



BITÁCORA

— MEMORIA UTEC 2021 —


Los hitos de la Universidad Tecnológica
durante el año 2021.



Para ver los recursos multimedia visitar la [versión digital](#).





CRECIMOS



Durante 2021 **extendimos nuestro alcance en el interior del país**: inauguramos y ampliamos sedes y llegamos a Lavalleja y Cerro Largo, departamentos en los que comenzaremos a ofrecer carreras semipresenciales y formaciones cortas en 2022.

Nuestra expansión no solo incrementó nuestras capacidades en infraestructura y equipamiento en las sedes. También significó la **consolidación de nuestro modelo híbrido de enseñanza-aprendizaje**, que comenzó en 2014 con las primeras carreras y que se aceleró a partir del 2020 en contexto de pandemia.

Durante 2021 ofrecimos **17 carreras de pregrado y grado** (tecnólogos, licenciaturas e ingenierías) con presencia en 9 departamentos y **7 propuestas de formación continua y posgrado** (diplomas, especializaciones y maestrías).





NUEVA INFRAESTRUCTURA EN EL NORTE

Ampliamos el Instituto Tecnológico Regional Norte, en Rivera. Sumamos un espacio de cowork, un laboratorio de innovación abierta y un laboratorio que integra procesos de industrialización, único en el país con fines educativos.



MÁS ARTICULACIÓN CON EL SECTOR PRODUCTIVO

Inauguramos una nueva sede en Paysandú para fortalecer el trabajo de la Licenciatura en Análisis Alimentario junto al sector productivo que incluye plantas pilotos para alimentos (carne, cereales, hortofruticultura y otros), un laboratorio de operaciones unitarias y una cocina comunitaria.



NUEVAS INSTALACIONES Y TECNOLOGÍA EN COLONIA

Junto a UTU inauguramos las nuevas instalaciones en la Escuela Nacional de Lechería donde dictamos, de forma conjunta, el Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera. También incorporamos equipos de alto porte en nuestra sede de La Paz donde dictamos la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Lácteos.



NOS EXPANDIMOS

Llegamos a dos nuevos departamentos, Minas y Cerro Largo en los que ofreceremos dos carreras semipresenciales y formaciones cortas a partir de 2022.

En 2021 exploramos las oportunidades de la hibridez y también los desafíos que enfrentamos como comunidad universitaria para construir mejores prácticas docentes en la modalidad semipresencial, que seguirá ampliándose en UTEC.



Ofrecimos nuestra primera doble titulación: la Licenciatura en Análisis Alimentario y la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Lácteos.



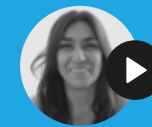
Ampliamos la oferta: incorporamos el Tecnólogo en Control Ambiental y se aprobaron los planes que permiten la continuidad educativa de las carreras Licenciatura en Jazz y Música Creativa, Ingeniería Biomédica e Ingeniería en Control y Automática a partir de 2022 (hasta 2021 las tres ofrecían únicamente el trayecto de tecnólogo).



Realizamos la primera edición del Bootcamp en full-stack software development con apoyo del BID y con 4Geeks como partner educativo. De la formación intensiva de 10 semanas de duración participaron 30 personas (20 hombres y 10 mujeres), provenientes de 8 departamentos, la mayoría de San José. Al mes y medio de finalizado, el 60% de los participantes había conseguido empleo en desarrollo.



Andrés Moller
Director del Instituto Tecnológico Regional Suroeste



Daniela González
Directora del Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur




**ASÍ VIVIERON NUESTROS
ESTUDIANTES LA HIBRIDEZ
EDUCATIVA DEL 2021**







VINCULAMOS



En 2021 abrimos la primera convocatoria de becas para investigar desde el interior del país en áreas estratégicas para UTEC y el sector productivo.

Hacemos investigación aplicada y centrada en la demanda, para aportar valor y promover la innovación tecnológica. También articulamos con **organizaciones, empresas, emprendedores y comunidades** para identificar oportunidades de desarrollo en el territorio.



PRIMERAS BECAS PARA INVESTIGAR DESDE EL INTERIOR



En 2021 lanzamos en UTEC la **primera convocatoria I+D para becas de iniciación a la investigación y becas de posgrados** para hacer ciencia desde el interior del país. Otorgamos 8 becas de investigación aplicada vinculadas a diversas temáticas del sector productivo: gestión de recursos naturales, agroalimentos, lácteos y automatismos y sistemas inteligentes.

Además, creamos un nuevo **fondo UTEC-INIA** que se suma al programa de becas de posgrado nacional de ANII. El fondo se asignará en 2022 para investigar en el interior del país en líneas estratégicas para el desarrollo del sector primario y agroindustrial.

En total, en 2021 se destinaron aproximadamente \$11.000.000 para becas que comenzaron a ejecutarse a finales de 2021.

ALGUNAS DE LAS INVESTIGACIONES QUE FINANCIAMOS CON LAS BECAS UTEC



Miel

Buscamos contribuir a estrategias comerciales a partir de atributos como “producto de monte nativo” o “denominación de origen”. Para eso se necesita información sobre qué las hace únicas o especiales. Estudiamos la calidad de las mieles para caracterizarlas, en particular las de flora nativa de Montes del Queguay en el litoral uruguayo (área protegida desde 2014)

Efluentes

Detrás del funcionamiento eficiente de un tratamiento de efluentes hay ciencia. Desde UTEC trabajamos en el desarrollo y aplicación de metodologías para el análisis de comunidades microbianas en sistemas de tratamiento de efluentes utilizados, por ejemplo, para descontaminar suelos y aguas residuales o usarlas para generar productos de interés como energía o compuestos químicos

Lácteos

Nuevas formulaciones e ingredientes requieren investigación para su desarrollo. En UTEC investigamos en la optimización de protocolos para generar nuevos y mejores ingredientes y aditivos para la industria alimentaria a través de la glicosilación (proceso bioquímico en el que se adiciona un glúcido a otra molécula) de componentes del suero de la leche (lactosuero).

Internet de las Cosas

Comenzamos a desarrollar una herramienta para coleccionar datos de instrumentos remotos utilizando plataformas de Internet de las cosas (IoT) para almacenar información en la nube. El proyecto busca implementar esta solución en un instrumento para medición de caudal (utilizado para investigación en riego) y en una estación de medición de suelos (utilizada para investigación en transferencia de calor).

En 2021 alcanzamos:



16

**proyectos financiados con fondos
extrapresupuestales en el interior del país**

En las regiones Centro-Sur; Norte y Suroeste.

Algunos de ellos

- Valorización de residuos sólidos
- Microbiología de efluentes
- Mantenimiento predictivo de parques eólicos
- Buenas prácticas logísticas para pymes

Formación en Monitores de Estrategias de Especialización Inteligente con participación de 80 personas entre docentes de UTEC y representantes de organizaciones (ANDE, ANII, CEI, INIA, LATU, MIEM, PNUD, UdeLaR y las intendencias de Paysandú, San José, Rivera y Treinta y Tres).

29

**servicios provistos al sector productivo
en el interior del país**

En las regiones Centro-Sur; Norte y Suroeste.

Algunos de ellos:

- Monitoreo de calidad de agua del Río Negro
- Diagnóstico en procesos logísticos
- Análisis microbiológico en leche y subproductos

Incorporación de **seis equipamientos de gran porte** a través de la Convocatoria 2020 de Equipamiento Científico por aproximadamente \$50.000.000, como por ejemplo: red móvil de monitoreo de calidad del aire, dron acuático para monitoreo del recurso y sistema para análisis del movimiento humano con fines de investigación y servicios en el área de salud humana.

CREACIÓN DE UNIDADES TECNOLÓGICAS



En 2021 conformamos seis Unidades Tecnológicas que incluyen 25 laboratorios y dos plantas pilotos de agroalimentos y lácteos con los que contamos en UTEC. Lo hicimos para administrar la infraestructura científico-tecnológica y desarrollar líneas de investigación, servicios y emprendimientos de base tecnológica en el interior.

Agroalimentos

Se enfoca en el desarrollo de nuevos productos y la evaluación de procesos productivos. Brinda asesoramiento técnico, servicios de análisis físicoquímico y microbiológico a empresas del sector alimentario.

Monitoreo Terrestre

Se centra en el monitoreo ambiental con equipamiento de alta tecnología. Combina diferentes técnicas de sensoramiento remoto, modelamiento descriptivo y predictivo de datos, análisis espacial y caracterización de parámetros ecosistémicos. Puede trabajar en monitoreo ambiental, análisis de cuencas y ordenamiento ambiental, inteligencia artificial aplicada y tecnologías geoespaciales.

Energías Renovables

Se enfoca en proyectos y servicios de eficiencia energética con la aplicación de energía solar y eólica. Otras áreas son el entrenamiento en uso de equipos de producción de energía eólica y la inspección de turbinas eólicas para el análisis de calidad de energía. Tiene capacidad para investigar en radiación solar, parques eólicos, y Smart grids

Lácteos

Trabaja en el desarrollo de nuevos productos, estudios de aptitud tecnológica y evaluación de procesos productivos. Además, brinda asesoramiento técnico y servicio de análisis físicoquímicos y microbiológicos a empresas de pequeño, mediano y gran porte del sector lácteo.

Automatismos y Sistemas Inteligentes

Está destinada a desarrollar investigación aplicada fundamentalmente en las áreas de ciencias de la computación, ciencia de los materiales y control y automática. Las tareas tienen aplicación directa a empresas de la región, agroindustria y MiPYMES, priorizando los sectores forestal y agropecuario.

Recursos Naturales

Tiene capacidad para realizar estudios ambientales en suelo, gestión del agua, efluentes y microbiología ambiental, residuos sólidos de actividades domésticas, agropecuarias e industriales.



Empresa de Rivera planifica ahorrar un 60 % tras cambios propuestos por UTEC

El propietario de una empresa de bazar en Rivera vio cómo crecieron sus ventas online durante la pandemia y buscó asesoramiento profesional en la Universidad. **Estudiantes de Ingeniería en Logística de Rivera** trabajaron en el proyecto. Plantearon hacer cambios en la organización del depósito y manejo del stock y sus recomendaciones cambiaron los planes iniciales del empresario.

Desde la Ingeniería en Logística de Fray Bentos también están trabajando en identificar oportunidades en el comercio electrónico. Con financiación de ANII comenzaron en 2021 un **diagnóstico para que pequeñas y medianas empresas** en Uruguay (con foco en ropa, calzado, electrónica y electrodomésticos) desarrollen con mayor énfasis este canal de venta. [Ver más en versión digital](#)



Ciencia para sumar valor a la producción de hongos comestibles en el norte

En la zona norte de Uruguay, en Piedras Coloradas, Orgoroso y Algorta hay cerca de 240 personas que se dedican a recolectar unos 250 mil kilos al año de hongos que crecen a los pies de los eucaliptus. En convenio con la empresa Montes del Plata, la Licenciatura en Análisis Alimentario inició un proyecto de investigación para conocer el valor nutricional, vida útil, conservación y subproductos para **agregar valor a la producción local de hongos comestibles**.

[Ver más en versión digital](#)



¿Contamina el agua el vertedero de Durazno?

¿La acumulación de basura en el vertedero de Durazno puede afectar la calidad del agua de la cañada que desemboca en el río Yí? Con apoyo de la Intendencia de Durazno y el Centro CTAgua, docentes y estudiantes de Ingeniería en Agua y Desarrollo Sostenible iniciaron una investigación para saberlo. El proyecto **evaluó varios puntos del arroyo hasta llegar al río** para contribuir así a la gestión de los residuos sólidos urbanos. El trabajo finalizará en el primer trimestre de 2022.

 [Ver más en versión digital](#)



Área B: innovación para la frontera de Rivera y Livramento

La frontera quiere convertirse en una región de innovación y acelerar el desarrollo local. Y para ello cerca de 30 representantes de Rivera y Livramento de los sectores educativo, empresarial y gubernamental de ambas ciudades, entre las que se encuentra UTEC, firmaron el "Pacto por la Innovación" y constituyeron el **Ecosistema Binacional de Innovación Área B**, para articular acciones y apalancar el comportamiento emprendedor fronterizo.

 [Ver más en versión digital](#)



Salud, física y ajedrez: la robótica y la inteligencia artificial aplicada

Un encuentro casual, en la calle, con una persona con discapacidad visual dio origen a dos proyectos complementarios del Posgrado en Robótica e Inteligencia Artificial con los que los estudiantes finalizaron su formación. Uno trabajó en una minicomputadora con asistente de voz que puede unirse a otros dispositivos utilizando Internet de las Cosas (IoT). El otro desarrolló un par de lentes con cámara y sensor infrarrojo que puede estimar distancias de cuerpos calculando el tiempo transcurrido entre la emisión y la recepción de un haz de luz infrarroja. Otros proyectos trabajaron para mejorar el manejo de datos de los electrocardiogramas o un sistema para aprender a jugar ajedrez. El posgrado es, desde 2022, **la primera formación trinacional** de UTEC, junto a FURG (Brasil) y Universidad de Rafaela (Argentina). [Ver más en versión digital](#)



Recibidos y conectados con su comunidad a través del jazz

A Micaela le dijeron que le iba a gustar la carrera de Jazz y Música Creativa y así fue. Su proyecto final de carrera fue un disco con composiciones que reflejan las vivencias del club del niño de Mercedes en el que trabaja. El proyecto final de Matías también estuvo vinculado a su actividad profesional: es docente y quiso ampliar el repertorio sonoro de sus estudiantes. Dos egresados de UTEC y **sus proyectos que impactan en la comunidad a través de la música.**

[Ver más en versión digital](#)



Una plataforma de lengua de señas uruguaya

Los intérpretes de lenguaje de señas mantienen el registro de las señas en anotaciones o en videos que guardan en sus dispositivos celulares, computadoras o en algunos casos en servicios de alojamientos como Google Drive o iCloud. Tres estudiantes de la Licenciatura en Tecnologías de la Información decidieron crear una plataforma que nuclea el contenido generado por los intérpretes a través del registro de señas grabadas y almacenadas en un glosario por categorías. **La plataforma categoriza las señas por orden alfabético y también por temas.**

 [Ver más en versión digital](#)



Agustín Rodríguez

Estudiante de la Licenciatura en Tecnologías de la Información



La primera edición de la hackaton en eficiencia energética

Un calefón ecológico, briquetas para suplantar leña e impresión 3D para viviendas de bambú fueron los proyectos ideados por adolescentes y jóvenes que ganaron el ¡Big Bang 2021!, la primera hackatón de eficiencia energética organizada por UTE, INJU, MIEM, Plan Ceibal, la Intendencia de Durazno y UTEC. Durante un fin de semana más de 70 participantes de varios departamentos del país se reunieron en el Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur de UTEC en Durazno y **trabajaron en grupo con la mentoría tutoría de docentes de Ingeniería en Energías Renovables** de la Universidad. Esta primera edición de la hackatón hizo foco en tres áreas: biomasa, eficiencia en los hogares y uso de excedentes de energía. Los tres proyectos ganadores fueron de estudiantes provenientes de San Carlos, Arrayanes y La Teja.


 [Ver más en versión digital](#)





CONECTAMOS



En 2021 **consolidamos el modelo educativo híbrido** y creamos tres centros en áreas transversales para la universidad: transformación digital, vinculación global y desarrollo de personas.



Buscamos así adaptarnos a un mundo cada vez más flexible y global que nos desafía a educar y aprender con creatividad y agilidad. **Construimos conocimiento y desarrollamos habilidades del siglo XXI** claves para el desempeño profesional en áreas dinámicas como las tecnologías de la información, la sostenibilidad ambiental o la automatización.



EL AÑO EN QUE CUATRO CARRERAS SE SUMARON A LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL



El 2021 comenzó con tres carreras semipresenciales y terminó con la aprobación de cuatro nuevas carreras en esta modalidad que seguirá expandiéndose en UTEC. **Creamos el Centro de Transformación Digital** y recorrimos el camino para consolidar el modelo híbrido. Por primera vez, en 2022, ofrecemos siete carreras en esta modalidad, de un total del 17.

¿Cómo logramos el cambio? El trayecto está lleno de aprendizajes. Definir qué carreras se incorporan a la modalidad semipresencial es un profundo trabajo con los equipos docentes. Cuatro carreras completaron este recorrido en 2021 y serán evaluadas en 2022 al completar el primer año en modalidad híbrida: Ingeniería en Agua y Desarrollo Sostenible, Ingeniería Agroambiental, Licenciatura en Jazz y Música Creativa y el Tecnólogo en Control Ambiental.



El 2021 de dos equipos con una sola misión: la transformación hacia una educación híbrida

Dos áreas de trabajo de UTEC se complementan para que docentes y estudiantes puedan, efectivamente, dar y recibir clases de manera virtual, saber manejar las herramientas digitales, crear, diseñar y aprender. Estas son la dirección de Educación representada por Amadeo Sosa y el Centro de Transformación Digital liderado por Juan Marrero. Aquí las vivencias del 2021, cómo se complementan y aportan cada uno desde su área.

Esto hicieron los docentes y estudiantes de UTEC en 2021 para preparar los cambios en la Universidad con el Centro de Transformación Digital:



MATRIZ DE HABILIDADES DIGITALES DE UTEC

Diseñamos y consolidamos la primera versión de la matriz que permite determinar perfiles y diseñar planes de formación en competencias digitales.



548 ESTUDIANTES

participaron de talleres de sensibilización en el uso de tecnologías digitales

Ser un nativo digital no es sinónimo de saber y usar las tecnologías digitales para aprender. Nuestro foco estuvo en lo segundo: en el uso de entornos virtuales de aprendizaje, sistema de videoconferencias y recursos educativos.



450 DOCENTES

participaron en cursos y talleres.

Las formaciones incluyeron experiencias digitales de aprendizaje, medios digitales de aprendizaje, utilización de tecnología y analíticas de aprendizaje.



+DE 1000 ESTUDIANTES

participaron en una nueva edición de la competencia aiUTECChallenge para desarrollar habilidades en inteligencia artificial.



145000 VISITAS

provenientes de 100 países en el sitio Recursos Educativos Digitales (RED) donde compartimos videotutoriales y manuales para transformar cursos en experiencias digitales de aprendizaje.

¿EN QUÉ SE FORMAN LOS DOCENTES DE UTEC?



Diseño

Diseño de experiencias digitales de aprendizaje: cómo transformar un curso de forma tradicional en una experiencia digital de aprendizaje aplicando tecnología y pedagogía.

Medios

Medios digitales de aprendizaje: desarrollo de habilidades en los docentes para poder generar presentaciones interactivas, infografías, videos y minijuegos, entre otros recursos.

Entornos

Entornos digitales de aprendizaje: cómo trabajar en Moodle o utilizar la suite de Google, incorporar minisimuladores, realidad virtual, realidad aumentada e inteligencia artificial.

Analítica

Analítica del aprendizaje: incorporación del uso de analíticas en el proceso de enseñanza. El objetivo es que los docentes puedan construir sus indicadores para identificar si los estudiantes están adquiriendo o no las competencias y realizar cambios en su estrategia de enseñanza.



Un encuentro sobre el futuro de la educación digital

La mejor manera de visualizar el futuro de la educación digital es a través de casos de éxito y experiencias innovadoras. Las reunimos en la edición 2021 de edConnect.

 [Ver más en versión digital](#)



La experiencia docente con la transformación digital

Una docente de Ingeniería Agroambiental y otra de Ingeniería en Agua y Desarrollo Sostenible identificaron en 2021 que podían abordar unidades curriculares de sus carreras de forma conjunta. Pero ¿cómo hacerlo sin que los estudiantes pudieran ir a los laboratorios de forma presencial dado el contexto sanitario? Ambas trabajaron junto al equipo del Centro de Transformación Digital en la realización de cinco audiovisuales sobre determinación de los parámetros de calidad de aguas. Combinaron información teórica con manipulación práctica desde los laboratorios de UTEC en Durazno.



María Umpiérrez

Docente de Ingeniería Agroambiental



Deserción cayó a la mitad y mejoran las calificaciones de los tecnólogos

“Académicamente los resultados fueron mejores que el año anterior, porque se consolidó la modalidad virtual”, destacó Silvia Belvisi, coordinadora General de Tecnólogos. Los tecnólogos del interior del país: Químico (Paysandú), Industrial Mecánico (Paysandú) e Informático (Maldonado, Paysandú, San José) se dictan bajo la gestión de UTEC. Académicamente son coordinados por comisiones de carrera integradas por UTU-UdeLaR-UTEC.

 [Ver más en versión digital](#)



Realidad virtual, juegos y desafíos en línea para aprender inglés

Un fin de semana a puro inglés. Desde hace tres años el Programa de Lenguas de UTECinnova organiza el English Immersion Camp, un fin de semana para profundizar en el uso del idioma. Pero la edición 2021 fue diferente: se trató de la primera en formato híbrido que incluyó juegos en línea y resolución de problemas vinculados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y cómo las áreas STEAM pueden contribuir a alcanzarlos. Participaron 30 estudiantes de carreras de Suroeste, conectados en grupos desde sus casas, con el acompañamiento virtual de cinco docentes de UTEC y siete English Teaching Assistants de la Comisión Fulbright.

 [Ver más en versión digital](#)

NUEVAS FORMACIONES CON INSTITUCIONES EXTRANJERAS NACIERON EN 2021 PARA ESTAR MÁS VINCULADOS CON EL MUNDO



Un programa en machine learning, una especialización en fabricación digital e innovación abierta y un tercero en supply chain management se iniciaron con el objetivo de capacitar para los trabajos del futuro. Estas son tres de las 11 formaciones que UTEC definió realizar entre el 2021 y 2022 resultado de vínculos con instituciones extranjeras. Fueron parte de la propuesta de Uruguay Global (UTEC, Ceibal, ANII con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, BID). Los estudiantes fueron guiados por docentes de UTEC y del Massachusetts Institute of Technology (MIT) de Estados Unidos así como de Fab Lab Barcelona del reconocido Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña.

La vinculación de UTEC con instituciones educativas extranjeras está en el centro de la estrategia que opera desde el nuevo Centro de Vinculación Global que creamos en 2021.

13

proyectos internacionales en colaboración con embajadas, empresas y organismos internacionales

+100000


horas de formación en línea para la comunidad universitaria a través de las plataformas Coursera y edX

14

convenios con universidades y organizaciones internacionales en áreas estratégicas para UTEC (intercambios académicos, investigación conjunta y actividades docentes)

1er

showcase de Investigación e Internacionalización para presentar nuestras investigaciones y ofrecer un espacio de networking para la colaboración internacional en investigación

 Ver más en versión digital




En 2021 firmamos un acuerdo con tres universidades finlandesas (Savonia University of Applied Sciences, Karelia University of Applied Sciences y University of Eastern Finland) para el dictado de cursos sobre bioeconomía junto a instituciones chilenas. Los cursos iniciarán en 2022 para docentes de UTEC y para la comunidad.

 [Ver más en versión digital](#)



Dos estudiantes y un docente del Posgrado en Robótica e Inteligencia Artificial fueron premiados en el Congreso Latinoamericano de Estudiantes e Ingenieros Industriales y Afines (CLEIN), uno de los eventos académicos de mayor relevancia en el área de la Ingeniería Industrial en América Latina.

 [Ver más en versión digital](#)

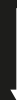


Emidio Tassone

Estudiante de la Licenciatura en Tecnologías de la Información


Junto a dos compañeros obtuvo una beca en 2021 para cursar Programación Web Full Stack en Digital House Coding School gracias a la convocatoria de movilidad gestionada anualmente por el Centro de Vinculación Global.

MÁS ESTUDIANTES, MÁS EGRESADOS, MÁS UTEC EN EL INTERIOR DEL PAÍS



En 2021 ingresaron a la Universidad **1072 nuevos estudiantes** (pregrado, grado y posgrado), superando así los 4400 estudiantes desde nuestro inicio en 2014. Durante el año se registró el menor porcentaje de desvinculación de la propia cohorte 2021 (7.4 % de los estudiantes matriculados).

Además del ingreso de nuevos estudiantes celebramos a aquellos que terminaron una etapa en la Universidad. **En 2021 se titularon 213 estudiantes**, entre ellos, los primeros **Ingenieros en Energías Renovables, el primer Tecnólogo en Agua y Desarrollo Sostenible** y los primeros egresados de la Maestría Profesional en Ciencia de Datos y de los diplomas Diseño de Ambientes de Aprendizaje y Evaluación para el Cambio.

 [Ver más en versión digital](#)

Nuestra comunidad universitaria crece año a año y con ella el desafío de gestionar de forma eficiente equipos cada vez más numerosos y diversos que trabajan en UTEC. Con este objetivo creamos el Centro de Desarrollo de Personas. Finalizamos el 2021 con un equipo de 570 personas: 393 docentes (25% extranjeros) y 177 personas desempeñando tareas técnicas y de apoyo.



Escuchá el proyecto de Diego Villanueva sobre secado de madera en aserraderos con energía solar. Diego inició sus estudios en UTEC en 2016, fue uno de los primeros Ingenieros en Energías Renovables en recibirse en 2021 y actualmente es docente de la carrera.





APRENDIMOS



Aprender haciendo, **el camino hacia soluciones reales**

Buscar soluciones para problemas reales y aprender en el camino, este es el recorrido que los estudiantes viven en UTEC. El 2021 dejó en evidencia cómo trabajamos junto a instituciones y empresas para aportar conocimiento y resolver desafíos en áreas tan diversas como logística, alimentos o riego.

El 2021 también fue un ejemplo de cómo nuestros estudiantes lograron emprender en las áreas en las que se están formando e innovaron con la guía docente en busca de una inserción laboral propia.



HACEMOS



Ganadores de una solución para Rivera

Dos estudiantes de UTEC en Rivera del la Ingeniería en Control y Automática y el Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas mostraron cómo poner el conocimiento al servicio de su ciudad y resultaron ganadores del Desafío Frontera Inteligente con apoyo de la Intendencia de Rivera y la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE). Ambos idearon una solución para que el usuario de transporte público acceda a información en tiempo real de su ubicación y rutas de buses, dado que el 71% de los riverenses afirma que usaría más el transporte público si tuviera más información.

 Ver más en versión digital



Proyecto UPM IMEC LTI

¿Existe una forma eficaz de gestionar las plantaciones de eucalipto en Uruguay y en tiempo real? Estudiantes y docentes de Ingeniería en Mecatrónica y la Licenciatura en Tecnologías de la Información de Fray Bentos construyeron un sistema de adquisición y visualización de datos sobre un dispositivo que ya se usaba en los predios.


 Ver más en versión digital

INNOVAMOS



Mover autos con la mente


El aula de logística del Instituto Tecnológico Regional Suroeste se convirtió en una pista de carrera, literalmente. Después de 10 meses de trabajo dos equipos de estudiantes de Ingeniería Biomédica e Ingeniería en Mecatrónica lograron mover vehículos dándoles órdenes con el cerebro a través de un casco con sensores. La primera carrera de autos controlados por Interfaz Cerebro Computadora integró tres módulos en tiempo real: registro de la actividad electroencefalográfica, envío y recepción de esas señales en los vehículos en forma de comandos de movimiento. Docentes y estudiantes ya tienen un nuevo objetivo para 2022: sustituir los autos por silla de ruedas para asistir a personas en situación de discapacidad.

 [Ver más en versión digital](#)



Ceibal play store

Estudiantes y docentes de enseñanza primaria y secundaria usan aplicaciones con fines educativos y deben descargarlas en sus tablets. Tres estudiantes de la Licenciatura en Tecnologías de la Información eligieron como proyecto de egreso atender a la necesidad real. Ana Arrieta, Valeria Rodríguez y Mateo Pérez desarrollaron Ceibal Apps, una tienda exclusiva para aplicaciones Ceibal para descargar e instalar aplicaciones de acceso exclusivo desde la tienda con contenido también único.

 [Ver más en versión digital](#)

EMPRENDEMOS



Alberto y su "pequeña fábrica" de lácteos

Yogur de manzana, vainilla, durazno, formulaciones sin químicos, sin aditivos. Estos son los productos que un estudiante de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Lácteos de UTEC desarrolló en 2021 en su emprendimiento personal que define como una "pequeña fábrica" de lácteos y participó del Programa de Preincubación de UTEC Innova del último año. Esta es la historia del estudiante Alberto Brioso y sus metas para seguir creciendo.

 [Ver más en versión digital](#)



Alberto Brioso

Estudiante de la Licenciatura en
Ciencia y Tecnología de Lácteos



Un emprendimiento de hidroponía que crece con apoyo de UTEC

Las actividades de UTEC están abiertas a la comunidad, no son sólo para estudiantes. Con la idea de crecer en su negocio de producción de hortalizas con el método de hidroponía (agricultura sin suelo, que utiliza disoluciones minerales), dos parejas de Durazno también fueron parte del Programa de Preincubación de UTEC Innova.

En 2021 obtuvieron un capital semilla para su proyecto Génesis Productos Hidropónicos otorgado por ANDE (el segundo logrado por la Universidad como Institución Patrocinadora de Emprendimientos). Los cuatro ya tenían experiencia de varios

EMPRENDEMOS



años en el rubro y junto a UTEC trabajaron en la identificación de ventajas competitivas, es decir, en la propuesta de valor del emprendimiento.

En 2022 iniciaron la construcción de un segundo invernáculo de 120 m² para producir 1300 lechugas cada 10 días y otras hortalizas de hoja verde (rúcula, albahaca y ciboulette). Con el capital también fortalecerán su plan de comercialización para incrementar sus ventas, primero en Durazno y luego en Flores y Paso de los Toros, donde pretenden expandirse.

 [Ver más en versión digital](#)






INDICADORES






ESTUDIANTES

1072 ESTUDIANTES
ingresaron en 2021



Provenientes de

19 DEPARTAMENTOS 

243 LOCALIDADES 

31% MUJERES 

213 TITULADOS 

primera generación de
EGRESADOS DE POSGRADOS

Primeros Ingenieros en Energías Renovables
Primeros posgraduados de la Maestría Profesional en
Ciencia de Datos y de los diplomas Diseño de Ambiente de
Aprendizaje y Evaluación para el Cambio

GESTIÓN DE PERSONAS

570 PERSONAS en el
equipo UTEC a fines de 2021



393 DOCENTES

177 PERSONAL
técnico y de apoyo

25% DOCENTES
extranjeros

116 PERSONAS
ingresaron en 2021

64% DOCENTES
radicados en el interior del país

+4500 horas
CAPACITACIÓN

Principales temáticas:
gestión, ética pública
y comunicación

TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Diseño y consolidación de la primera versión de la Matriz de Habilidades Digitales de UTEC



Medios digitales de aprendizaje
Creados junto a docentes para el desarrollo de habilidades y competencias de estudiante

212
AUDIOVISUALES

517
ANIMACIONES

548 ESTUDIANTES

participaron de talleres de sensibilización en el uso de tecnologías digitales

1034 ESTUDIANTES

participaron en aiUTECChallenge y desarrollaron habilidades de inteligencia artificial

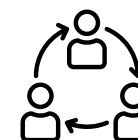
450 DOCENTES

participaron en cursos y talleres

145000 VISITAS

provenientes de 100 países en el sitio Recursos Educativos Digitales (RED)

VINCULACIÓN CON EL MEDIO



5235 PERSONAS

participaron en actividades de formación continua

1146 PERSONAS

externas accedieron a cursos virtuales de UTEC

Programa de **Emprendimientos:**

28 emprendimientos apoyados

29 actividades para promover las habilidades para emprender

1492 participantes

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

BECAS PROPIAS

PARA INVESTIGACIÓN EN EL INTERIOR

BECAS CONJUNTAS UTEC-INIA con ANII

29 SERVICIOS TECNOLÓGICOS provistos al sector productivo en el interior



6 UNIDADES TECNOLÓGICAS

Que nuclean:

25 LABORATORIOS

2 PLANTAS PILOTO

VINCULACIÓN GLOBAL



14 CONVENIOS

internacionales con universidades
e institucionales

Convocatorias de
Movilidad Internacional

27 estudiantes

33 docentes y personal técnico
y de apoyo

5 docentes visitantes y
eventos internacionales

13 PROYECTOS

internacionales de colaboración

+100000

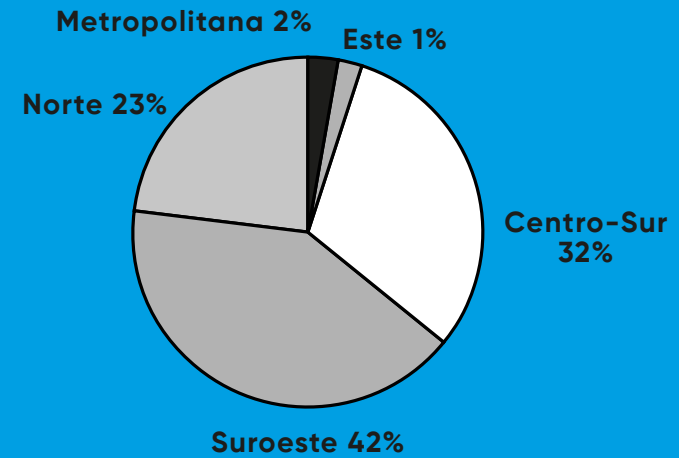
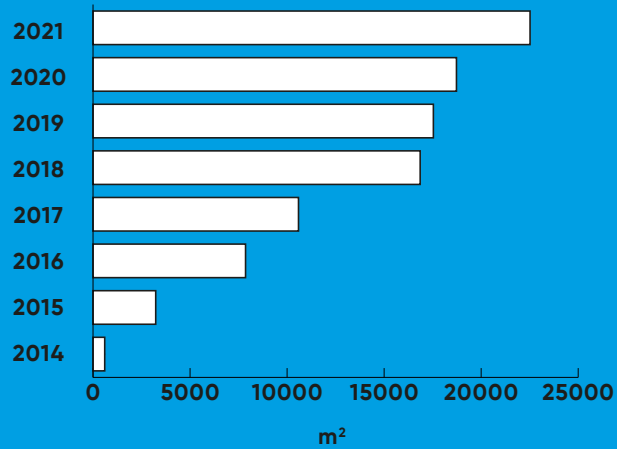
horas de **CAPACITACIÓN**

sin costo para la comunidad universitario
en plataformas (Coursera y edX)

INFRAESTRUCTURA

98%

de la infraestructura se encuentra en el INTERIOR DEL PAÍS



22.519 m² ÁREA CONSTRUIDA en total



9 m² POR ESTUDIANTE

PRESUPUESTO



1054

MILLONES de pesos
fue el presupuesto EJECUTADO*



7% INCREMENTO respecto a 2020

428 MILLONES de pesos fue
la masa salarial DOCENTE

(*) El monto incluye el presupuesto ejecutado de Rentas Generales por UTEC más los fondos ejecutados a través del Fideicomiso de Infraestructura de Educación Pública de UTEC con la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND). La diferencia con la ejecución presupuestal que surge del Sistema Integrado de Información Financiera del Estado (SIIF) se debe a que se incluye el monto obligado en 2021 con el Fideicomiso, mientras que en el número que se expone, se incluye el monto efectivamente utilizado a través del Fideicomiso en 2021.

DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTAL

