificados para aquellas personas que, sin importar su edad o contexto de vida, desean seguir aprendiendo, y en Temilenio los nombramos: aprendedores.

Abrimos seis nuevos Campus Connect en Saltillo, Tijuana, Guadalajara, Monterrey, y dos más en Ciudad de México, donde ya contamos con cinco espacios de este tipo, diseñados para nuestro modelo educativo híbrido. Cuatro de nuestros 10 espacios Connect, los establecimos en alianza con WeWork.

Creamos el primer programa de Profesional Asociado en Administración de Negocios, a partir del cual los estudiantes podrán obtener su título. Los programas de Profesional Asociado buscan aumentar la movilidad social e impulsar mejores oportunidades laborales para nuestros estudiantes.

Transformamos BYDE al concepto VIVE, buscando mejorar la vivencia estudiantil y generar un entorno donde nuestros estudiantes vivan su propósito, gracias a los más de 600 talleres virtuales y asociaciones estudiantiles.

En conjunto con 15 alianzas nacionales e internacionales, llevamos a cabo el evento más importante en temas de Bienestar a nivel internacional, en donde más de 44,000 personas de 86 países disfrutaron de más de 100 conferencias y 50 horas de contenido con 143 expertos.

Comprometidos con tener los programas más actualizados, lanzamos al mercado los primeros productos en alianza con organizaciones como IBM, Google, AWS, Microsoft, Collective Academy y BEDU, con el fin de que nuestros aprendedores desarrollen las habilidades tecnológicas y digitales que más demanda el mercado. A la par, generamos una importante alianza con el Conscious Business Center para impulsar la formación de nuestros estudiantes de profesional en valores de responsabilidad, integridad y humildad.

Iniciamos la implementación de la estrategia CIMA, acrónimo que encierra los atributos de nuestra nueva oferta de valor: Cocreamos el conocimiento con empresas y expertos; lo Integramos en plataformas digitales; bajo formatos Modulares, apilables, flexibles; y con un Acompañamiento personalizado y escalable.

Para hacer realidad este plan estratégico, creamos la Vicerrectoría de Innovación y Transformación que gestiona un amplio portafolio de experimentos y proyectos con una lógica ágil y complementados con alianzas estratégicas. Hoy, tenemos 55 experimentos y tres pilotos en etapa avanzada con clientes específicos.

Todas estas acciones refuerzan nuestro compromiso de utilizar la tecnología, la pedagogía y el acompañamiento para contribuir a mejorar las vidas, ya no de miles, sino de millones de aprendedores.

59,290

estudiantes

17,532 en preparatoria

28,576 en profesional

13,182 en maestría

176 en especialidad

Estudiantes por área de conocimiento:

14,991 en Negocios

7,364 en Ingeniería

1,573 en Tecnologías de la Información

1,037 en Bienestar y Salud

3,611 en Arte, Cultura y Humanidades

17,532 en preparatoria

16,200

estudiantes en modalidades
Online y Connect

-9.6 % en primeros
ingresos en maestría

52,495 estudiantes con apoyo educativo
o beca semestre y tetramestre

88.5 % de estudiantes con apoyo
educativo o beca (becas, descuentos y préstamos):

85.1 %
solo beca

3.7 % con préstamo
educativo (combinación
de préstamo y beca)

2,687

docentes

5,207

colaboradoras y colaboradores

16,242

egresadas y egresados
en 2021

5,476 preparatoria
3,231 profesional semestral
1,637 profesional ejecutivo
5,678 maestría
220 especialidad

85.6 % de empleabilidad
de graduadas y graduados de
profesional semestral con empleo

43 % de estudiantes que
son los primeros en su familia en
obtener un título universitario

29
campus
tradicionales

1
campus
online

8
campus
Connect

4
espacios
Connect

Pandemia

- Habilitación de 31 módulos médicos de atención exclusiva a COVID-19
- 750 teleconsultas a colaboradoras, colaboradores y estudiantes con COVID-19
- Adaptación en 48 horas para la continuidad
- Reinención en atracción. Se alcanzaron las metas de matrícula
- Lanzamiento de nuevas modalidades
- Adaptación de procesos y eventos a formato digital

Presencia en **28** ciudades de México:

- Álvaro Obregón
- Azcapotzalco (Ferrería)
- Cancún
- Chihuahua
- Ciudad de México (Reforma)
- Ciudad Juárez
- Ciudad Obregón
- Cuautitlán Izcalli
- Cuernavaca
- Culiacán
- Durango
- Ecatepec de Morelos (Las Américas)
- Guadalajara
- Guadalupe
- Hermosillo
- Los Mochis
- Mazatlán
- Mérida
- Monterrey
- Nuevo Laredo
- Puebla
- Puerto de Veracruz
- Querétaro
- Reynosa
- San Luis Potosí
- San Nicolás
- Toluca
- Torreón
- Villahermosa
- Zacatecas
- Zapopan

Bienestar

Wellbeing 360°

Por noveno año consecutivo, Wellbeing 360°, el evento virtual más grande de Bienestar, logró llevar a las personas un kit de herramientas para incrementar el bienestar y salud emocional de la mano de los expertos en Psicología Positiva: Tal Ben-Shahar, Barbara Fredrickson, Deepak Chopra, Lea Waters, Kim Cameron, Vandana Shiva, Philip Kotler, Richard Davidson y muchos más.

394 notas con 7.8 millones de *advalue* con 264 notas y más de 21 millones de personas alcanzadas

+44,000

asistentes de 86 países

+100

conferencias y 8 talleres con expertos

1 sección *on demand* Premium con contenido audiovisual de Bienestar

1 Certificado en Bienestar Personal ofertado en CDC

8 millones

de alcance con más de 4 mil publicaciones en redes sociales

2

microcredenciales



Beca Educar es Positivo

El Instituto de Ciencias del Bienestar y la Felicidad cuenta con un programa de Becas para docentes de Escuelas, desde educación inicial hasta universitaria, basado en la Maestría en Educación Positiva.

Durante 2021, empresas como Proeza y FEMSA donaron 2.4 millones de pesos para el programa Educar es Positivo, con el objetivo de implementar transformaciones positivas en las instituciones educativas y promover el bienestar de la comunidad académica. Con estos fondos se logró becar a 39 docentes.

Diplomado Creadores

Un total de 743 docentes de los niveles de primaria, secundaria y preparatoria, que provienen de escuelas públicas y privadas, vinculadas a Tecmilenio y al Tecnológico de Monterrey, cursan nueve módulos del Diplomado Creadores, tres de estos fueron diseñados e impartidos por Tecmilenio.

Factor Wellbeing

Como parte del compromiso por formar Organizaciones Positivas en México, se creó el distintivo «Factor Wellbeing» para distinguir a las organizaciones líderes en cultura de bienestar, mediante el desarrollo de la herramienta de medición BEAT. Durante 2021, se llevó a cabo el primer estudio en alianza con la revista Business Insider México, cuya publicación, en octubre 25, constó de una nota principal con el resultado de las 31 organizaciones que participaron en el estudio.

Positive Workplaces Summit (PWS)

En mayo de 2021 se organizó la primera edición de Positive Workplaces Summit, un evento virtual especializado para las organizaciones positivas con invitados como Kim Cameron, Oriana Tickell, Simón Cohen, entre otros. Este evento, al que asistieron 900 personas, brindó herramientas y técnicas para aumentar el compromiso, productividad e involucramiento de los equipos de trabajo.

+900 asistentes
en PWS

Soluciones empresariales

Tecmilenio se especializa en brindar soluciones basadas en bienestar. Algunos de los clientes con quienes se han establecido colaboraciones recientemente: BBVA, FEMSA, Coppel, LAMOSA, Banregio, Farmacias del Ahorro; más de 14,000 colaboradoras y colaboradores han sido impactados; además, se han alineado entrenamientos en bienestar a la medida de las necesidades de la organización.

También fue diseñado un esquema de consultoría para organizaciones que buscan desarrollar un ecosistema de bienestar.

- 1 diseño de un modelo de consultoría a empresas para desarrollar el bienestar de manera integral con valor de 1.4 millones de pesos
- 6 diseños de prácticas positivas y 6 objetos de aprendizaje para Coppel
- 5 experiencias formativas de bienestar con valor de 1.2 millones de pesos
- 1 certificado en Liderazgo Positivo modalidad flex para gerentes, directores y colaboradores de organizaciones impartido en: Moderna, Bimbo, Delta y despacho contable Linares con 63 personas impactados

Productos académicos

La Maestría en Liderazgo Positivo presencial es el programa con mayor permanencia en 2021. El lanzamiento de la Maestría en Liderazgo Positivo en la modalidad Connect tuvo un mayor alcance, actualmente 118 estudiantes de niveles gerenciales cursan el programa y tienen la ventaja de contar con horarios flexibles para aprender en un ambiente virtual, bajo el acompañamiento de docentes especializados.

Alianzas de investigación

El posicionamiento internacional es uno de los factores clave para el desarrollo de la visión global. A través del Instituto de Ciencias del Bienestar y la Felicidad, se hacen colaboraciones de investigación de Psicología Positiva de la Universidad de Pennsylvania (UPenn) y la Universidad Siglo 21 de Argentina.

Asimismo, se continuó la consolidación de herramientas y estrategias de medición para proyectos en curso, tanto al interior de la propia institución como con empresas y *partners* comerciales.

Finalmente, se desarrollaron herramientas de transformación alineadas con el plan CIMA 2030

Diversidad e Inclusión

En concordancia con la Visión 2030 del Plan Estratégico del Tecnológico de Monterrey, y alineado con el objetivo estratégico de fortalecer la cultura de empoderamiento, transparencia y colaboración, la Oficina de Inclusión y Comunidad Segura tiene como objetivo tener una comunidad libre de violencia de género.

Uno de los componentes principales para alcanzar espacios libres de violencia son las personas que fungen como puntos de atención en cada campus y en las modalidades *online* de la Universidad, quienes reciben los reportes de violencia de género y llevan a cabo la investigación pertinente para su seguimiento puntual.

También fue establecido un Comité de Género nacional, encargado de garantizar la objetividad y neutralidad en la resolución de los casos que se activan con el protocolo de actuación para la prevención y atención de violencia de género.

En materia de capacitación y sensibilización en temas de dignidad humana, violencia de género, diversidad e inclusión, fueron realizados cursos y talleres con líderes de generación, mentores, coordinadores VIVE y docentes, con el fin de sensibilizar y desnormalizar conductas de violencia de género; consolidar las buenas prácticas para promover la inclusión en los campus; y reconocer la ruta de atención a los casos de vulneración de la dignidad humana y violencia de género.

Un compromiso de la oficina es garantizar la representatividad de Tecmilenio en los Comités de Diversidad e Inclusión, este año se logró que dos personas de la comunidad sean parte del Comité de Diversidad de Género LGBTQ+ –espacio en el que representan a un grupo de personas

que comparten identidades, contextos– y darán visibilidad a las necesidades y retos específicos de la comunidad; asesorarán en materia de prevención de la discriminación, y propondrán ideas e iniciativas en torno al reconocimiento de la Dignidad Humana.

6 cursos de Sensibilización de Dignidad Humana, sobre violencia de género, diversidad e inclusión, dirigidos a líderes de generación, mentores, coordinadores VIVE y docentes

1 pilotaje de *coaches* expertos en género para acompañar a los capítulos HeForShe

6 reuniones de capacitación y fortalecimiento de los puntos de atención para llevar las investigaciones y documentación de casos

Educación

Rankings

El área de Acreditaciones y *Rankings* garantiza la participación de Universidad Tecmilenio en evaluaciones nacionales e internacionales con los más altos estándares del ámbito académico, así como en temas de responsabilidad social.

Rankings obtenidos:

- **QS Stars:** es un *rating* o clasificación de universidades. Un sistema de evaluación con más de 70 indicadores que permite identificar a las universidades que cumplen con los más altos estándares en los rubros: enseñanza, empleabilidad, internacionalización, investigación, desarrollo académico, instalaciones, programas

especializados, responsabilidad social e inclusión; con base en los resultados, reciben una calificación general de entre 1 a 5+ estrellas. Universidad Tecmilenio alcanzó el máximo reconocimiento con «5 estrellas» en las categorías: Enseñanza, Empleabilidad, Educación Online y Responsabilidad Social; en las primeras dos categorías Tecmilenio superó sus propios resultados de la edición anterior.

- **Guía Universitaria:** listado desarrollado por la reconocida revista *Selecciones de Reader's Digest*. Es una de las publicaciones especializadas para dar a conocer quién es quién en el tema de las instituciones de Educación Superior en el país.

Top 10 universidades en el ranking a nivel nacional 2020-2021

Rank	Estatus	Fundación	Nombre
1	Pública	1551	Universidad Nacional Autónoma de México
2	Privada	1943	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
3	Pública	1936	Instituto Politécnico Nacional
4	Privada	1943	Universidad Iberoamericana
5	Pública	1792	Universidad de Guadalajara
6	Privada	1946	Instituto Tecnológico Autónoma de México
7	Privada	1960	Universidad del Valle de México
8	Privada	1964	Universidad Anáhuac
9	Privada	2002	Universidad Tecmilenio
10	Pública	1974	Universidad Autónoma Metropolitana

- **Ranking FSO:** primer *ranking* de universidades de formación superior *online* de habla hispana, creado por la consultora de investigación de mercados Hamilton, en colaboración con Emagister. El *ranking* busca proporcionar una información comparativa entre los diferentes MBA y maestrías.

La Maestría en Administración de Negocios, área de Finanzas ocupó el 12.º lugar de las 25 mejores maestrías de habla hispana. Esta maestría, además, obtuvo el 6.º lugar en la categoría de «Formación», lo que respalda su nivel académico y la satisfacción de sus estudiantes, egresadas y egresados.

Preparatoria

Modelo híbrido en actividades académicas y de vivencia

- Más de 1,000 estudiantes en Intersociedades virtual
- Más de 600 talleres VIVE virtuales durante 2021
- Cercanía con padres, madres de familia y tutores de estudiantes a través de actividades nacionales y de campus; un total de 14,526 interacciones y contactos registrados durante el año.
- Participación de 21 equipos de 23 campus en la temporada de FIRST FRC. Se obtuvieron dos premios «Chairman's», máximo reconocimiento otorgado, así como el «Designer's Award», reconocimiento a nivel mundial.

Profesional Asociado

El lanzamiento de Profesional Asociado, dentro de la oferta académica de Universidad Tecmilenio, se suma a los proyectos de movilidad social, enfocados en proveer a más mexicanos de oportunidades laborales, mejor compensación y calidad de vida.

Con un diseño flexible, modular, apilable y cocreado con empresas y organizaciones reconocidas como líderes nacionales e internacionales, los programas de Profesional Asociado son una opción de educación superior para quienes desean continuar con sus estudios mientras trabajan.

El 23 de agosto de 2021 fue el inicio de clases del primer programa de Profesional Asociado: el Profesional Asociado en Administración de Negocios (PAAN) con 44 estudiantes inscritos, y 124 estudiantes en la Licenciatura en Administración de Negocios con salida a PAAN.

Con la opción de incorporarse al mercado laboral o revalidar para continuar con estudios de licenciatura, los egresados de Profesional Asociado ganarán más oportunidades de movilidad social para ellos mismos y sus familias.

Los programas de Profesional Asociado se enfocan en las ocupaciones de mayor demanda laboral, buscan el desarrollo de competencias en las áreas de habilidades digitales, industrias creativas, salud y logística.

Alianza

El 15 de noviembre de 2021 se llevó a cabo la firma oficial del convenio entre Universidad Tecmilenio y Alamo Community College District, en el marco de International Education Week, en la ciudad de San Antonio, Texas.

El convenio permitirá el desarrollo de competencias y la colaboración entre estudiantes y docentes de ambas instituciones, incluyendo experiencias interculturales, intercambios virtuales, profesores visitantes, proyectos colaborativos non-COIL, microcredenciales, certificados y expansión de la presencia internacional de Universidad Tecmilenio.



Profesional Semestral

El nivel académico de Profesional Semestral es uno de los más fuertes en población, con mayor presencia nacional y con un modelo robusto por sus elementos diferenciadores: innovación académica, flexibilidad en la preparación de competencias avaladas por certificados y certificaciones, vivencia, impacto social y preparación para enfrentar el reto del entorno laboral.

Innovación académica y competencias

Como parte del aseguramiento en la continuidad académica, durante el confinamiento, la oferta de clases en diversas modalidades fue ampliada y sumó en el periodo de agosto-diciembre de 2021 lo siguiente:

- Clases híbridas: 64,412 estudiantes materia fueron impactados a través del equipamiento de 369 aulas híbridas distribuidas en los campus de todo el país.
- Nacionales flex: 1,120 estudiantes materia; las clases fueron impartidas por docentes destacados a nivel nacional; ofrecen la oportunidad de relacionarse con compañeros no solo de su campus, sino de todos los campus del país.
- Magistrales: 7,852 estudiantes cursaron materias sello de Introducción a la Universidad y Servicio Social Significativo 1 (Acción + 1), y contaron con un docente magistral más el acompañamiento de un docente facilitador.

Profesional ejecutivo y posgrado

Se diseñaron y desplegaron eventos y actividades que enriquecen la formación académica, identidad y sentido de pertenencia en los estudiantes adultos.

- Un total de 53 eventos de enero 2021 a octubre 2021: 13,301 estudiantes impactados.
- Incorporación de la modalidad híbrida a partir del periodo de septiembre 2021 para estudiantes de ejecutivo y maestría. Un total de 329 aulas fueron equipadas y distribuidas en todos los campus.

Campaña de vacunación y protocolos

La campaña nacional de vacunación fue apoyada con dos campus sede: Guadalupe y Cuautitlán Izcalli; en estos campus se aplicaron más de 40,000 vacunas. Junto con TecSalud, se colaboró en la creación de un curso para voluntarios aplicadores de vacunas que se distribuyó a nivel nacional.

Regreso Consciente

Desde la segunda mitad del año 2020, fue creado el Comité de Regreso Consciente, el cual involucra a todas las áreas de la Universidad en la toma de decisiones en beneficio de la comunidad Tecmilenio.

Se desarrollaron más de 20 protocolos médicos y de operación, y fueron implementados para que el regreso se efectuara de manera satisfactoria en todos los campus. Estos protocolos están avalados con la experiencia de TecSalud y están en constante actualización.

Salud y Bienestar

Dentro de la Red de Bienestar, con la iniciativa Cuida Tu Mente y otros programas se brindó apoyo a más de 16,000 estudiantes sobre temas relacionados a su salud emocional y al bienestar físico.

Un total de 298 casos de riesgo elevado (ideación suicida, autolesiones e ideas tanáticas) fueron atendidos en el HUB de salud mental; más de 500 sesiones de atención en salud mental fueron brindadas y se logró la atención oportuna del 100 % de los casos; 98 % de permanencia en 89 casos de riesgo de baja por salud mental.

Modelo híbrido

Para asumir el reto y compromiso de crear formas innovadoras de aprendizaje para ponerlo al alcance de millones de personas, se consolidó la Modalidad Connect, un modelo educativo apoyado con clases *online*, algunas transmitidas en vivo que también quedan grabadas para ser vistas las 24 horas del día, los siete días de la semana.

Modalidad Connect

Con el objetivo de ofrecer más flexibilidad y hacer más atractivos los programas actuales para el segmento de adultos, durante el 2021 comenzaron a impartirse las clases en modalidad Connect en los siguientes programas:

- Licenciado en Derecho
- Maestría en Administración de Negocios área Finanzas
- Maestría en Administración de Negocios área Recursos Humanos
- Maestría en Administración de Negocios área Mercadotecnia
- Maestría en Administración de Negocios área Calidad y Productividad
- Maestría en Administración de Negocios con Logística

Cuatro Máster en Modalidad Connect y una nueva maestría para el público adulto aperturadas:

- Maestría en Liderazgo Positivo
- Máster en Inteligencia Artificial
- Máster en Mercadotecnia Digital
- Máster en Dirección de Finanzas Digitales
- Máster en Dirección del Capital Humano

EXATECMI

La identidad EXATECMI se dio a conocer como un distintivo que portan 139,000 personas que han cursado algún programa académico en Universidad Tecmilenio.

La develación de la marca se realizó desde Conexión Positiva, un espacio virtual que reúne de manera recurrente a la comunidad de egresadas y egresados en espacios de aprendizaje. Fueron elaboradas dos temporadas; los principales resultados son los siguientes: más de 67,000 personas suscritas al boletín, 3,000 asistentes a las *Masterclass* y 2,000 personas en la develación de la identidad EXATECMI.

The logo for EXATECMI features the word "EXATECMI" in a bold, sans-serif font. The "EXA" portion is in black, while "TECMI" is in a vibrant green color.

Vinculación Empresarial

Se lanzaron al mercado los primeros productos en alianza con otras organizaciones, como Collective Academy, IBM, Google, AWS, Microsoft, BEDU, Centro de Negocios Conscientes (CBC) e Instride. El Centro de Desarrollo de Competencias (CDC) fue creado este año, este espacio es para los aprendedores de toda la vida que desean aumentar, adquirir o actualizar competencias para el trabajo y para la vida; es un medio para apoyar a las organizaciones que desean que sus colaboradores puedan desarrollar sus competencias a través de más 700 microcredenciales, credenciales y certificados.

El CDC cuenta con un nuevo modelo de atracción de aprendedores para toda la vida, donde existen cuatro nuevos canales y se tiene un modelo académico de experiencia y servicio para atender a los aprendedores de toda la vida. Los resultados obtenidos han sido elevados índices de satisfacción (>90 %), así como una alta eficiencia terminal en los programas (>95 %).

Durante el periodo julio de 2020 a abril de 2021, se atendieron más de 20,000 aprendedores para toda la vida, a través de los programas de educación continua e idiomas de la Universidad.

Infraestructura

Campus Connect

El 2021 fue un año de crecimiento en cobertura de la Universidad Tecmilenio, solo durante este año, y apostándole a la oferta de educación híbrida, se habilitaron nueve espacios nuevos para la atención y servicio de estudiantes, colaboradoras, colaboradores y prospectos, esto permitió el posicionamiento de la Universidad en nuevas zonas.

En los meses de octubre y noviembre fueron habilitados nuevos campus en nuevas ciudades: Saltillo y Tijuana, respectivamente, ubicados en las mejores zonas de la ciudad.

Con lo anterior, se logró un crecimiento del 48 % de modalidades CONNECT + ONLINE, más de 4,200 estudiantes. Los programas tetramestrales de preparatoria, carreras profesionales y maestrías crecieron un 8 %.

Aperturas

Este año, se trabajó en el desarrollo de alianzas estratégicas con empresas acordes a los servicios, visión y valores de la Universidad para la habilitación de espacios. Una alianza con la empresa internacional WeWork fue establecida para la habilitación de seis espacios Connect disponibles para los públicos: Artz Pedregal, Mitikah Coyoacán, Polanco y Santa Fe, en Ciudad de México; Atirantado, en Monterrey; y Avenida Américas, en Zapopan.

Apoyos financieros y experiencias

A través de un fondo de contingencia, Universidad Tecmilenio apoyó a más de 30,000 familias con más de 93 millones de pesos en los últimos dos años.

	2020			2021			Total
	Semestre Ene-Jun 20 Tetramestre Ene-May 20	Tetramestre May-Ago 20	Semestre Jul-Dic 20 Tetramestre Ago-Dic 20	Semestre Ene-Jun 21 Tetramestre Ene-May 21	Tetramestre May-Ago 21	Semestre Jul-Dic 21 Tetramestre Ago-Dic 21	Acumulado
Estudiantes	9,250	1,789	6,376	5,530	1,917	5,233	30,095
Monto Otorgado	\$18.3M	\$4.5M	\$22.5M	\$22.5M	\$4.1M	\$21.9M	\$93.8M
<i>Apoyo Temporal</i>	7.5	3.6	16.2	19.5	3.9	18.3	69.0
<i>Préstamo COVID</i>	10.6	1.1	6.3	3.0	0.2	3.6	24.8

Cifras en millones de pesos

Cierre a: 5 de Octubre 2021

El fondo de contingencia ha sido una de las herramientas financieras para apoyar a las familias y estudiantes que han sido afectados por la situación derivada de la pandemia por el COVID-19.

NOM 237

La Universidad participó en los grupos de trabajo de la Secretaría de Economía sobre la norma que regula los servicios educativos impartidos por particulares, con la finalidad de incidir en pro de la educación media y media superior. El proyecto de norma se basa en la educación básica y la NOM 237 se limitó a solo regular este tipo de educación.





Gobierno institucional

Asociados y consejos

Asamblea Anual 2021

La ceremonia se llevó a cabo, el 12 de febrero, en la Sala Mayor de Rectoría del Campus Monterrey con la presencia de los miembros del Consejo Directivo, y fue transmitida de manera virtual a los asociados debido a la contingencia sanitaria por el COVID-19.

José Antonio Fernández, Presidente del Consejo Directivo del Tecnológico de Monterrey, encabezó la ceremonia y al iniciar la sesión invitó a guardar un minuto de silencio por las víctimas de la pandemia.

Durante la asamblea, David Garza, presentó el Informe Anual de Actividades 2020 y destacó que pese a vivir una situación sin precedentes por la contingencia, la Institución logró tener un impacto positivo en la sociedad.

Señaló que el Tecnológico de Monterrey cumplió con sus objetivos a través de la continuidad académica, y con la formación, investigación y la vinculación con sus comunidades.

Para reflejar la institucionalidad y la transparencia de la gobernanza de la Institución, durante la sesión se presentaron y aprobaron los informes financieros, los informes de los Comités de Auditoría y Gestión de Riesgos.

La Asamblea convocó a los Asociados de las entidades legales de la Institución:

- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)
- Enseñanza e Investigación Superior, A. C. (EISAC)
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, A. C. (ITESMAC)
- Consejo de Patronos de la Fundación Santos y de la Garza Evia, I. B. P. (FSGE)

Durante la sesión se dio la bienvenida a dos nuevos integrantes del Consejo Directivo: Marcus Federico Baur y Edna Camelia Jaime.

Además, se despidió a Eduardo Javier Garza, Fernando Elizondo y Ricardo Guajardo, a quienes se les agradeció y reconoció por su labor y compromiso con la educación.

Reunión de Consejeros 2021

Durante el 15 y 16 de febrero de 2021, bajo el concepto «Creando un mejor futuro», se llevó a cabo la Reunión de Consejeros con la participación de más de 500 personas. Debido a la pandemia de la COVID-19, este es el primer año que esta reunión se realiza de forma completamente virtual.

David Garza presentó a los miembros del Consejo un recuento de los retos y logros de la Institución durante la pandemia. Destacó que en este tiempo, el Tecnológico de Monterrey tuvo, entre otras cosas, que proteger la salud de sus comunidades: estudiantil, docente y de colaboradores; garantizar la continuidad académica; respaldar a las familias de los estudiantes más necesitados; ayudar a la sociedad; y tener un manejo financiero responsable.

Por su parte, José Antonio Fernández llamó a robustecer la solidaridad y la filantropía, además de buscar ser mejores líderes.

Algunas de las conferencias y temas abordados:

- «Repensar nuestro pasado para construir nuestro futuro»
 - Yuval Noah Harari y José Antonio Fernández
- «Plan Estratégico 2025 del Tecnológico de Monterrey»
 - David Garza y equipo directivo
- «Plan CIMA 2025 de la Universidad Tecmilenio»
 - Bruno Zepeda
- «El futuro de las sociedades libres»
 - Thomas Friedman y Alejandro Poiré
- «Premios a la Trayectoria EXATEC»
- «El Tec ante la emergencia climática: ¿es aún posible la sostenibilidad?»
 - Inés Sáenz y Dolores Barrientos

- «Plan de vida saludable post COVID-19»
- Fernando Castilleja y Marcela Toscano
- «Cómo crear y generar valor con la investigación»
- Pablo Legorreta, Bertil Andersson
y Guillermo Torre
- «Vislumbrando a Latinoamérica después
de la pandemia: desafíos y oportunidades»
- Ernesto Zedillo
- «La erosión de la democracia»
- Anne Applebaum y Edna Jaime

Consejo Directivo

El Consejo Directivo del Tecnológico de Monterrey es el órgano responsable de la operación y funcionamiento de la Institución. Este año se realizaron cinco sesiones ordinarias en formato híbrido y una sesión extraordinaria en formato virtual, las cuales estuvieron enfocadas a la toma de las decisiones para implementar el Plan Estratégico 2025 y acercar al Tecnológico de Monterrey a la Visión 2030; además de revisar temas de actualidad que competen a la Institución.

Cena de agradecimiento

Se llevó a cabo el 29 de noviembre una cena de agradecimiento para Eduardo Garza T., Fernando Elizondo, Ricardo Guajardo –quienes se desempeñaron como consejeros del Tecnológico de Monterrey– y Salvador Alva, por todo el tiempo que dedicaron a la Institución.

La cena se llevó a cabo en el Centro de Congresos del Tecnológico de Monterrey y acudieron los homenajeados, sus familias, integrantes y exintegrantes del Consejo y del equipo directivo del Tecnológico de Monterrey, entre otros. Previa a la cena, se entregó un reconocimiento a Salvador Alva, quien el 30 de junio del 2020 terminó su gestión como Presidente del Tecnológico de Monterrey.

Integración de órganos de gobierno de ITESM, EISAC e ITESMAC 2021

Asamblea Asociados

Asociados Activos

Adrián Marenco Olavarrieta
Alberto Federico Terrazas Seyffert
Alberto Santos Boesch
Alejandra Clariond Rangel
Alfonso Garza Garza
Antonio Elosúa González
Armando Garza Sada
Bárbara Garza Lagüera Gonda
Bernardo Elosúa Robles
Bernardo Garza de la Fuente
Bertha Paula Michel González
Blanca Avelina Treviño de Vega

Carlos Vicente Salazar Lomelín
César Augusto Montemayor Zambrano
David Alejandro Garza Salazar
Edna Camelia Jaime Treviño
Enrique de Jesús Zambrano Benítez
Ernesto Torres Cantú
Eugenio Rafael Garza Herrera
Eva María Garza Lagüera Gonda
Fernando Javier Amarante Zertuche
Francisco Javier Fernández Carbajal
Francisco Xavier Toussaint Elosúa
Francisco Zambrano Rodríguez
Gabriel Chapa Muñoz
Jorge Horacio Mazón Rubio
José Antonio Vicente Fernández Carbajal

José Arturo Zapata Guizar
José Fernando Calderón Rojas
José Gerardo Robinson Bours Castelo
José Germán Coppel Luken
José Medina Mora Icaza (En licencia)
Juan Carlos López Villarreal
Lorenzo Barrera Segovia
Manuel Fernando Sescosse Varela
Marcus Federico Baur Neuburger
Mariana Garza Lagüera Gonda
Mario Orozco Arena
Miguel Eduardo Padilla Silva
Myriam Guadalupe de la Vega Arizpe
Ricardo Ernesto Saldívar Escajadillo
Ricardo Martín Bringas
Roberto Villarreal Maiz
Rogelio de los Santos Calderón
Rogelio Zambrano Lozano
Salvador Alva Gómez
Tomás Milmo Santos

Asociados Honorarios

Alejandro Garza Lagüera
Alfonso González Migoya
David Noel Ramírez Padilla
Eduardo Javier Garza Fernández
Eugenio Santiago Clariond Reyes Retana
Fernando Elizondo Barragán
Javier Arroyo Chávez
José Gonzalo Mitre Salazar
Juan Gerardo Garza Treviño
Luis Lauro Cantú Salinas
Manuel de la Garza Robertson
Miguel Otto Schwarz Marx
Othón Ruiz Montemayor
Rafael Rangel Sostmann
Ricardo Guajardo Touché

Asociados Benefactores

Alejandro Héctor Chapa Salazar*
Consuelo Garza Lagüera de Garza Valdés
David Garza Lagüera
Federico Sada González
Jorge Samuel Ritz Habermann
Susana Canales Clariond
Tomás González Sada

* Baja como Asociado Benefactor en octubre de 2021.

Consejo Directivo

Alfonso Garza Garza
Armando Garza Sada (En licencia)
Blanca Avelina Treviño de Vega
César Augusto Montemayor Zambrano
David Alejandro Garza Salazar
Edna Camelia Jaime Treviño
Enrique de Jesús Zambrano Benítez
Eugenio Rafael Garza Herrera
Eva María Garza Lagüera Gonda
José Antonio Vicente Fernández Carbajal
José Arturo Zapata Guizar
José Germán Coppel Luken
Lorenzo Barrera Segovia
Marcus Federico Baur Neuburger
Mariana Garza Lagüera Gonda
Ricardo Ernesto Saldívar Escajadillo
Rogelio Zambrano Lozano
Tomás Milmo Santos
Hugo Armando Garza Medina (Secretario)

**Consejos y Comités
Coadyuvantes**

Comité de Gobierno Institucional

Alfonso Garza Garza
Enrique de Jesús Zambrano Benítez
Eugenio Rafael Garza Herrera
José Antonio Vicente Fernández Carbajal
Ricardo Ernesto Saldívar Escajadillo
Hugo Armando Garza Medina (Secretario)

Comité de Auditoría y Gestión de Riesgo

César Augusto Montemayor Zambrano
Eduardo Mellado Flores
Francisco Zambrano Rodríguez
Jorge de Jesús Elizundia Balcázar
José González Ornelas
Oscar Eduardo Rocha Dabrowsky
Víctor Manuel Romo Muñoz
Paulina Campos Villaseñor (Secretaria)

Comité de Desarrollo

Alberto Santos Boesch
David Alejandro Garza Salazar
David Noel Ramírez Padilla
Eugenio Rafael Garza Herrera
Ismael Rodríguez Durán
Lorena Fabiola Guillé Laris
Susana Coppel García
Héctor Mauricio Escamilla Santana (Secretario)

Comité de Finanzas e Inversión

Antonio Elosúa González (En licencia)
David Alejandro Garza Salazar
Francisco Xavier Toussaint Elosúa
Javier Gerardo Astaburuaga Sanjines
Lorenzo Barrera Segovia
Luis Felipe Visoso Lomelín
Rodrigo Fernández Martínez
Valeria Strappa
Miguel Valle Herrera (Secretario)

Consejo Académico y de Investigación

Armando Garza Sada
Carlos Vicente Salazar Lomelín
Carmen Junco de la Vega González
David Alejandro Garza Salazar
Edna Camelia Jaime Treviño
Francisco Javier Fernández Carbajal
Gilberto Leonardo Rodríguez Martínez
Mariana Garza Lagüera Gonda
Rogelio Zambrano Lozano
Juan Pablo Murra Lascurain (Secretario)

Consejo TecSalud

Alejandra Clariond Rangel
Bernardo Garza de la Fuente
David Alejandro Garza Salazar
Eugenio Santiago Clariond Reyes Retana
Federico José Reyes García
Ian Armstrong Zambrano
José Germán Coppel Luken
Tomás Milmo Santos
Vicente Valero Castillo
Guillermo Torre Amione (Secretario)

Consejo de la Universidad Tecmilenio

Arturo Lozano Cerda
Blanca Avelina Treviño de Vega
César Augusto Montemayor Zambrano
David Alejandro Garza Salazar
Fernando Angel González Olivieri
José Antonio Fernández Garza Lagüera
Miguel Eduardo Padilla Silva
Ricardo Ernesto Saldívar Escajadillo
Roland Loehner Niebuhr
Salvador Alva Gómez
Simón Cohen Shamosh
Bruno Felipe Zepeda Blouin (Secretario)

Consejos Consultivos y Subcomités

Comité de Distrito Tec

Arnulfo Treviño Garza
David Alejandro Garza Salazar
Eva María Garza Lagüera Gonda
Francisco Xavier Toussaint Elosúa
Juan Ernesto Pardinás Carpizo
Lorenza Martínez Trigueros
Patricio Garza Garza
José Antonio Torre Medina (Secretario)

Subcomité de Patrimonio Financiero

Bernardo Elosúa Robles
César Augusto Montemayor Zambrano
Francisco Javier Fernández Carbajal
Lorenzo Barrera Segovia
María Mercedes Ariza García Migoya
Miguel Valle Herrera (Secretario)

Subcomité de Patrimonio Inmobiliario

Antonio Elosúa González (En licencia)
Francisco Xavier Toussaint Elosúa
Germán Ahumada Alduncin
José Shabot Cherem
Patricio Garza Garza
Miguel Valle Herrera (Secretario)

Comité de Talento y Experiencia

Adela Giral López
Alejandro Arturo Kipper Lezama
David Alejandro Garza Salazar
Eduardo Bernabé de la Garza Zamarrón
Kelly Kroger
Oscar Lozano González
Ricardo Ernesto Saldívar Escajadillo
Hernán García González (Secretario)

Consejo de la Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño

Ana Fernanda Canales González
David Sebastián Basulto Ibarra
Emiliano Godoy Diana
Francisco Javier González Pulido
Gabriela Gómez-Mont Valpeoz
Gilberto Leonardo Rodríguez Martínez
Terry Leigh Irwin
Roberto Iñiguez Flores (Secretario)

Consejo de la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno

Edna Camelia Jaime Treviño
Gabriel Sod Hoffs
José Vicente Corta Fernández
Leo Zuckermann Behar
María Dolores Barrientos Alemán
María Elena Estavillo Flores
Mauricio Doehner Cobian
Shannon O'Neil
Alejandro Alfonso Poiré Romero (Secretario)

Consejo de la Escuela de Ingeniería y Ciencias

Eduardo Garza T. Junco
Eugenio Clariond Rangel
Francisco Rogelio Garza Egloff
Jesús Martínez Sotomayor Herrera
Leopoldo Cedillo Villarreal
Manuel Indalecio Zertuche Guerra (Secretario)

Consejo de la Escuela de Humanidades

Armando Estrada Zubia
Bárbara Herrera Garza de Garza Sada
Carmen Junco de la Vega González
Enrique Cárdenas Sánchez
Héctor Rangel Domene
José Miguel Silva Pinzón
Juan Nepomuceno Carlos Pérez Rulfo Aparicio
Margarita Zorrilla Fierro
María García Holley
Judith Aurora Ruiz Godoy Rivera (Secretaria)

Consejo de la Escuela de Negocios

Alfonso González Migoya
Carlos Vicente Salazar Lomelín
Daniel Alberto Rodríguez Cofré
Francisco Agustín Coppel Luken
Herminio Alonso Blanco Mendoza
José de Jesús Valdez Simancas
Luis Hernández Echávez
Marcus Federico Baur Neuburger
María Mercedes Ariza García Migoya
Patrick Kane Zambrano
Stanley Alberto Motta Cunningham
Ma. Elena Vázquez Lira / Osmar Hazael
Zavaleta Vázquez (Secretarios interinos)

Consejo del Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera

Alberto Fernández Martínez
Bárbara Braniff Garza Lagüera
David Alejandro Garza Salazar
Enrique Gómez-Junco Blancq-Cazaux
Fernando Fabre
Gustavo Felipe Tomé Velázquez
Javier Arroyo Navarro
José Antonio Fernández Garza Lagüera
Mauricio Schwarz Zybert
Roberto Charvel Rivera
Rogelio de los Santos Calderón
Rogelio Zambrano Garza
Sebastián Garza Junco
Vicente Eduardo Graniello Pérez
Ulrick Oliver Noel (Secretario)

Consejo Sorteos Tec

Asensio Carrión Martínez
Horacio Marchand Flores
Jessica Gama Álvarez
Jesús Alberto Martínez Larralde
Karina González Leal
Patrick Kane Zambrano
Verónica Zambrano Martínez
Farid Aouragh Maury (Secretario)

Presidentes de Consejos de Campus

Oscar Humberto Lomelín Ibarra
Aguascalientes

José Luis Mandiola Totoricagüena
Chiapas

Alberto Federico Terrazas Seyffert
Chihuahua

Ernesto Torres Cantú
Ciudad de México

Jorge Luis Contreras Fornelli
Ciudad Juárez

José Gerardo Robinson Bours Castelo
Ciudad Obregón

Emilio Brun Solórzano
Colima

Jens Hagedorn Hermann
Cuernavaca

María Isabel Lazo Corvera
Guadalajara

Romualdo Tellería Beltrán
Hidalgo

Salvador Cayón Ceballos
Irapuato

Gerardo de Jesús González Dueñas
Laguna

Mario Orozco Arena
León

Eduardo Ramírez Díaz
Morelia

Ángel Fernández Carbajal
Puebla

Alfonso Vega González
Querétaro

Juan Carlos López Villarreal
Saltillo

Jorge Samuel Ritz Habermann
Sinaloa

Miguel Hidalgo Olvera
San Luis Potosí

Jorge Horacio Mazón Rubio
Sonora Norte

Rafael Gerardo González Acuña
Tampico

Carlos Alejandro Monroy Carrillo
Toluca

Pablo Yaco Reimers Campos
Zacatecas

Consejo de Patronos de la Fundación Santos y De la Garza Evia, I. B. P.

Alfonso Garza Garza
Bernardo Garza de la Fuente
David Alejandro Garza Salazar
Enrique de Jesús Zambrano Benítez
Eugenio Rafael Garza Herrera
Eva María Garza Lagüera Gonda
Guillermo Torre Amione
José Antonio Vicente Fernández Carbajal
Mariana Garza Lagüera Gonda
Rogelio Zambrano Lozano
Tomás Milmo Santos
Hugo Armando Garza Medina (Secretario miembro)

Directivos del Tecnológico de Monterrey en 2021

RECTORÍA Y PRESIDENCIA EJECUTIVA

David Alejandro Garza Salazar
Rector y Presidente Ejecutivo
del Tecnológico de Monterrey

VICEPRESIDENCIA DE INTEGRIDAD Y CUMPLIMIENTO

Paulina Campos Villaseñor
Vicepresidenta de Integridad y Cumplimiento

VICEPRESIDENCIA DE FINANZAS

Miguel Valle Herrera
Vicepresidente de Finanzas

VICEPRESIDENCIA DE INCLUSIÓN, IMPACTO SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD

Inés Sáenz Negrete
Vicepresidenta de Inclusión, Impacto Social y Sostenibilidad

VICEPRESIDENCIA DE TALENTO Y EXPERIENCIA

Hernán García González
Vicepresidente de Talento y Experiencia

VICEPRESIDENCIA DE DESARROLLO

Héctor Mauricio Escamilla Santana
Vicepresidente de Desarrollo

VICEPRESIDENCIA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS

Hugo Armando Garza Medina
Vicepresidente de Proyectos Estratégicos

RECTORÍA DE PROFESIONAL Y POSGRADO

Juan Pablo Murra Lascurain
Rector de Profesional y Posgrado

Ignacio De la Vega García
Vicerrector Ejecutivo de Asuntos Académicos,
Facultad e Internacionalización

Jorge Blando Martínez
Vicerrector de Educación Continua

Luis Raúl Domínguez Blanco
Decano de Liderazgo y Formación Estudiantil

Michael Fung
Director del Instituto para el Futuro
de la Educación

ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS

Manuel Indalecio Zertuche Guerra
Decano Nacional de Escuela de Ingeniería
y Ciencias

Joaquín Acevedo Mascarúa
Decano de EIC en Región Norte

José Carlos Miranda Valenzuela
Decano de EIC en Región Ciudad de México

Julio Noriega Velasco
Decano de EIC en Región Centro-Sur

Ricardo Swain Oropeza
Decano de EIC Región de Monterrey

ESCUELA DE NEGOCIOS

María Elena Vázquez Lira

Decana Nacional de la Escuela de Negocios

Gabriel Morelos Borja

Decano de EN en Región Centro Sur

Jaime Martínez Bowness

Decano de EN en Ciudad de México

Ricardo Romero Gerbaud

Decano de EN en Región Monterrey

Xiomara Vázquez Guillén

Decana de EN en Región Occidente

ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

Jorge Eugenio Valdez García

Decano Nacional de Escuela de Medicina
y Ciencias de la Salud

Gabriela Vázquez Armenta

Decana EMCS Región Occidente

José Guillermo Domínguez Cherit

Decano de EMCS en Región Ciudad de México

Manuel Pérez Jiménez

Decano de EMCS Región Monterrey

ESCUELA DE ARQUITECTURA, ARTE Y DISEÑO

Roberto Iñiguez Flores

Decano Nacional de Escuela de Arquitectura,
Arte y Diseño

Diana Ramírez Jasso

Decana de EAAD en Región Centro-Sur

Ramiro Estrada Sainz

Decano de EAAD en Región Ciudad de México

Rául Juárez Perezlete

Decano de EAAD en Región Occidente

Rodolfo Manuel Barragán Delgado

Decano de EAAD en Región Monterrey

ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y GOBIERNO

Alejandro Alfonso Poiré Romero

Decano Nacional de Escuela de Ciencias Sociales
y Gobierno

Carlos Rodrigo Lever Guzmán

Decano de ECSG en Región Ciudad de México

Gabriel Aguilera López

Decano de ECSG en Región Norte

José Juan Anzures Gurria

Decano de ECSG en Región Centro-Sur

ESCUELA DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN

Judith Aurora Ruíz Godoy Rivera

Decana Nacional de la Escuela de Humanidades
y Educación

Jesús Meza Lueza

Decano de EHE en Región Monterrey

Julio Ernesto Rubio Barrios

Decano de EHE en Región Ciudad México

Luis David Cabrera Fraire

Decano de EHE en Región Occidente

Paris Gómez Vázquez

Decano de EHE en Región Centro-Sur

RECTORÍA DE OPERACIONES

Víctor Eduardo Gutiérrez Aladro

Rector de Operaciones del Tecnológico
de Monterrey

VICEPRESIDENCIA DE REGIÓN MONTERREY

Mario Adrián Flores Castro

Vicepresidente de Campus Región Monterrey

Eduardo Javier Arrambide Leal

Director de Campus Laguna

Gilberto Tomás Armienta Trejo

Director de Campus Saltillo

**VICEPRESIDENCIA DE REGIÓN
CIUDAD DE MÉXICO**

Rashid Abella Yunes
Vicepresidente de Campus Región
Ciudad de México

Karla Jeanire Vargas Díaz
Directora de Campus Santa Fe

Verónica Pedrero Padilla
Directora de Campus Estado de México

VICEPRESIDENCIA DE REGIÓN OCCIDENTE

Claudia Margarita Félix Sandoval
Vicepresidenta de Campus Región Occidente

Agustín Mateo Arredondo Corrales
Director de Campus Sonora Norte

Juan Carlos Arreola Rivas
Director de Campus León

Randall Gregory Jesus Coffie
Director de Campus Morelia

Richard David Huett
Director de Campus Sinaloa

Roberto Soto Soto
Director de Campus Aguascalientes

Rodolfo Julio Castello Zetina
Director de Campus Chihuahua

VICEPRESIDENCIA DE REGIÓN CENTRO-SUR

Pascual Alcocer Alcocer
Vicepresidente de Campus Región Centro-Sur

Claudia Gallegos Cesaretti
Directora de Campus Toluca

Jorge Francisco Rocha Orozco
Director de Campus Puebla

José Antonio Moya Peredo
Director de Campus Cuernavaca

Marco Edgar Vargas Herrada
Director de Campus San Luis Potosí

Octavio Díaz Barriga Guizar
Director de Campus Hidalgo

Oscar Alfonso Flores Cano
Director de Campus Tampico

**VICEPRESIDENCIA DE PREPATEC
Y DESARROLLO REGIONAL**

Eric Pascual Jiménez
Vicepresidente de PrepaTec y Desarrollo

Alejandra María Moreno Peña
Directora de Campus Obregón

Alfredo de Alba Ramírez
Director de Campus Zacatecas

Judith Marcela Soto Moreno
Directora de Campus Ciudad Juárez

Manuel de Jesús Villalobos García
Director de Campus Chiapas

Marcela de Fátima Beltrán Russell
Director de Campus Irapuato

RECTORÍA DE TECSALUD

Guillermo Torre Amione
Rector de TecSalud y Vicepresidente
de Investigación

Arturo Molina Gutiérrez
Vicerrector de Investigación
y Transferencia de Tecnología

Arturo Santos García
Director Emprendimiento de
Base Tecnológica - Instituto de Salud

Jorge Azpiri López
Director de Desarrollo

Juan Homar Paez Garza
Director de Fundación TecSalud

Marco Antonio Rito Palomares
Director de Investigación Nacional TecSalud

Sven Kurt Boes Parroquín
Director de Hospitales

RECTORÍA DE LA UNIVERSIDAD TECMILENIO

Bruno Felipe Zepeda Blouin

Rector de la Universidad Tecmilenio

Ana María Magaña Estrada

Vicerrectora de Campus Zona Centro y Sur

Daniel Ballesteros Orozco

Vicerrector de Campus Zona Norte
y Atracción Nacional

Jonathan Israel Lozano González

Vicerrector Campus en Desarrollo y Expansión

José Andrés Sierra Hernández

Director de Servicios de Apoyo y Experiencia

Juan Alejo Arenas Ruiz

Vicerrector de Educación Abierta y Producción
de Contenidos

Juan Manuel Freire Botana

Vicerrector de Innovación y Transformación

Julio Ernesto Peña Gaviria

Director de Educación a Empresas

Karen Patricia Rodríguez Bu

Directora de Tecnologías de la Información

Luis Antonio Gutiérrez Aladro

Vicerrector Académico

Rosalinda Adriana Ballesteros Valdés

Directora del Instituto de Ciencias
del Bienestar y la Felicidad

Santiago Kuribreña Arbide

Director de Marketing y Comunicación

Víctor Marcelo Ortíz Valenzuela

Vicerrector de Internacionalización
y Alianzas Estratégicas