



INFORME ANUAL 2021



Tecnológico
de Monterrey

CONTENIDO

HUBS GLOBALES DE INNOVACIÓN	3
PROPIEDAD INTELECTUAL	3
MARKET INTELLIGENCE.....	4
TECHNOLOGY TRANSFER & VENTURES (TTV)	7
LICENCIAMIENTO DE REGISTROS OTORGADOS.....	7
SPINOFFS CONSTITUIDAS	7
PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA ATENCIÓN COVID 19 (BORREGOS TEC).....	8
INGRESOS.....	9
INNOVATION HUB TEC-CHINA AL 2025	10
VISIÓN DE LOS HUBS GLOBALES DE INNOVACIÓN AL 2025	10
RETOS DEL HUB TEC CHINA 2021-2022.....	10
RETOS DEL HUB TEC CHINA 2022-2023.....	10
RETOS DEL HUB TEC CHINA 2023-2025.....	11
ALIANZAS Y PROGRAMAS DE LOS HUBS GLOBALES DE INNOVACIÓN.....	11
PROYECTOS INSTITUCIONALES DEL HUB TEC-CHINA	12
PROYECTOS EMPRESARIALES.....	13
PROMOCIÓN DE TALENTOS.....	15
PLATAFORMA DE EDUCACIÓN 4.0 PARA FOMENTAR LA INNOVACIÓN Y EL EMPREDIMIENTO.....	15
AGRADECIMIENTOS	16

HUBS GLOBALES DE INNOVACIÓN

Los **HUBS Globales de Innovación** dirigen de forma centralizada los procesos de gestión de la protección de la **propiedad intelectual** a través de la **oficina de patentes**, y a través de la área **Market Intelligence** se evalúa el **potencial comercial** de los inventos y su **nivel de desarrollo tecnológico** “Technology Readiness Level” (TRL), integrando las invenciones en un **Portafolio Tecnológico** para su vinculación.

La Dirección de los HUBS Globales de Innovación, igualmente cuenta con una **oficina central** que administra los **activos intangibles** del portafolio y apoya en los procesos de gestión de presupuestos y su ejecución, además de documentar los ingresos de los HUBS Globales tanto en México como en China.

Finalmente, los HUBS Globales de Innovación coadyuvan en definir las estrategias, políticas y procesos para impulsar la transferencia tecnológica del Tecnológico de Monterrey y se enfocan a la vinculación internacional para impulsar la investigación, la transferencia de conocimiento y el emprendimiento científico con enfoque internacional.

A continuación, se presentan los indicadores cualitativos y cuantitativos de la Dirección correspondientes al año 2021.

PROPIEDAD INTELECTUAL

Actividad inventiva según su figura jurídica

FIGURA JURÍDICA	TOTAL
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

De los registros solicitados se destaca lo siguiente:

- De los 12 Registros de Propiedad Intelectual, el 66% (8 registros) se presentaron sin divulgaciones previas, lo que permite cumplir con el criterio de novedad absoluta antes de su registro.
- Se presentó una mayor actividad en registros de invención durante los meses de Mayo, Junio y Septiembre.
- La Escuela de Ingeniería y Ciencias, es la Escuela del Tecnológico de Monterrey de donde provienen los registros.
- Los Campus donde se generaron estos registros son: Monterrey, Campus Ciudad de México, Guadalajara y Puebla.
- Los 3 Grupos de Enfoque Estratégicos que generaron los registros son: Ingeniería Celular y Bio-reacción, Energía y Cambio Climático.

- De acuerdo a la clasificación de los sectores de la Red OTT México, los registros solicitados durante el año 2021 impactan en los siguientes: Salud, TICs, Electrónica, Biotecnología y Materiales.
- Un registro de Derecho de Autor tiene cotitularidad con industria Mexicana.
- El numero personas que ha participado como inventores en los registros solicitados es 53, de los cuales: 40 son profesores investigadores de la Institución y 13 son estudiantes de posgrado.
- De los 53 inventores, el 67% (36) son hombres y 13% (17) mujeres.
- 5 de las solicitudes realizadas en el 2021 provienen del programa Borregos Tecnológicos 1.

De los registros otorgados se destaca lo siguiente:

- El tiempo promedio entre la fecha de solicitud y el otorgamiento son 4.2 años.
- De los 22 registros otorgados, el 88% cuenta con titularidad única para el Tecnológico de Monterrey, y el 22% comparte titularidad con la industria.
- 3 de los otorgamientos del año 2021 corresponden a solicitudes impulsadas por la plataforma Innovation HUB Tec-China.

MARKET INTELLIGENCE

Indicadores de acuerdo a la actividad

KPI	TOTAL
Notificaciones de invención recibidas y atendidas	31
Notificaciones de invención evaluadas y presentadas a Comité	55
Startups externas evaluadas	20
Startups internas evaluadas	6
Startups en el HUB Tec-China	12
Aplicaciones en la Convocatoria de Talentos	15
Talentos aceptados	13
Empresas chinas vinculadas	6
Eventos asistidos para scouting	6
Eventos organizados / apoyados	18
Programas contactados para scouting	5
Universidades y otros aliados para partnerships	4

En el año 2021 el Portafolio Tecnológico estuvo conformado por **71 innovaciones**, de las cuales 51 corresponden al área Salud, 18 al área de Inteligencia Artificial y 2 al área de Innovación Educativa.

La descripción y/o detalles de los KPIS reportados en la tabla anterior, se muestran a continuación:

- De las 20 Startups externas evaluadas, 9 provienen de la Convocatoria del HUB y 11 de la 2ª. Edición del Curso-Taller “Preparando a tu empresa para atraer inversiones de China”, organizado por la Cámara México-China, HKTDC, UNAM, Red OTT México y el Innovation HUB Tec-China.
- Las 6 Startups internas evaluadas corresponden a las innovaciones denominadas Borregos Tecnológicos.

- Las 12 Startups que se apoyan y promueven en China a través del HUB, son:
 1. Arukay
 2. DrayLab
 3. GNA
 4. Indi
 5. Labinnova
 6. Pixmap
 7. Polybion
 8. Preemar
 9. Remote Labs
 10. SATI
 11. Smart Wheelchair
 12. Sugoi

- De las 15 aplicaciones a la Convocatoria de Talentos, 13 fueron aceptados y solo 2 investigadores externos al Tec de Monterrey no cumplieron con los requisitos solicitados.
- Las 6 empresas chinas vinculadas con el HUB, son:
 1. Alibaba
 2. AstraZeneca
 3. Coyote
 4. IFlytec
 5. Instituto Avanzado de Tecnología de la Información de la Universidad de Pekín
 6. Supermap
- Se asistió a 6 eventos para realizar scouting de proyectos:
 1. 8º. Congreso Internacional de Innovación Educativa
 2. Bienvenida Posgrados Tec
 3. Congreso Colombia
 4. Congreso de Investigación y Desarrollo del Tecnológico de Monterrey
 5. Congreso Red OTT México
 6. INCmty
- Se organizaron y/o apoyaron los siguientes eventos:
 1. [2º. Aniversario del Innovation HUB Tec-China.](#)
 2. [Encuentro Anual de la Red de TransferenciAP: Acelerando la recuperación económica y social a través de la transferencia tecnológica en Latinoamérica.](#)
 3. [Charla de Innovación con Jesús Taméz, fundador de INDI.](#)
 4. [Charla de Innovación: Softlanding en México con Eduardo Camacho.](#)
 5. Evento “China-LATAM Yung Entrepreneur”.
 6. [Firma del Convenio de Colaboración Tec de Monterrey-AIIT](#) (Instituto Avanzado de Tecnología de la Información de la Universidad de Pekín).
 7. [Charla informativa Innovation HUB Tec-China para la Escuela de Medicina.](#)
 8. [Sesión Informativa Convocatoria de Talentos.](#)
 9. Cumbre Allbiotech.
 10. Demo day de BRAiN México.
 11. Congreso Biogénesis.
 12. [Bootcamp Emprendimiento Científico Tec-SECTEI CDMX.](#)
 13. 2ª. Edición del Curso-Taller “Preparando a tu empresa para atraer inversiones de China”.
 14. Showroom de Innovación Educativa organizado por Ceddie Región Occidente.
 15. Diplomado "Formación de profesionales en gestión y transferencia de tecnología", financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo y organizado en conjunto con la Red de TransferenciAP.
 16. INCCrowded.
 17. Business Innovation Now organizado por el CIDE-PUCP.
 18. [Charla “Emprender con Ciencia” del evento Emprende tu Mente – Chile.](#)

- Se realizó el scouting de proyectos en 5 programas:
 1. 2ª. Edición del Curso-Taller “Preparando a tu empresa para atraer inversiones de China
 2. Cámara México-China.
 3. Canou
 4. Company Building
 5. HKTDC
- 3 Universidades y 1 empresa concretaron alianzas con el HUB en el modelo *partnerships*: Hangzhou Dianzi University, Centro de Innovación UC Anacleto Angelini, Instituto Avanzado de Tecnología de la Información de la Universidad de Pekín (AIIT) y Supermap.

Como todos los años, el 8 de marzo se conmemora el Día Internacional de la Mujer y para ello, se realizó una encuesta online dirigida a mujeres investigadoras e inventoras de México y LATAM. El objetivo de este ejercicio fue documentar las experiencias y percepciones de las investigadoras desde un punto de vista de género. La encuesta estuvo activa durante los meses de febrero y marzo de 2021, arrojando los resultados que pueden observarse [AQUÍ](#).

En Mayo 2021, se celebró el evento del **Segundo Aniversario del Innovation HUB Tec-China**, el cual fue transmitido en vivo por el canal de YouTube del HUB. El evento quedó documentado [AQUÍ](#).

Finalmente, presentamos los KPIs de las Redes Sociales y sitio web del HUB Tec-China, administrado y coordinado por el área de Market Intelligence:

WEB/RRSS	ACTIVIDAD	TOTAL
Sitio Web	Visitas	5,804
	Visitantes	2,800
	Vistas por visitante	2.08
Facebook	Me gusta	752
	Publicaciones	161
	Alcance de la página	21,644

WEB/RRSS	ACTIVIDAD	TOTAL
LinkedIn	Seguidores en LinkedIn	247
YouTube	Suscriptores	150
	Videos acumulados	63
	Transmisiones en vivo	6
	Visualizaciones	6,586

TECHNOLOGY TRANSFER & VENTURES (TTV)

En el año 2020 el Tecnológico de Monterrey creó la Dirección Technology Transfer & Ventures para impulsar la comercialización de tecnología, a través de licenciamientos de la propiedad intelectual, así como el emprendimiento científico con investigadores e invenciones del Tecnológico de Monterrey.

A continuación, se presentan los indicadores del año 2021 resultado de las actividades gestionadas por la oficina:

LICENCIAMIENTOS	TOTAL
Licenciamiento de registros otorgados	9
Contratos de licenciamiento	5
Spinoffs generadas	2
Tecnologías COVID del Tecnológico de Monterrey	8

LICENCIAMIENTO DE REGISTROS OTORGADOS

Durante el año 2021, se licenciaron 9 registros de propiedad intelectual en 5 contratos de licencia.

#	FECHA	EMPRESA	TIPO DE LICENCIA	TECNOLOGÍA	PROPIEDAD INTELECTUAL
1	20/06/2021	Ingredientes Activos JASEDA, S.A. de C.V.	Explotación comercial	Productos alimenticios suplementados con extracto en polvo de testa de frijol negro para reducción de obesidad e hiperlipidemia y con actividad antioxidante	MX370472B
				Productos alimenticios adicionados con fibra dietaria, compuestos fenólicos y calcio obtenidos de sólidos de nejayote.	MX376729
2	30/06/2021	Corporativo Tecnológico Vora S.A.P.I. de C.V.	Explotación comercial	Purificador de aire portátil con sistemas de filtros y UVC diseñado con hidrodinámica avanzada y bajo nivel de ruido.	Secreto Industrial
3	1/09/2021	Ingredientes Activos JASEDA, S.A. de C.V.	Explotación comercial	Inhibición del crecimiento celular cancerígeno a través de extractos de frijol negro (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	MX291675; US7763292
4	12/2021	Laiboyan Technology S.A. de C.V.	Explotación comercial	Laboratorios Remotos para educación.	PCT / MX2018 / 000145 & CN-201910330365.3
				Máquinas virtuales	Derecho de Autor
5	12/2021	AGMEL S.A. de C.V.	Explotación comercial	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.	MX2018004489A

SPINOFFS CONSTITUIDAS

En el tema de generación de Spinoffs, el Tecnológico de Monterrey contó con 2 Empresas de Base Tecnológica e innovación constituidas en el año 2021:

#	FECHA	SPINOFF	PROFESOR INVESTIGADOR	CAMPUS
1	03/2021	Micro Meat INC.	Anne Sophie Mertgen	Monterrey
2	Ene-Jun 2021	PUREX S.A.P.I. de C.V.	Azael Jesús Cortés Capetillo	Monterrey

PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA ATENCIÓN COVID 19 (BORREGOS TEC)

En respuesta a la pandemia COVID-19, la comunidad científica del Tecnológico de Monterrey enfocó sus esfuerzos en el desarrollo de tecnologías que garanticen un regreso seguro a las instalaciones de los Campus. Resultado de lo anterior, la TTV trabajó como aliado y con el objetivo de facilitar el desarrollo de los prototipos, la validación y el escalamiento de 8 proyectos, que a la fecha siguen avanzando en su desarrollo y comercialización. A continuación, se mencionan los desarrollos y sus avances:

#	PROYECTO	INVESTIGADOR	DESCRIPCIÓN	ESTATUS
1	MARTEC	Roberto Parra	Tecnología para el monitoreo de agua residual en recintos académicos y plantas industriales para prevenir contagios COVID-19.	En ejecución en todos los Campus del Tecnológico de Monterrey. En comercialización al sector industrial. En uso en Monterrey y CDMX.
2	Robot PIBOt	Jorge Lozoya	Robot autónomo para asistencia médica y alertamiento de personas dentro de campus.	Prototipo al 100%, en proceso de comercialización para campus del Tec de Monterrey. Iniciando la versión 2 del robot.
3	Monitoreo de temperatura	Manuel Macias	Sistema de medición de temperatura a través de imágenes.	En proceso de implementación en Campus Monterrey. Recibió Fondo de Filantropía.
4	Ventilación de espacios, purificación	Alejandro Montesinos	Sistema de purificación portátil de aire para espacios cerrados con luz ultravioleta, filtros EPA y carbón activado.	Instalados en operación en 250 salones del Tec de Monterrey y por instalar en 595 salones en 12 campus. Licenciada a la empresa Corporativo Vora. Instalados 20 purificadores a Secundaria en Chihuahua.
5	Ventilación de espacios, UV	Azael Cortés	Sistema de purificación de aire para espacios cerrados, con luz ultravioleta e instalado en techo.	Prototipo 2 y 3 en construcción.
6	Robot ROBOCOV	Pedro Ponce	Robot teledirigido para detección de cubrebocas en las personas, para apoyo de recolección de desechos COVID-19 (cubrebocas).	Prototipo 100%. Se encuentran desarrollando 7 Robots para uso del Tec de Monterrey en los campus Monterrey, Saltillo, CDMX, Santa Fe, y León, Guanajuato.
7	Algoritmo de Monitoreo de distanciamiento físico	Sergio Uribe	Sistema de monitoreo de distanciamiento físico.	En desarrollo de plan para implementación en Campus.
8	Prueba COVID-19	Mario Alvarez	Kit de detección COVID-19 en base a saliva.	Prototipo inicial concluido.

COVID EN AGUA RESIDUAL

Monitoreo virus sars cov-2 en aguas residuales



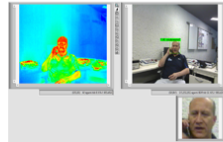
PiBOT

Robot de teleservicio para asistencia médica y awareness



TEMPERATURA

Monitoreo de temperatura rápida y de precisión.



PURIFICADOR

Filtro purificador de aire en espacios cerrados.



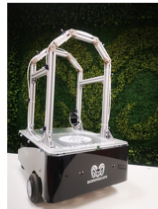
AIRE-UV

Sistema Inteligente de esterilización de aire

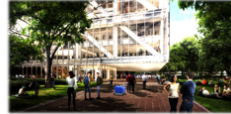


ROBOCOV

Robot asistente de sanitización de aulas

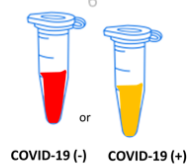


MONITOREO DE DISTANCIAMIENTO FÍSICO



PRUEBA RÁPIDA

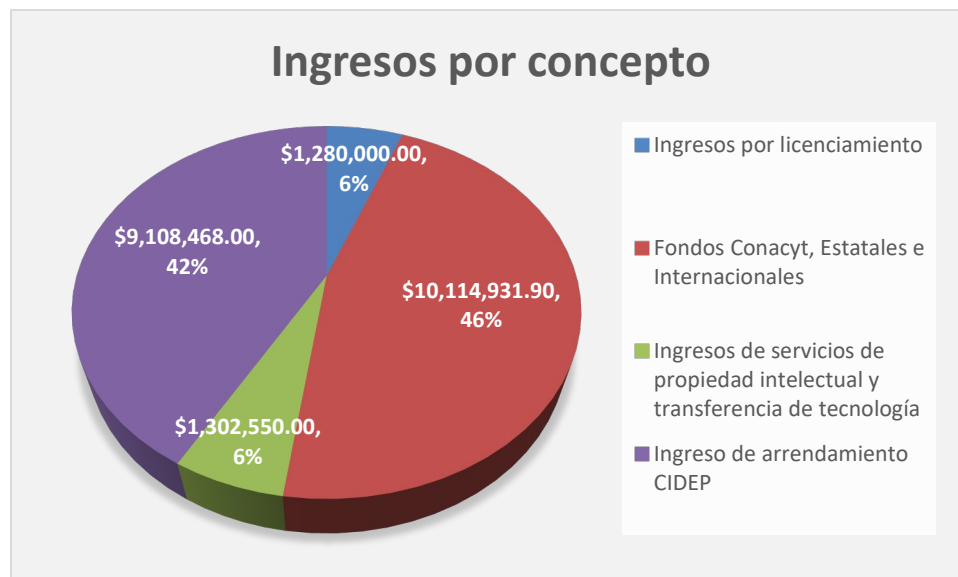
Prueba COVID LAMP rápida y económica.



INGRESOS

A través de los HUBS Globales de Innovación, la TTV y la Oficina de Transferencia Tecnológica en Guadalajara, se obtuvo un ingreso global de **\$21'805,949.90** (Veintiún millones ochocientos cinco mil, novecientos cuarenta y nueve pesos 90/100 M.N.), distribuidos de la siguiente manera:

CONCEPTO	TOTAL
Fondos gestionados	13
Ingresos por licenciamiento	\$1'280,000.00
Fondos Conacyt, Estatales e Internacionales	\$10'114,931.90
Ingresos de servicios de propiedad intelectual y transferencia de tecnología	\$1'302,550.00
Ingreso de arrendamiento CIDEP	\$9'108,468.00
TOTAL	\$21'805,949.90



INNOVATION HUB TEC-CHINA AL 2025

En el 2021 se llevó a cabo la planeación estratégica del Innovation HUB Tec-China rumbo al 2025, redefiniendo sus objetivos y retos alineados a la **visión 2030**. En esta nueva etapa, la misión es conectar y vincular a los HUBS con las iniciativas estratégicas de la Institución como: los 3 nuevos Institutos del Tecnológico de Monterrey, los Distritos de Innovación, las diferentes Escuelas, las plataformas de emprendimiento, la investigación y la iniciativa Tec Global.

Como resultado de esta planeación se definió lo siguiente:

VISIÓN DE LOS HUBS GLOBALES DE INNOVACIÓN AL 2025

Los HUBS Globales de Innovación **conectan** los proyectos estratégicos de investigación y de emprendimiento de base científica tecnológica del Tec de Monterrey, con ecosistemas de innovación globales para resolver los retos al 2025. El HUB identifica, conecta y crea relaciones estratégicas con actores clave de los ecosistemas globales. Igualmente, conecta a los institutos de investigación con empresas y tecnologías para resolver sus retos de innovación bajo un modelo de innovación abierta.

RETOS DEL HUB TEC CHINA 2021-2022

1. Vocación de los HUBS a los Institutos de Investigación: HUB China con enfoque al *Institute for Next Generation of Sustainable Industries* (3er. Instituto).
2. Generar estrategias y protección intelectual internacional de las tecnologías que resuelvan los retos de Investigación en los Institutos y Escuelas con enfoque al mercado Global, específicamente China (+Patentes, +Software, +Diseños +Derechos de Autor +Marcas de Spinoffs Tecnológicas).
3. Incrementar el scouting de demandas de Talento y tecnológicas en China de los centros de investigación, empresas y gobiernos chinos, para conectar con el *Institute for Next Generation of Sustainable Industries* (3er Instituto), y Escuelas para resolver los retos con enfoque a crear conexiones, colaboración y oportunidades de fondeo internacional.
4. Incrementar el scouting de tecnologías y startups de base tecnológica internacionales y locales, para integrarlas al portafolio del HUB y promoverlas en los ecosistema locales mexicanos e internacionales como China.
5. Generar HUB Days y Connect Days México-China para emprendedores e investigadores y conectar con los aliados internacionales para activar a las comunidades de emprendimiento científico y de investigación colaborativa.
6. Impulsar la red de apoyos en China con the *Hong Kong Trade Development Council (HKTDG)*, *Invest Shanghai*, la Cámara de Comercio y Tecnología México China, +Gobiernos Chinos, Incubadoras, Empresas, Universidades, para conectar con el *Institute for Next Generation of Sustainable Industries* (3er Instituto), Escuelas (Investigadores), Startups EBT y Empresas Mexicanas).

RETOS DEL HUB TEC CHINA 2022-2023

1. Lanzar el ecosistema de Innovación digital México-China a través de la plataforma [Kuickmatch](https://kuickmatch.com) (<https://kuickmatch.com>) para conectar demandas, retos, tecnologías, corporativos y startups EBTS con los actores relevantes de ambos ecosistemas.
2. Lanzar el Fondo de Inversión Discovery-A, con China, el Centro de Innovación de la UC, Corfo-Chile y Venture Partners.
3. Incrementar las oportunidades de fondeo internacional para proyectos I+D con China y conectar con el área de atracción de fondos del Tec de Monterrey para el desarrollo de propuestas.

4. Conectar a las Startups Tecnológicas de México y LATAM con fondos de China (gubernamentales/inversionistas/empresas).
5. Atraer empresas internacionales de China para conectar con los Distritos de Innovación, Institutos, Grupos de Investigación y Fondos de inversión locales, para resolver retos de innovación.
6. Generar misiones internacionales a China para llevar emprendedores/alumnos/investigadores que puedan conectar con los ecosistemas de innovación para inspirar, conectar y detectar oportunidades.

RETOS DEL HUB TEC CHINA 2023-2025

1. Crear Convocatorias en conjunto con TTV-IEGL para conectar con China.
 - a. Convocatoria Fase 1 para incubación y prototipos.
 - b. Convocatoria Fase 2 internacionalización de las startups EBTs, a través del HUB Tec-China.
2. Conectar a empresas y startups internacionales para conectar con los Distritos de Innovación del Tec, el Instituto de Emprendimiento Garza Lagüera y gobiernos locales y/u otras aceleradoras para que realicen softlanding en México.
3. Crear Fondos Corporate Venturing a través de modelos de innovación abierta para resolver los retos de los Institutos de Investigación del Tec y los Corporativos Mexicanos o LATAM con los que tengamos alianzas (Startups as a service Model).

ALIANZAS Y PROGRAMAS DE LOS HUBS GLOBALES DE INNOVACIÓN



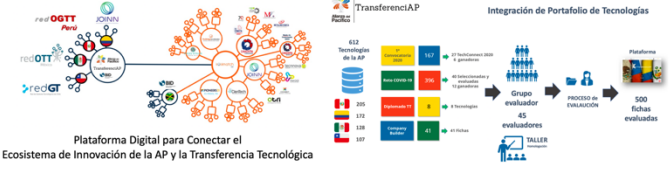
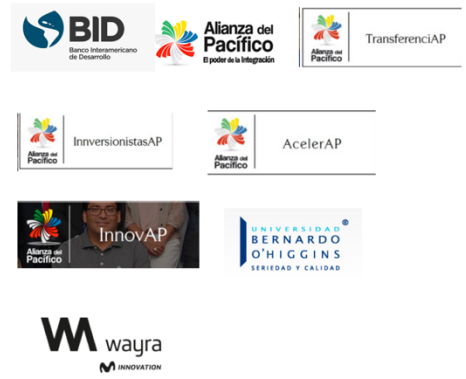
Para lograr los retos antes expuestos, durante este año el enfoque fue consolidar las alianzas estratégicas tanto locales en México, como las internacionales en China y en Latinoamérica, a través de la Alianza del Pacífico. Cabe destacar que las **iniciativas estratégicas** como fue el lanzamiento de un HUB de Innovación con China en el 2019, hubiera sido imposible sin las alianzas internacionales y sin el co-financiamiento de los aliados internacionales.

Para lograr los retos del HUB Tec-China al 2025, se requiere articular y conectar con el ecosistema de innovación local en México y con el ecosistema internacional en China y en LATAM, pues la innovación abierta solo es exitosa a través de la colaboración y las alianzas. La siguiente gráfica muestra los principales aliados y programas que se han consolidado, e igualmente en la charla [“Emprender con Ciencia”](#) pueden observarse a detalle las alianzas, los programas y las oportunidades que se están conectando:

Global Innovation HUBS Programs with International Alliances

PROGRAMS	ALLIES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bi-National LAB on Embedded Security HDU –TEC (2020-2021) 2. Remote Labs Technology Transfer (2019) 3. BootCamp Innovation Challenge Bootcamp (2019) 4. Chinesse Companies MOU signed <ul style="list-style-type: none"> • SAGE – Internet of Think Sistemas Embebidos • AIIT – Inteligencia Artificial • SuperMap – IA- Sistemas Georeferenciados • *COYOTE – Diagnóstico Molecular • *IFlytek – Traducción de Voz - Inteligencia Artificial • *Alibaba Cloud – Servicios APPS Nube – Softek – Startups 5. Jiangang Government Grants (Startups – IP TEC) <ul style="list-style-type: none"> • Global Nano Additives (2019-2020) • Smart AI - Chair (2020) • Adensors Co (2019-2020) • Exo skeletons (2020) <p><small>* Convenios en proceso de firma</small></p>	
<p>DISCOVERY Investment fund EBTs startups with China (2023)</p>	

Global Innovation HUBS Programs with International Alliances

PROGRAMS	ALLIES
 <p>Curso-Taller: Preparando a tu Empresa para Atraer Inversiones de China</p> <p>+ 50 startups / R&D projects identified participants to connect with R&D TEC and China</p>	
 <p>Integración de Portafolio de Tecnologías</p> <p>612 Tecnologías de la AP</p> <p>205 Patentes de la AP</p> <p>172 Patentes de la AP</p> <p>128 Patentes de la AP</p> <p>107 Patentes de la AP</p> <p>Grupo evaluador 45 evaluadores</p> <p>PROCESO DE EVALUACIÓN</p> <p>500 fichas evaluadas</p> <p>Plataforma</p> <p>Plataforma Digital para Conectar el Ecosistema de Innovación de la AP y la Transferecia Tecnológica</p> <p>https://transfereciap.kuikmatch.com/</p>	

PROYECTOS INSTITUCIONALES DEL HUB TEC-CHINA

A continuación, se exponen los resultados cualitativos y cuantitativos del HUB, divididos en **Proyectos Institucionales, Proyectos Empresariales y Promoción de Talentos**.

En el año 2021, destacan los siguientes proyectos de Cooperación Institucional, es decir, las colaboraciones directas entre el HUB y entidades chinas:

#	PROYECTO	ÁREA	ESTATUS
1	Remote Labs	Educación remota	Concluído con éxito. Pendiente Fase 2.
2	Open Innovation Lab	Innovación educativa	Por impartirse en el 2022.
3	Laboratorio Binacional HDU-TEC	Electrónica	Concluído con éxito, arrancado en noviembre de 2020; presentando resultados el 2021, y en vías de ser renovado para 2022.
4	AIIT (Advanced Institute of Information Technology)	Inteligencia Artificial y Robótica	Convenio de cooperación firmado en mayo de 2021; en evaluación de proyectos y profesores.
5	ANSO, Alliance of International Science Organizations	Capacitación	Propuesta para realizar alianza de promoción de ciencia y capacitación de científicos de ambos países (en revisión por parte de ANSO).
6	INVEST SHANGHAI	Promoción	Propuesta para realizar alianza y contar con espacio eventual en Shanghai para la promoción y realización de eventos.
7	AIG (American Industries Group)	Promoción	Firma de acuerdo de cooperación en septiembre 2021, para aprovechar el networking y contactos de gobierno de AIG para promoción de proyectos.
8	DISCOVERY A	Fondeo de proyectos	Acuerdos con entidades chilenas para la creación de un frente común México-Chile-China para la creación de un fondo de proyectos tecnológicos (en proceso).

PROYECTOS EMPRESARIALES

El HUB ha apoyado a 30 proyectos, divididos en: **17 Startups Tecnológicas**, **8 Transferencias de Tecnología**, y **5 Cooperaciones** con empresas chinas hacia México.

Los proyectos de **Startups Tecnológicas** son aquellos que tienen una empresa creada en México y cuya estrategia comercial incluye crear una empresa adicional en China para llevar a cabo sus negocios, recibir inversiones y contratar personal. Esta segunda empresa se crea en la modalidad **Joint Venture** con el emprendedor, siendo el socio mayoritario y otorgando una minoría de acciones al Tec de Monterrey y a MOKE Technology, su aval, consultor y administrador de las actividades operativas para el emprendedor en China como: declaración de impuestos, protección de PI, reclutamiento, etc.

El emprendedor tiene la capacidad de decisión sobre su empresa, así como la facultad de otorgar participación a potenciales socios chinos, siempre con la asesoría y el respaldo del Tec de Monterrey y de MOKE Technology.

Durante el año 2021, **17 Startups Tecnológicas** participaron de una u otra forma en el HUB:

STARTUPS TECNOLÓGICAS				
#	Empresa	Proyecto	Industria	Status
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	Lablnnova	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)

Los 7 proyectos de **Transferencia de Tecnología** son similares a las Startups, pero su estrategia de negocios no incluye la creación de una empresa en China, sino la firma de contratos de cooperación y/o servicios para hacer accesible sus tecnologías. Esto se puede realizar en la modalidad de *Venta de Servicios*, otorgamiento de *Licencias* limitadas o ilimitadas geográficamente, o proyectos conjuntos para desarrollar *Soluciones Ad Hoc*, que pueden incluir las tecnologías tal y como están desarrolladas, o trabajarlas en conjunto con entidades locales.

TECNOLOGÍAS PARA TRANSFERENCIA			
#	Proyecto	Industria	Status
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

Los proyectos de **Cooperación con Empresas Chinas hacia México**, se refiere a las empresas chinas de alta tecnología, con interés en México para:

- Exploración de mercado.
- Establecimiento de operaciones de I/D, incluyendo instalaciones físicas.
- Cooperación académica y de investigación con el Tecnológico de Monterrey.
- Contratación y desarrollo de talento local.
- Adaptación y localización de tecnologías.

Las empresas que se han contactado corresponden a las áreas de Tecnologías de la Información (TI), Inteligencia Artificial (IA), y Dispositivos Médicos:

#	Empresa	Industria	Producto/Servicio	Estatus
1	Alibaba Cloud	TI	Servicios extensos de nube	Firma de MOU con el Tec de Monterrey en Enero 2022.
2	iFlyTek	IA	Traducción y síntesis de voz	En proceso de firma de Convenio con el Tec de Monterrey.
3	SuperMap	IA	Mapas interactivos	Ya ha firmado un MOU con el Tec de Monterrey.
4	COYOTE Bio	Biotech	Dispositivos médicos	En proceso de firma de Convenio con el Tec de Monterrey.
5	Astra Zeneca China	Biotech	Dispositivos médicos	En proceso de relación.

Se han creado a la fecha cuatro empresas formales en China, para que los emprendedores puedan llevar a cabo de manera formal sus actividades comerciales en este país. La creación de empresas incluye todos los requerimientos legales, incluyendo: licencias, procesos de protección de patentes, declaraciones fiscales, contabilidad y asesoría para el reclutamiento de personal local.

Las 6 empresas creadas corresponden a 3 startups tecnológicas y un proyecto de transferencia de tecnología, las cuales son:

#	Proyecto Asociado	Emprendedor	Empresa creada en China
1	Remote Labs	Dr. Manuel Macías	Hangzhou LaiBoyan Keji Co., LTD
2	GNA	Dr. Edgar Raygoza	Global Nano Additives, Co., LTD
3	AD Sensors	Dr. Sergio Camacho	Aidianshen Zhineng Shebei (Zhejiang) Co. LTD
4	VACCITECH	Dr. Mario Rodríguez	Hangzhou Weixingyi Technology Co. LTD
5	Third extension Roller	Ing. Jesús Tamez.	Hangzhou Guge Technology Co., LTD
6	Third extension Roller	Dr. Pedro Ponce.	Hangzhou Zhanyan Technology Co., LTD

PROMOCIÓN DE TALENTOS

A partir de la convocatoria abierta en marzo de 2021, se han evaluado un total de **15 profesores investigadores** internos y externos al Tecnológico de Monterrey, de los cuales 5 han sido aprobados para participar en un proyecto de biotecnología, 8 están en proceso de revisión en distintas instancias tanto oficiales como de empresas privadas y 2 (externos al Tec) no cumplieron con algún requisito.

A continuación se presentan los investigadores aceptados:

#	NOMBRE	PROCEDENCIA
1	Roberto Parra	Tec de Monterrey
2	Hafiz M.N. Iqbal	Tec de Monterrey
3	Jorge Roberto Oliva Uc	Conacyt
4	Mostafa Hajjaghaeikeshteli	Tec de Monterrey
5	Karen Sujo	Tec de Monterrey
6	Fabián Torres	UNAM
7	Jorge Cortés	Tec de Monterrey
8	Omar López	Tecnológico Nacional de México
9	Jorge Welti-Chanes	Tec de Monterrey
10	Zamantha Escobedo-Avellaneda	Tec de Monterrey
11	Viridiana Tejeda	Tec de Monterrey
12	Juan Ignacio Valiente	Tec de Monterrey
13	Mariana Morales de la Peña	Tec de Monterrey

PLATAFORMA DE EDUCACIÓN 4.0 PARA FOMENTAR LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO

El [Tecnológico de Monterrey](#) obtuvo la preseña de Oro en la entrega de los premios en educación más importante a nivel mundial, el “**QS Reimagine Education Awards**”, también conocidos como los “Oscars de la Educación” celebrada del 6 al 10 de Diciembre, 2021.

El reconocimiento fue otorgado por [Reimagine Education](#) (el programa de premios más grande del mundo para pedagogías innovadoras), en la categoría “Fomentando la empleabilidad” con el proyecto **[“Plataforma de Educación 4.0 para fomentar la innovación y el emprendimiento”](#)**.

La plataforma cuenta con tres características principales:

1. Metodología de diseño integrado de sistemas 4.0 en educación.
2. Un portafolio de 11 programas de enseñanza-aprendizaje donde destacan programas presenciales, remotos e híbridos.
3. Una sección para la innovación abierta y la transferencia de conocimiento.

En el concurso participaron alrededor de 1,100 proyectos de más de 100 países, los cuales estuvieron compitiendo en 25 categorías. El criterio de evaluación incluyó: enfoque del proyecto, impacto del proyecto, escalabilidad e innovación.

Éste proyecto forma parte de las iniciativas que se han impulsado en el Innovation HUB Tec-China, a través del [Innovation Challenge Bootcamp](#), impartido a finales de 2019 (en una primera edición), en las instalaciones del HUB en China, a un grupo de alumnos de la Universidad Hangzhou Dianzi. El programa se impartirá en una segunda edición a inicios del año 2022. Conoce más sobre el proyecto [AQUÍ](#).

* * *

AGRADECIMIENTOS

“Finalmente agradecemos el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, a las empresas y Universidades chinas con las que colaboramos, al Gobierno Zhejiang en China, MOKE y a las redes y asociaciones como Red OTT México, TransferenciAP, la Cámara de Comercio y Tecnológica México-China, por mencionar a algunos, que con una visión compartida durante este 2021 sumaron con el Innovation HUB Tec-China.” – Silvia Patricia Mora, Directora de los HUBS Globales de Innovación del Tecnológico de Monterrey.

* * *