

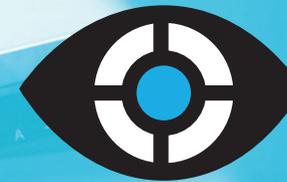


LOS LOGROS Y EL FUTURO DE  
UTEC TRAS EL DESAFIANTE 2020

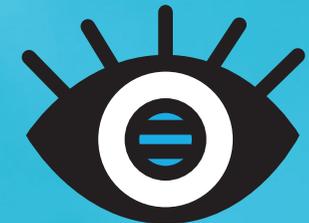
# Enseñar y aprender en virtualidad

Conocé los principales hitos de la Universidad Tecnológica (UTEC), una universidad pública y en el interior de Uruguay. Nacimos en la era digital y en 2020 aceleramos nuestra transformación.

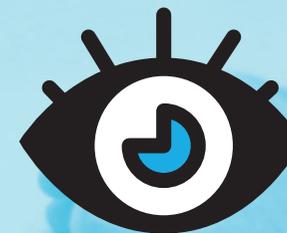
Mirá los principales logros de nuestros estudiantes, docentes y todo el equipo en este resumen de la memoria anual 2020.



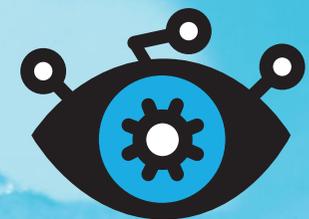
EL AÑO  
DIGITAL P.03



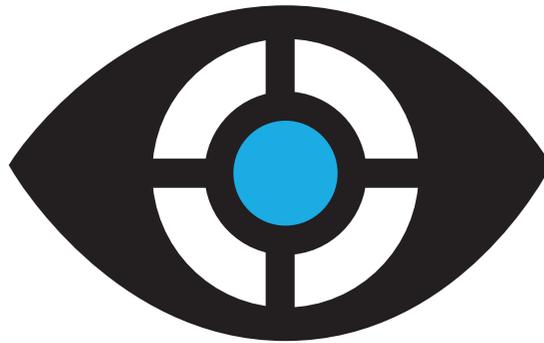
HITOS MES A  
MES P:12



EL AÑO EN  
CIFRAS P.85



FUTUROS  
POSIBLES P.97



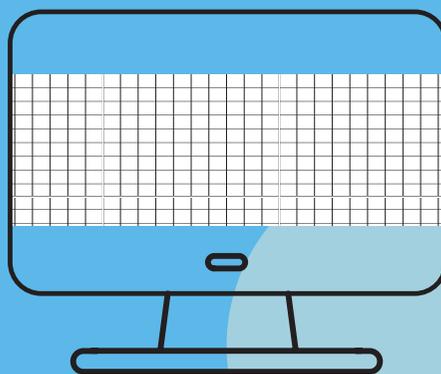
# el año digital

## Memoria anual 2020

Para cuando llegó la pandemia, en marzo de 2020, en la Universidad Tecnológica (UTEC) ya habíamos iniciado el proceso de **transformación digital**. Un equipo de Educación había comenzado a trabajar en la evaluación de cursos virtuales y otra área se dedicaba a diseñar, junto a los y las docentes, experiencias digitales de aprendizaje. Ofrecíamos desde hacía varios años carreras en modalidad semipresencial, contábamos con docentes familiarizados con los entornos digitales y con el 16 % de las unidades curriculares virtuales.

Pero la llegada de la pandemia a causa de la covid-19 no dejó de ser un reto, porque nos obligó a acelerar la marcha. En apenas tres días logramos migrar a la virtualidad el 96 % de las unidades curriculares, en sintonía con el Plan Estratégico (2021-2025) que ya nos habíamos trazado: alcanzar el 69 % de virtualidad en las unidades curriculares de la oferta educativa para 2025, fieles a nuestra concepción de modelo educativo híbrido. Logramos la rápida replanificación de los cursos de las 18 carreras distribuidas en 9

departamentos gracias a tres recursos clave: **la infraestructura tecnológica** ya disponible en la Universidad, las **soluciones digitales para el aprendizaje y el compromiso de toda la comunidad universitaria**.





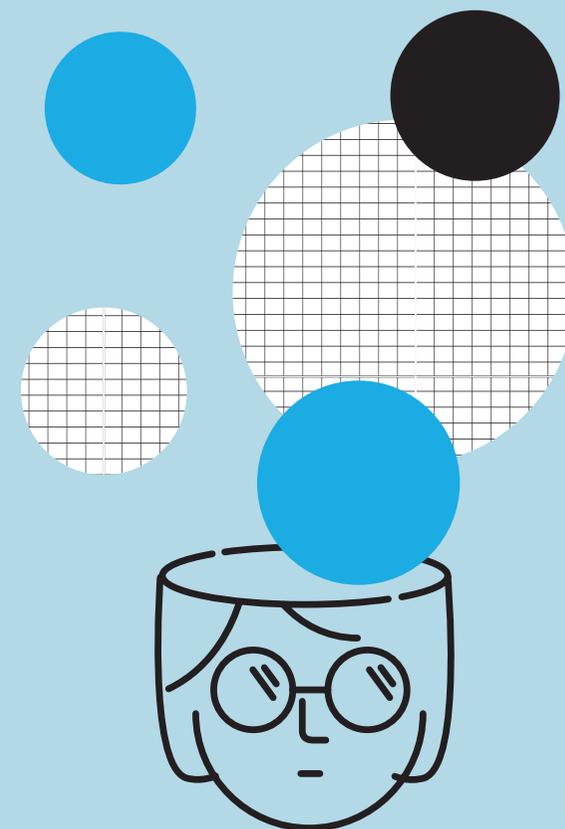
## En 2020 logramos:

- **Diseñar nuestras propias estrategias de enseñanza con el objetivo de lograr aprendizajes singulares y significativos en los y las estudiantes.**

En aquellas semanas frenéticas de marzo y abril el principal objetivo fue **garantizar la continuidad educativa** en formatos que se adaptaran al nuevo contexto. **Digitalizamos contenido** y nos concentramos en el **seguimiento de los y las estudiantes**. Los equipos docentes y técnicos de los Institutos Técnicos Regionales (ITR) relevaron las necesidades de cada sede y coordinaron aspectos operativos indispensables, como el préstamo de notebooks o el apoyo transitorio para quienes tenían precaria conectividad en ciertas zonas del interior del país.

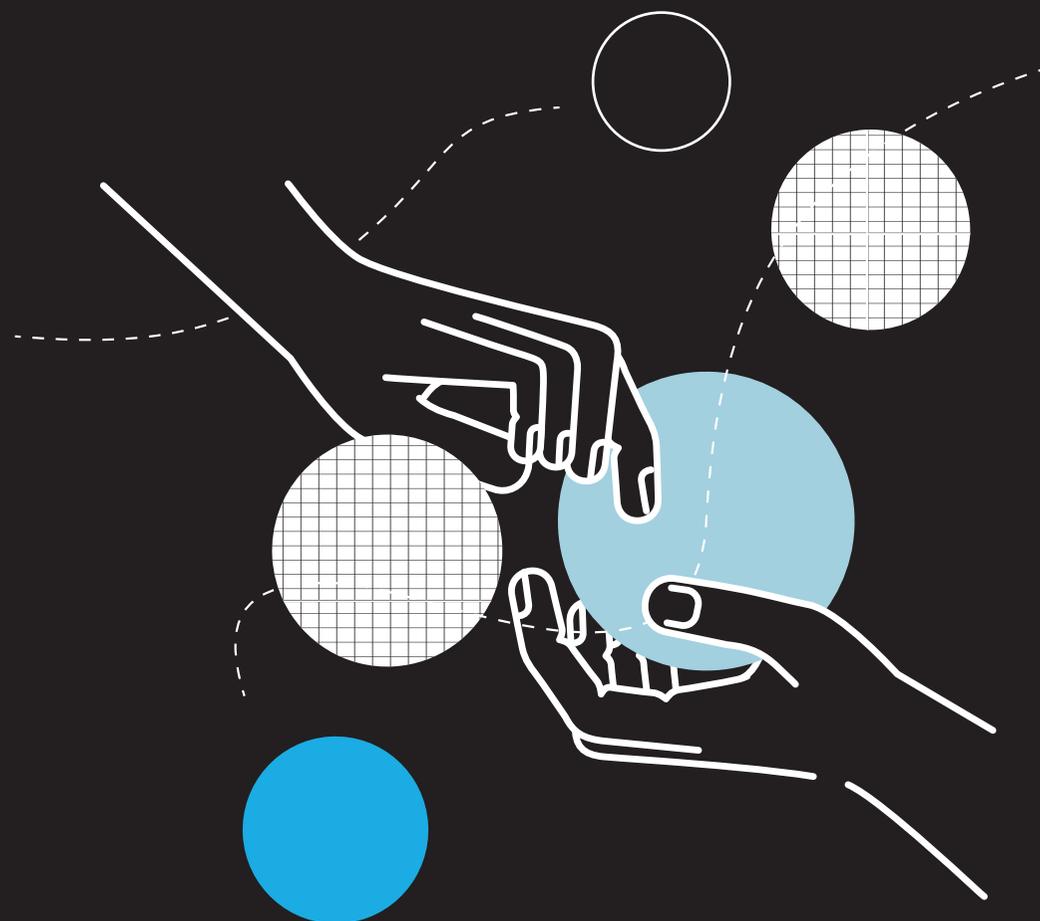
En la segunda etapa, con la virtualidad ya instalada, hubo tiempo para hacernos otras preguntas: ¿Cómo **mantener el vínculo pedagógico** en el aula virtual? ¿Cuál debería ser nuestra intencionalidad pedagógica en la interacción con los y las estudiantes?

¿Cómo generar **espacios sociales** –además de los educativos– en los que compartir las vivencias por el distanciamiento social? Los equipos docentes buscaron y aplicaron **nuevas herramientas** para sostener el vínculo y los procesos de enseñanza-aprendizaje, e incorporaron diversas **formas de evaluar** que se adaptaran a la virtualidad completa que derivó en un modelo híbrido en todas las carreras al finalizar el 2020.





- **Adaptar los equipos de gestión a la virtualidad** para asegurar la calidad y eficiencia en el servicio de todas las áreas de la Universidad.
- **Concretar el Plan Estratégico 2021-2025:** un proceso colaborativo de trabajo iniciado en 2019 y que supuso la participación de toda la comunidad universitaria y la de más de 300 actores que forman parte del ecosistema UTEC (instituciones educativas, organizaciones no gubernamentales, empresas públicas y privadas, nacionales y locales, entre otros) que terminó de elaborarse en pandemia.





**En 2020 sentimos:**

- La necesidad de estar con otras personas.
- La fragilidad ante lo incierto.
- El agobio por lo acelerado del cambio
- El compromiso de sentirnos equipo.
- El impulso colectivo que nos mantuvo en marcha.



## Virtualidad

### El nuevo espacio de aula y oficina

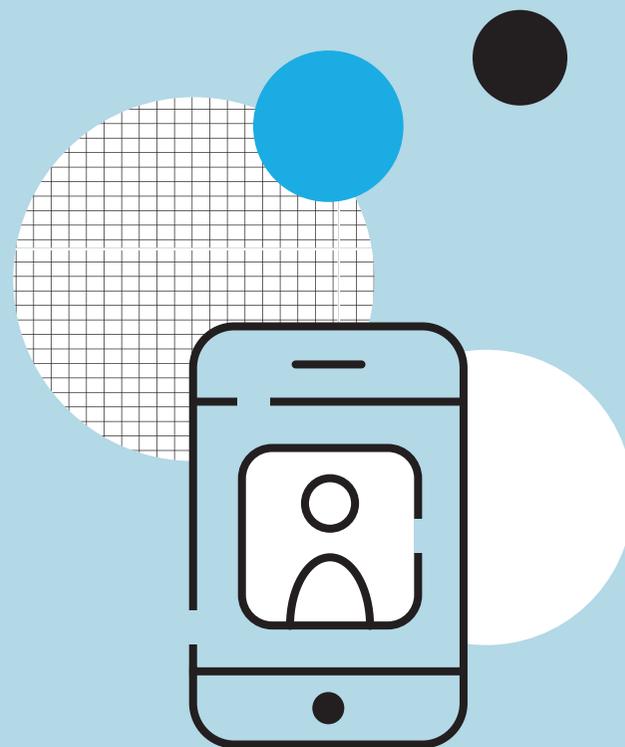
Ausencia de salones de clase y de oficinas físicas. Durante 2020 **la virtualidad expandió las fronteras de los espacios**. Algunos estudiantes, docentes y personal técnico y de apoyo tenían un sitio tranquilo en su casa para tomar clases virtuales o trabajar. Otros, en cambio, apoyaban sus computadoras en una mesa que lo era todo: escritorio, comedor, lugar de reunión familiar y gracias a la pandemia, también aula y oficina.

De un lado y del otro de las computadoras: clases teóricas, clases prácticas con simuladores, evaluaciones, exámenes, reuniones de trabajo en todos los ámbitos académicos y de gestión.

Solo una semana después de la declaración de emergencia sanitaria los equipos docentes de UTEC habían implementado el 93 % de las unidades curriculares en el entorno virtual Moodle, generado más de 17.000 reuniones virtuales y puesto a disposición

más de 30 cursos en el entorno de Educación Digital Universitaria (EDU).

En los meses siguientes los indicadores de trabajo en virtualidad crecieron significativamente. Para finales de año, el área de Tecnología Aplicada al Aprendizaje (TAA) había cocreado junto a los y las docentes, 362 audiovisuales, 510 animaciones y 46 tutoriales para los distintos procesos de enseñanza y aprendizaje. También había implementado 85 cursos que superaron en total los 6.500 participantes y realizado tres talleres virtuales y siete prácticas de laboratorio virtual.



## el año digital

Natalia Mattos

Liliana Montero

Franco Cóccharo

Ana Arrieta-Utec



Mich

Rosario Posse

Andres Gil

Roberto Dos Sa...

La nueva normalidad terminó por instalarse y se convirtió en una interpelación sostenida al **modo de "hacer"** y en una oportunidad para repensar el **modo de "ser" universidad.**

Maria ...

Mateo Bertolino

Nicolás Nolasco

Lieghton

Guillermo Rodri...

Lucía Facchin

Mauro

Galaxy J5 Prime

Cesar Macke

Santiago Martin...

Annabela Estevez

Jônata Tyska Carvalho

Carina Maerio

Nancy

Stefano Nolfi



## Hibridez educativa

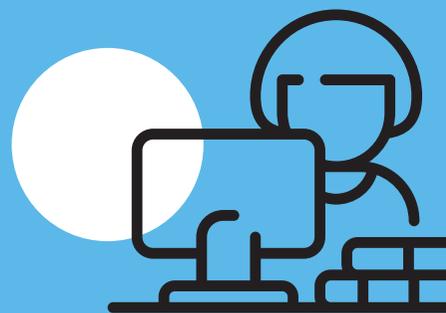
### Un desafío un equipo

Los y las docentes de UTEC de diferentes carreras se conocían poco entre sí. Eran escasas las oportunidades en las que docentes de Mecatrónica, por ejemplo, podían intercambiar sobre herramientas de aprendizaje con colegas de Biomédica o Energías Renovables. La covid-19 lo cambió todo. La avidez por poner en práctica las nuevas herramientas, por compartir lo aprendido, lo que iba funcionando y lo que no, **conectó a docentes** de la misma carrera y con otras y también **fortaleció el trabajo de los diversos equipos de gestión** dispersos en todo el país.

El segundo semestre de 2020 nos planteó más cambios. Luego de meses de completa virtualidad fue el momento de la hibridez educativa, una **combinación de presencialidad y virtualidad** en función de las posibilidades de cada territorio. Solo dos una carreras habían sido creadas de forma semipresencial, las licenciaturas en Análisis Alimentario y en Tecnologías de la Informa-

ción, y otras habían adoptado esta modalidad en los últimos años. Sin embargo, para todos los equipos docentes la hibridez fue un desafío: tuvieron que incorporar nuevas metodologías y herramientas, errar, acertar, aprender.

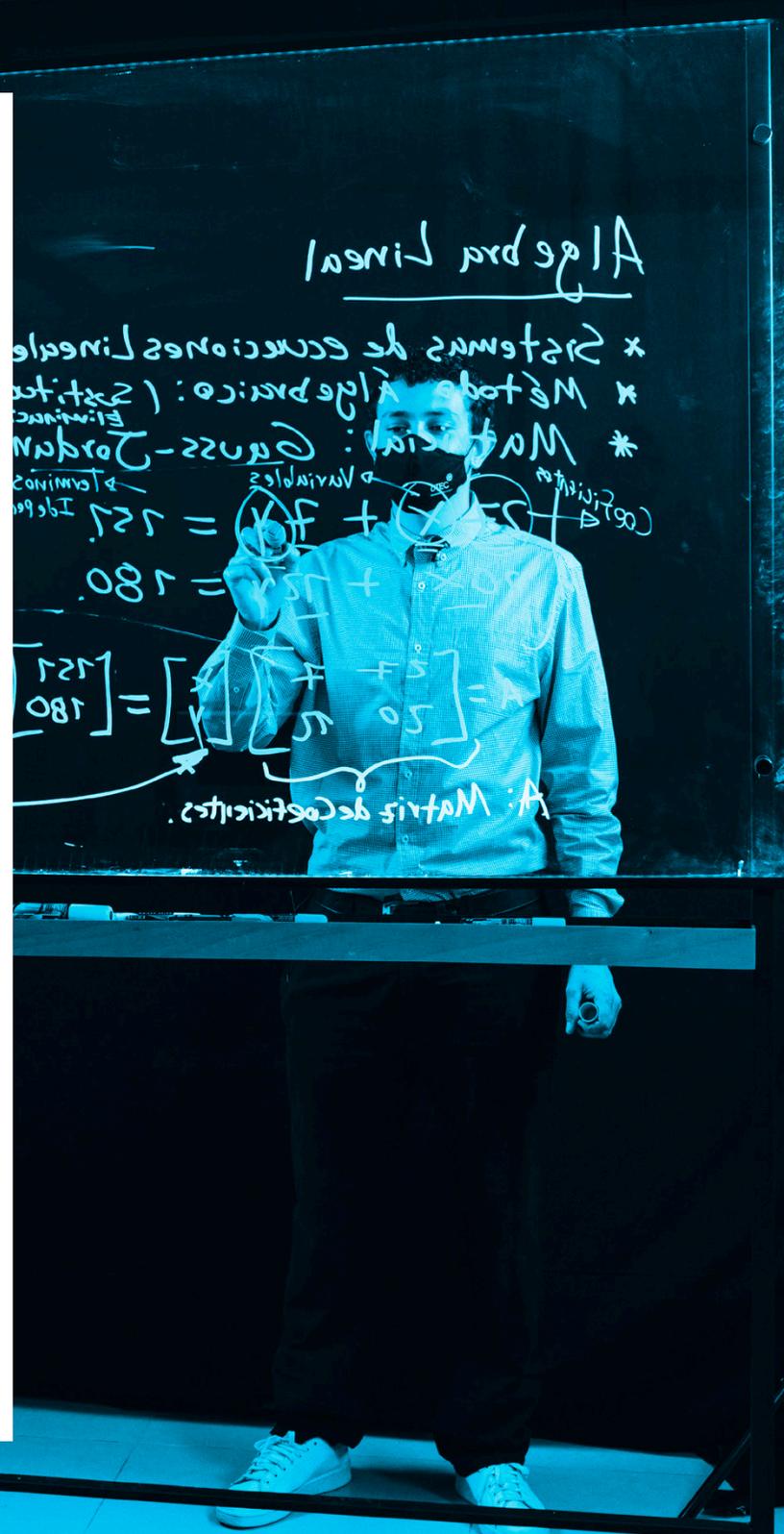
Los y las estudiantes también debieron hacer lo propio. Fue necesario que **modificaran sus hábitos**, autorregularan los tiempos de estudio y adaptaran su actividad académica a la vida laboral y familiar. Y es que en UTEC, el 90% proviene de la educación media pública, el 85% es la primera generación universitaria en su familia y casi 4 de cada 10 que trabaja lo hace, en promedio, entre 41 y 50 horas semanales.

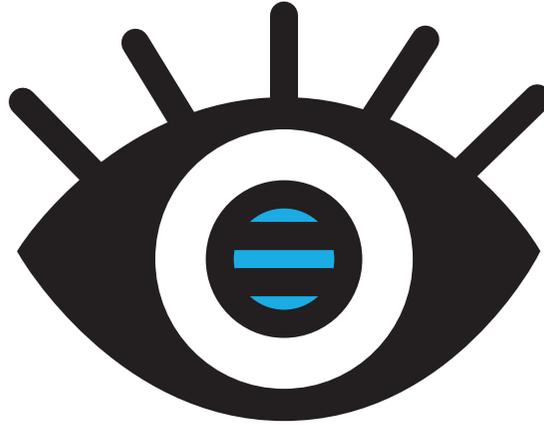




“En un principio era muy escéptico a la educación virtual, no creía que se lograra tener una educación de calidad por medios virtuales. Llegué de Colombia en enero de 2020 a trabajar como docente en UTEC con la cabeza muy cerrada a esa concepción pero empecé a tomar algunos cursos de la Maestría de Data Science de UTEC con el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Ahí pude descubrir que es muy viable formarse virtualmente siempre y cuando tengas la predisposición. Con la pandemia tocó una vuelta 360 grados y montar todo de forma virtual. Estuvo bueno, me llevó a medir mis capacidades, lleva mucho más tiempo. En junio nos montamos en una “vaca loca” con mis compañeros docentes ¡Nada de vacaciones! Tuvimos una reunión con el área de Tecnologías Aplicadas al Aprendizaje. Creamos nuestro curso en formato MOOC y empezamos a usar en las clases el light board, al igual que algunas clases que tomé en MIT. Es algo muy visual y básico: un vidrio que cuando se invierte en la edición parece que escribieras sobre la computadora y sorprende al estudiante”.

**Johan Duque**, docente de la Licenciatura en Tecnologías de la Información e Ingeniería Agroambiental.





# hitos mes a mes



hitos mes a mes

enero



### LA MAESTRÍA EMPREDEDORA

Instructores del MIT en  
Montevideo para ense-  
ñar ciencia de datos



### CAMBIAR LA PLAYA POR EL LABORATORIO

Jóvenes investigadoras  
durante el verano en  
proyectos sobre agua



### APRENDER HACIENDO

Videojuegos cara a  
cara e impresiones 3D  
en virtualidad





hitos mes a mes

enero

## Cambiar la playa por el laboratorio

**Jóvenes investigadoras durante el verano en proyectos sobre agua**

Llegaron en pleno enero desde Tacuarembó y de diferentes partes de Durazno. Otras viajaban todos los días en ómnibus desde Florida hasta el Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur de UTEC ubicado en la ciudad de Durazno. Diez jóvenes mujeres, estudiantes de educación media superior, lograron una beca y participaron en Verano de Investigación Científica y Tecnológica. El programa coordinado por la Ingeniería en Sistemas de Riego, Drenaje y Manejo de Efluentes (RIDE) acercó a estas mujeres a las áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemática) como disciplinas en las que poder desarrollar su futuro profesional y de investigación.

- \* Duración del programa: 6 semanas entre enero y febrero.
- \* Las estudiantes se desempeñaron como asistentes en un proyecto de investigación haciendo tareas de laboratorio, oficina y campo.
- \* Proyectos vinculados a: uso sostenible del agua en la producción de la cuenca del río Santa Lucía y tratamiento de residuos sólidos orgánicos, entre otros.





hitos mes a mes

enero

## Cambiar la playa por el laboratorio



“



“Nuestro proyecto tenía por objetivo el monitoreo ambiental del agua del río Yí. Nos tocó analizar la calidad del agua para su uso en riego. El programa fue una gran oportunidad de aproximarnos a tipos y técnicas de investigación y relacionarnos con otras estudiantes y docentes de UTEC”.

**María José,**  
becaria del programa



hitos mes a mes

enero

## Para investigar más: primera estación experimental de UTEC e invernáculos nuevos

Queserías, tambos, avícolas. Estudiantes y docentes de la ingeniería de UTEC destinada al agua, RIDE, visitaron treinta pymes de la cuenca del río Santa Lucía, conversaron con los productores, relevaron información y realizaron recomendaciones. Este trabajo es solo un ejemplo del contacto entre la academia y el sector productivo en un año de logros para la carrera.

Por otra parte, la Universidad firmó con la Sociedad Rural de Durazno un convenio que le permitió en 2020 comenzar a aprontar un predio próximo a la capital del departamento para realizar ensayos vinculados a riego. Además, en la ciudad, el Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur sumó un invernáculo y un sombráculo para realizar más prácticas.





## La maestría emprendedora

### Instructores del MIT en Montevideo para enseñar ciencia de datos

Mientras el sol radiante de verano brillaba afuera, una de las salas de Ceibal en el Latu estaba repleta de profesionales de distintas áreas: ingeniería, economía, medicina, agronomía, todos estudiantes de la Maestría Profesional en Ciencia de Datos de UTEC. Muchos se tomaron licencia, pero no para descansar. Junto a ellos, había docentes del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) que viajaron para exponer y mentorear sus proyectos de emprendimiento basados en ciencia de datos. El taller intensivo, que forma parte del programa de la maestría profesional, tiene una duración de cuatro semanas en formato presencial.

Meses más tarde un relevamiento realizado en 2020 mostró que el 91% de los estudiantes de UTEC han mantenido o aumentado su nivel de ingresos desde que comenzaron a cursar la maestría.

- \* Primera generación: inició en 2019 con 58 estudiantes.
- \* Edades: entre 21 y 58 años.
- \* Primeros egresos: marzo de 2021.
- \* La mayoría de los estudiantes son egresados o con formación en carreras de ingeniería (52 %) y ciencias económicas (33 %).



Estudiantes y expertos de MIT durante el taller intensivo en Montevideo.



hitos mes a mes

enero

## Aprender haciendo

### Videojuegos cara a cara e impresiones 3D en virtualidad

Más de 100 niños y niñas de entre 8 y 12 años se reunieron en enero en el Instituto Tecnológico Regional Norte en Rivera. El motivo fue la segunda edición de Game Makers, talleres de introducción a la creación de videojuegos propuestos por el Laboratorio de Innovación Abierta, una iniciativa del Programa de Fomento de la Investigación, Desarrollo e Innovación (IDEI) del Departamento de Innovación y Emprendimiento -UTECinnova.

Junto a STEM Girls y Ruta Do Your Bit (eventos en Durazno, Salto, Rivera y La Coronilla que junto con Plan Ceibal impulsó el desarrollo de proyectos MicroBit, pequeñas placas programables diseñadas para estudiantes que se inician en el tema con poco o ningún conocimiento), Game Makers fue una de las tres actividades presenciales del 2020 del programa. El equipo logró migrar a la virtualidad el 93 % de sus actividades previs-

tas en un 98 % para la presencialidad. Las propuestas incluyeron cursos autogestionados o híbridos en temas como modelado e impresión 3D o integración de la fabricación digital y biotecnología para la construcción de piezas con huella de carbono negativa o neutra.



hitos mes a mes  
febrero

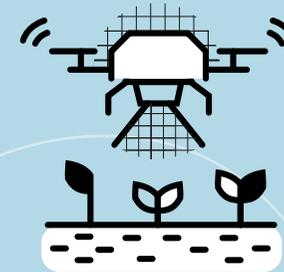


**EL GRUPO DE  
INVESTIGACIÓN EN  
MONITOREO TERRESTRE  
QUE CRECIÓ EN PANDEMIA**

Nació en 2020 y está  
integrado por docentes de  
Uruguay, Brasil y Colombia

**DE URUGUAY A  
INGLATERRA A HABLAR  
INGLÉS**

Quando viajar era parte  
de la normalidad





## De Uruguay a Inglaterra a hablar inglés

### Cuando viajar era parte de la normalidad

Sin saberlo, fueron protagonistas de una de las escasas actividades de la vieja normalidad. Durante las dos primeras semanas de febrero un grupo de 10 estudiantes de UTEC participó en la quinta edición del programa English in Action organizado por el Programa de Lenguas de UTEC junto a la Nottingham Language Academy. Los estudiantes se hospedaron en casas de familias inglesas en Nottingham, tomaron clases intensivas de inglés por las mañanas y vivieron la cultura de la ciudad por las tardes.

### Durante 2020

- \* 1099 estudiantes de UTEC tomaron cursos de inglés por tutorías online, 1116 participaron en cursos autogestionados y 569 estudiantes realizaron cursos híbridos.
- \* Más de 1000 estudiantes participaron en las actividades del Programa de Lenguas, entre ellos, cursos en línea de chino y portugués.
- \* La tercera cohorte de estudiantes completó su formación como estudiantes líderes o University Innovation Fellows de la Universidad de Stanford.
- \* El Centro de Escritura Académica amplió su oferta de cursos.
- \* Se dictó el primer cursillo de Lengua de Señas Uruguaya.





hitos mes a mes

febrero

## Primeros certificados internacionales de chino y portugués

Los estudiantes de UTEC aprenden inglés, portugués y chino de forma online desde 2017. Para el programa de Lenguas del Departamento de Innovación y Emprendimiento –UTECInnova el desafío del 2020 fue convertir los cursos híbridos a un formato 100 % virtual manteniendo la motivación de los estudiantes, para lo que utilizaron nuevos enfoques pedagógicos como el uso de metodologías activas.

Al terminar el año, más de 160 estudiantes certificaron su nivel de inglés con exámenes de la universidad de Cambridge y, por primera vez, estudiantes y colaboradores de UTEC certificaron sus conocimientos en chino y portugués: Certificado de Proficiência em Língua Portuguesa para Estrangeiros, más conocido como CELPE-Bras y el examen Hanyu Shuiping Kaoshi (HSK) de referencia en chino.

“



“Elaborar un plan de acción claro nos dio la seguridad necesaria para seguir buscando soluciones creativas dentro de la sensación de incertidumbre y siempre con la convicción de que el manejo de idiomas no solo es una herramienta clave por su valor a nivel laboral sino como llave para abrir puertas a nuevas formas de concebir el mundo”.

**Rossana Mántaras,**  
líder del Programa de Lenguas



hitos mes a mes

febrero

## El grupo de investigación en monitoreo terrestre que creció en pandemia

Nació en 2020 y está integrado por docentes de Uruguay, Brasil y Colombia

¿Cómo hacer para sumar esfuerzos, conocimiento, drones e imágenes satelitales para conocer más sobre la tierra y los cursos de agua dentro y fuera de Uruguay? En febrero cuatro docentes de Ingeniería Agroambiental se reunieron en el ITR Centro-Sur de UTEC en Durazno para pensar cómo trabajar más conectados. Así nació el Centro de Investigaciones y Monitoreo Terrestre (CIMTE), integrado en 2021 por 10 docentes de la Universidad y un grupo de investigadores de la Universidad Estatal Paulista (Brasil) y la Universidad Tecnológica de Pereira (Colombia).

La pandemia no detuvo al equipo que organizó seminarios todos los meses con convocatorias que rondaron los 60 participantes y que en 2021 tiene investigaciones en curso en las que también participan estudiantes.





hitos mes a mes

febrero

## Resultados sobre el Acuífero Guaraní

El agua subterránea no conoce fronteras. Por eso el Acuífero Guaraní (compartido entre Brasil, Argentina y Uruguay) es un tema de estudio entre varios países. Es clave conocer más sobre los puntos en que se recarga para tomar decisiones de manejo y evitar que en esos lugares haya contaminación que pueda afectar luego al acuífero. Hay poblaciones, como ocurre en Uruguay próximo a la frontera con Brasil, que consumen esta agua.

El docente encargado de Ingeniería Agroambiental de UTEC, Lucas Vituri, publicó en 2020 un trabajo en el que desarrolló herramientas para mejorar el monitoreo del Acuífero Guaraní basado en el estudio de puntos de recarga en San Pablo, Brasil.

En 2021 Vituri y un grupo de investigadores del CIMTE continúan investigando en el tema para reunir nueva información.



hitos mes a mes

febrero

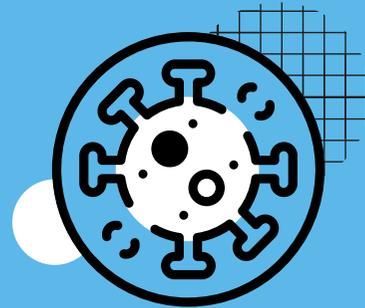
## Docentes internacionales y un desafío climático desde Europa

La pandemia derribó las fronteras físicas y los estudiantes de Ingeniería Agroambiental recibieron en línea cursos de profesionales extranjeros con el apoyo de la Unidad de Relacionamento Internacional de UTEC. Así también llegó la oportunidad y el entusiasmo por participar de un programa en el que pudieron realizar propuestas sobre mitigación de cambio climático y conocer más sobre la Unión Europea y su política ambiental.



hitos mes a mes

marzo



### MASCARILLAS FACIALES CON IMPRESORAS 3D

El proyecto voluntario que  
reunió a los makers del país

### 13 DE MARZO: EL COMIENZO DE LA PANDEMIA

Y la aceleración  
de la transformación  
educativa





hitos mes a mes

marzo

## 13 de marzo: el comienzo de la pandemia

### Y la aceleración de la transformación educativa

Había transcurrido sólo la primera semana de clases del año lectivo cuando la emergencia sanitaria declarada el viernes 13 de marzo obligó a acelerar la transformación digital en todos los niveles educativos del país. Dos semanas después, el 95% de los docentes de UTEC había consolidado sus clases a través de distintos formatos: clases virtuales, grabadas y trabajo en equipo a distancia.

Quienes habían enseñado siempre en presencialidad se enfrentaron a un cambio significativo. Pero no fueron los únicos. Aquellos docentes que ya trabajaban en carreras de UTEC cuyo formato es semipresencial también debieron adaptarse. Así lo cuenta Gabriel Pereira, un egresado de la Licencia-

tura en Tecnologías de la Información que cursó en modelo híbrido la carrera y luego se convirtió en docente.





hitos mes a mes

marzo

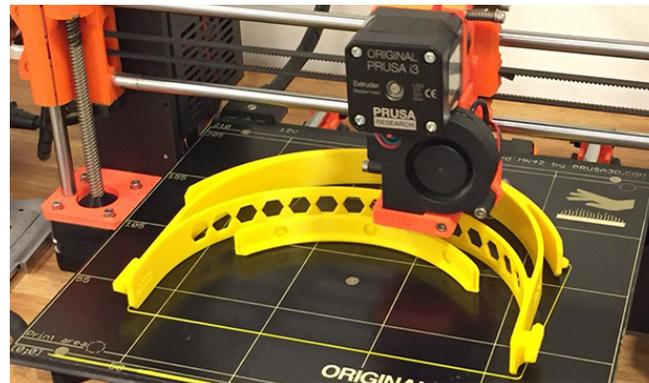
## Mascarillas faciales con impresoras 3D

**El proyecto voluntario que reunió a los makers del país**

Médicos, personal de casas de salud, directores de hospitales y gerentes de mutualistas salieron en marzo a la búsqueda de equipamiento de protección para continuar la asistencia en tiempos de la covid-19. Conseguirlos no era sencillo al inicio de la pandemia. Los insumos que hoy se compran con frecuencia (tapabocas o mascarillas faciales), en marzo subían de precio por el bajo stock o resultaban escasos.

El trabajo comenzó el mismo viernes 13 de marzo. UTEC puso manos a la obra y las oficinas operativas de la universidad ubicadas en el Latu en Montevideo comenzaron a funcionar como base de una red de voluntarios liderados por docentes del Laboratorio de Innovación Abierta que creció hasta llegar a los 700. El proyecto Co-innovación logró fa-

bricar 7000 mascarillas de protección facial que se distribuyeron de forma gratuita entre el Hospital de Clínicas, ASSE y la Fuerza Aérea Uruguaya, con el apoyo económico de Santander Universidades y la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII).



hitos mes a mes

abril



### RADIACIÓN ULTRAVIOLETA CONTRA LA COVID-19

Prototipo para eliminar  
virus en el aire y  
superficies



### EL MOTOR DEL JAZZ

Un ensamble musical  
en vivo y virtual



### UNA COMUNIDAD ONLINE EN EL SECTOR LECHERO

Ciclo de talleres  
de actualización  
e intercambio



## El motor del jazz

### Un ensamble musical en vivo y virtual

Del diccionario musical de UTEC:

Ensamble: grupo de músicos que necesita absoluta coordinación para poder interpretar una pieza.

Ensamble virtual: ¡El mayor desafío técnico y grupal que ha enfrentado la carrera de Tecnólogo en Jazz y Música Creativa!

En los ensambles se condensa el trabajo en equipo, el aprendizaje de un repertorio específico, el entrenamiento auditivo y el desarrollo de la improvisación. Una segunda parte incluye la investigación y el análisis de diferentes versiones de las piezas musicales. Docentes y estudiantes de la carrera lograron el ensamble, con la dificultad adicional de hacerlo de forma virtual.

El tecnólogo en Jazz y Música creativa logró otro hito en 2020: tener su primer egresado.

### Durante el 2020

- \* La comunidad de Jazz de UTEC participó del Encuentro Internacional de Músicos "Jazz a la Calle". El grupo artístico y de investigación de docentes "Creativa Ensamble" abrió la Jam Session y los estudiantes dictaron una clínica en el área de composición.
- \* Colaboración con el Tecnólogo en Informática (sede Paysandú) en la realización de una plataforma virtual musical interactiva.
- \* Edición del disco "Creativa Ensamble + Alan Ferber", grabado en 2018 por el equipo docente de la carrera de Jazz y el compositor, arreglador, trombonista y docente estadounidense.





hitos mes a mes  
abril

## El motor del jazz



Estudiantes y docentes de Jazz durante la clínica que dictaron en la edición 2020 de "Jazz a la Calle".



“



“El ensamble es un gran motor para la motivación en la carrera. Los aprendizajes se condensan ahí, es una instancia pedagógica importante para el estudiantes de jazz en UTEC y haberlo hecho fue un logro”.

Federico Lazzarini, coordinador del  
Tecnólogo en Jazz y Música Creativa



hitos mes a mes

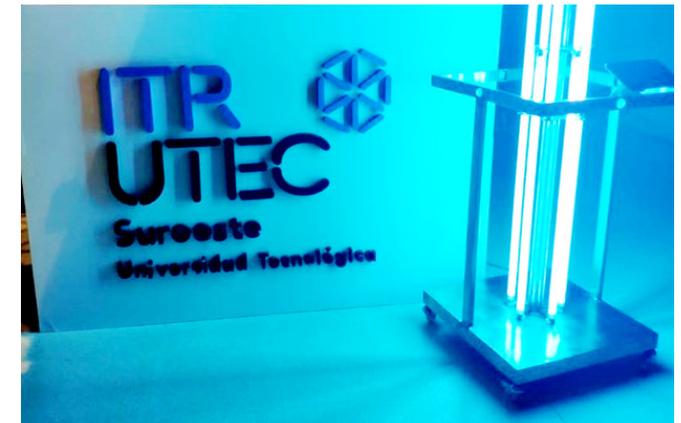
abril

## Radiación ultravioleta contra la covid-19

### Prototipo para eliminar virus en el aire y superficies

En las redes se había impuesto el #Que-dateEnCasa. En abril la presencialidad se había suspendido en la educación y reducido drásticamente en la actividad comercial. Pero hubo servicios como la salud y el transporte que nunca se detuvieron. ¿Cómo hacer para que usuarios y trabajadores interactuaran más seguros? Con esto en mente, un equipo interdisciplinario del Tecnólogo en Ingeniería en Biomédica e Ingeniería en Mecatrónica, dos carreras del Instituto Tecnológico Regional Suroeste, armó un dispositivo de desinfección ambiental, similar a los utilizados en Uruguay y el mundo, para la eliminación de virus en el aire y superficies, entre ellos el SARS-CoV-2, causante de la enfermedad por coronavirus.

En 2021 el equipo planifica armar un segundo prototipo (que incluya la recolección de datos como áreas desinfectadas, tiempo de exposición, fecha y horas de uso) como complemento de los sistemas tradicionales de desinfección y limpieza y para uso en ambientes hospitalarios.





hitos mes a mes

abril

## Radiación ultravioleta contra la covid-19

### Durante 2020 el Tecnólogo en Ingeniería Biomédica

- \* Organizó dos cursos precongreso y participó en el comité organizador de la 22ª edición del Congreso de Bioingeniería y 11ª Jornada de Ingeniería Clínica junto a la Sociedad Argentina de Bioingeniería. En la actividad participaron 27 estudiantes de la carrera.
- \* Presentó ponencias en diversos encuentros internacionales: 43º Congreso de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica y I Simposio Internacional de Bioingeniería y Nanotecnología (Universidad Central, Colombia), entre otras.



El equipo que armó el dispositivo: Lucas Baldezzari, Mauricio Santisteban, Nicolás Nolasco y Juan Pascual.





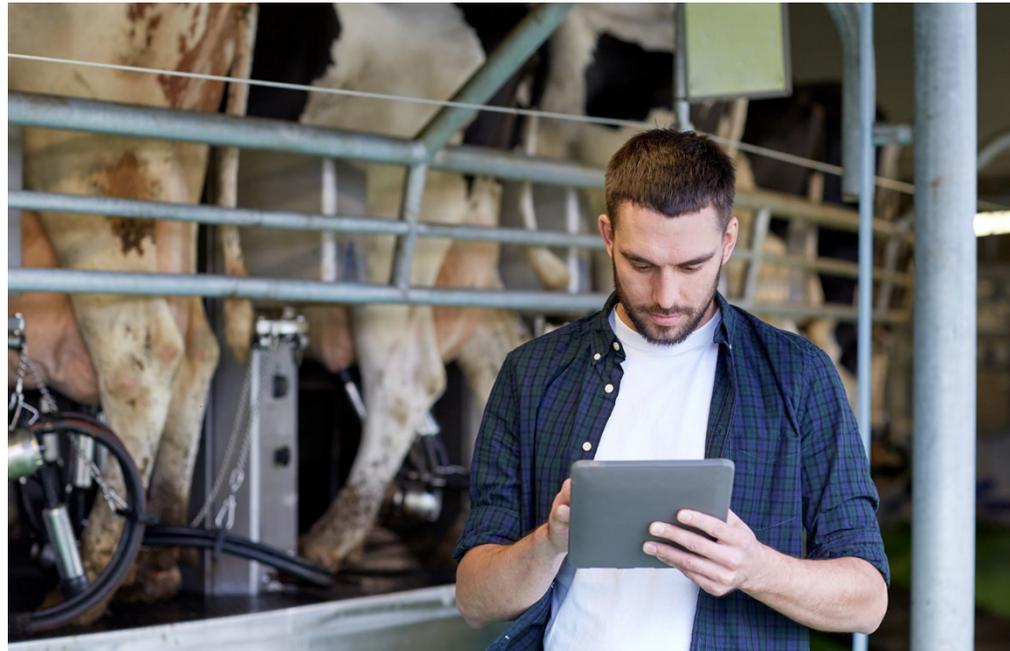
hitos mes a mes

abril

## Una comunidad online en el sector lechero

### Ciclo de talleres de actualización e intercambio

El sector lechero no sabe de feriados ni vacaciones. Tampoco de pandemias. Sin importar la circunstancia, el ordeño es una tarea diaria. Si bien algunas rutinas de trabajo cambiaron, la lechería nunca paró. Inspirado en ello, el Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera organizó el ciclo de talleres online La Lechería No Se Detiene que reunió, de abril a setiembre, a más de 1.600 productores, técnicos, estudiantes y disertantes referentes del ámbito nacional e internacional. Fue una demostración de que UTEC es capaz de realizar aportes y fomentar intercambios sobre los temas que interesan a los productores, además de formar estudiantes.





hitos mes a mes

abril

## El mundo del estudio y del trabajo, juntos

En 2020 esta carrera conjunta entre UTEC y CETP-UTU que se imparte en la Escuela de Lechería de Nueva Helvecia, realizó su primera experiencia de implementación práctica asociada a nueve tambos comerciales de la modalidad educativa en alternancia o formación dual. Con esta forma de cursado se busca acercar los mundos del estudio y el trabajo a través de prácticas remuneradas. Los estudiantes se transforman en trabajadores de los tambos y viven en las empresas. Por el contexto sanitario, el contacto progresivo con los procesos biológicos y humanos planificados para el año se condensaron en cinco meses intensos.





hitos mes a mes

abril

## El mundo del estudio y del trabajo, juntos

### Durante 2020

- \* Cierre del Proyecto INIA-FPTA "Más Pasto" en el que participó la carrera, que permitió sistematizar y profesionalizar la gestión de las pasturas de la Escuela de Lechería.
- \* Implementación del diseño experimental del proyecto "Ozono" de Universidad ORT junto a estudiantes e investigadores de Facultad de Veterinaria.
- \* Formación de grupo interdisciplinario que incluye docentes del tecnólogo para la construcción de la figura del "Gestor de pasto y pastoreo" enmarcada en la certificación de competencias profesionales.



Estudiantes del tecnólogo durante su estancia de trabajo remunerado en los tambos, propuesta de formación dual que ofrece la carrera.

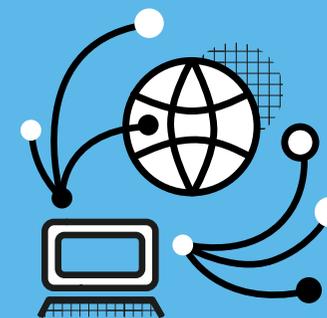
hitos mes a mes

mayo



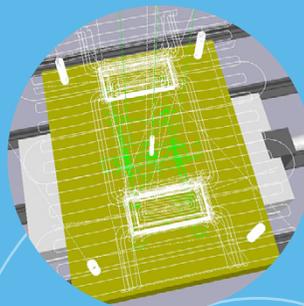
### SIMULADORES PARA APRENDER EN CASA

Una alternativa para practicar de forma remota



### PRÁCTICAS DE LABORATORIO EN VIVO DESDE PAYSANDÚ

Estrategias docentes para enseñar y motivar en la virtualidad



### EL MUNDO DESDE CASA

Movilidad y capacitaciones virtuales



## Prácticas de laboratorio en vivo desde Paysandú

### Estrategias docentes para enseñar y motivar en la virtualidad

Cámaras, computadoras, luces, uno de los laboratorios de la Licenciatura de Análisis Alimentario de Paysandú se transformó además en un estudio de grabación. Uno de los desafíos más complejos para la enseñanza en 2020 fue lograr continuidad en las actividades prácticas a pesar de la virtualidad. El equipo de Tecnologías Aplicadas al Aprendizaje y docentes de esta carrera crearon una propuesta de experiencia digital de aprendizaje, para la transmisión en vivo de prácticas de laboratorio. Se realizaron cuatro instancias de transmisión sincrónicas, articulando la plataforma Moodle y la herramienta de videoconferencia Zoom en simultáneo, correspondientes a los prácticos de la unidad curricular Análisis Químico Alimentario, además de un módulo de

preparación y posterior evaluación luego de cada práctico en vivo.

Los estudiantes que participaron del piloto desarrollaron las competencias alcanzando un nivel de bueno a muy bueno. De su evaluación de la experiencia -que incluyó el laboratorio de realidad virtual- surge que "están motivados, que les gustó y están agradecidos. Ellos ven el esfuerzo que estamos haciendo los docentes, la UTEC y la transformación que está ocurriendo", explicó Antonella Goyeneche, docente encargada de Análisis Químico Alimentario de UTEC.

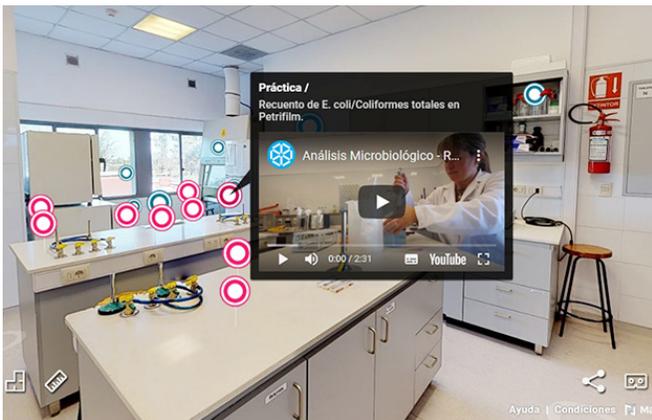




hitos mes a mes

mayo

## Prácticas de laboratorio en vivo desde Paysandú



“



“En la carrera ya usábamos esta modalidad virtual, teníamos videos, tutoriales. En lo que sí avanzamos en 2020 fue en los prácticos. Fue un año de cambios de paradigmas en educación, un año para sacarse los miedos a las cosas nuevas y para probar y experimentar. En equipo vencimos miedos a herramientas, metodologías y vías de comunicación que pensábamos no son para nosotros”.

**Annabela Estévez, coordinadora de la Licenciatura en Análisis Alimentario**



hitos mes a mes

mayo

## Simuladores para aprender en casa

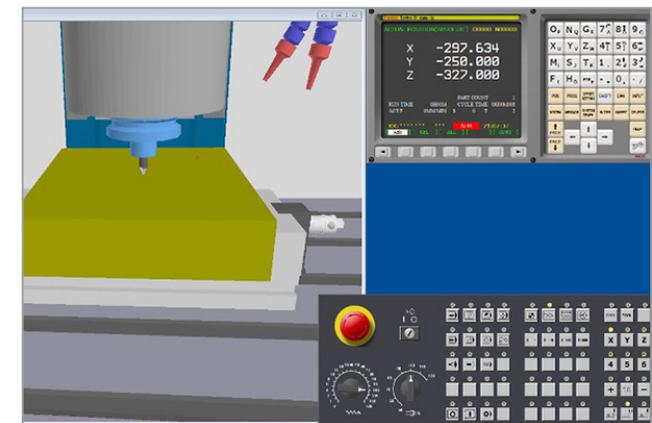
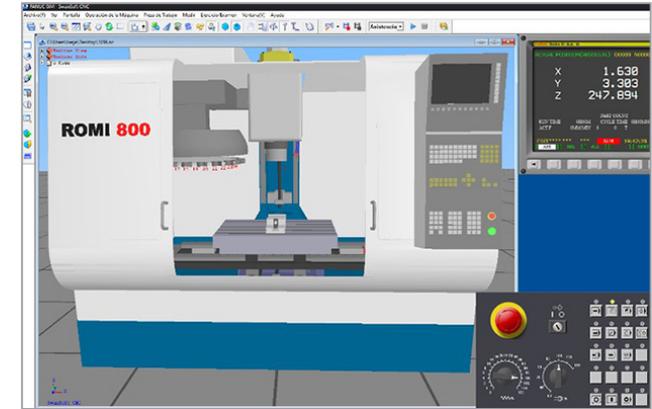
Una alternativa para practicar de forma remota

Previo a la irrupción de la pandemia, los estudiantes avanzados del Tecnólogo en Mecatrónica Industrial que se imparte en el Instituto Tecnológico Regional Norte en Rivera ya utilizaban un software que permite imitar virtualmente la experiencia de operar máquinas reales. Como adaptación a la falta de presencialidad durante el primer semestre, el equipo docente intensificó su uso, destacándose el software SSCNC, que simula varios comandos numéricos computarizados y con el que los estudiantes pudieron practicar desde sus casas.

**Durante 2020**

- \* Diseño y construcción del proyecto de un horno pirolizador y obtención de carbón activado junto a UdelaR-CENUR.

- \* Desarrollo de proyecto de creación de filtros de carbono activado a base de cenizas a partir de residuos forestales con las mismas funcionalidades y beneficios que los que se encuentran en el mercado.
- \* Orientación a tesinas de fin de carrera de estudiantes: diseño y construcción de un prototipo de banda transportadora didáctica y de cinta transportadora en escala para prácticos de laboratorio de automatización y diseño de un equipo de producción de pallets a partir de los residuos de la industria maderera, entre otras.
- \* Equipamiento de los laboratorios de Control y Automática, Electro-Electrónica, Manufactura por Control Numérico e Ingeniería y Ciencias de los Materiales.





hitos mes a mes

mayo

## El mundo desde casa

### Movilidad y capacitaciones virtuales

Fronteras cerradas. Vuelos suspendidos. Para mayo la sospecha se había transformado en certeza: el 2020 no iba a ser un año para viajar. Ante este panorama, la Unidad de Relacionamiento Internacional rediseñó su Convocatoria de Movilidad Internacional para colaboradores de UTEC y financió capacitaciones virtuales de hasta seis meses otorgadas por instituciones educativas con sede en el exterior. La convocatoria se realizó en dos instancias (mayo-junio y setiembre) y benefició a 10 estudiantes, 13 docentes y dos colaboradores.

### Durante 2020

- \* Se firmaron 14 acuerdos internacionales con universidades y centros de formación.
- \* Junto con la Universidad de Mondragón se ofreció el diploma "Innovación educativa" para 40 docentes y colaboradores de UTEC, que finalizará en 2021.
- \* UTEC recibió el premio en convocatoria Práctica en internacionalización de la Coordinación de Educación Superior y Ciencia del OEI España y del IESALC-UNESCO en categoría "políticas y planes institucionales de internacionalización".



hitos mes a mes

mayo

## Plataformas educativas y becas

El 2020 fue un año de alianzas virtuales para la Unidad de Relacionamento Internacional. Estudiantes y colaboradores accedieron a capacitación sin costo y a distancia a través de las plataformas educativas Coursera y edX, superándose las 1500 horas de formación. Por otra parte, URI ofreció su primer curso en Gestión de Proyectos con más de 800 participantes de todo el mundo.

La tercera edición de la feria de becas MOVETE con #UTECCGlobal también fue virtual y en la edición 2020 amplió su agenda: sumó cuatro días de conversatorios sobre la educación universitaria en la era covid-19 y la extensión universitaria en ciencias, tecnología e innovación en el Cono Sur, entre otros temas.





hitos mes a mes

junio

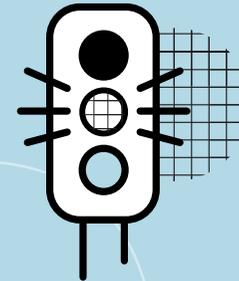


## LOS COLORES DEL 2020

El código para comunicarse entre docentes

## LAS PERSONAS Y LA INCERTIDUMBRE

La reconversión que impuso el teletrabajo





hitos mes a mes

junio

## Las personas y la incertidumbre

### La reconversión que impuso el teletrabajo

¿Cómo conciliar la vida laboral con la personal? ¿Cómo mantener los vínculos en época de pandemia? Durante 2020 estas preguntas cobraron fuerza en las áreas de gestión de personas. Dentro de las organizaciones más diversas, la preocupación era común. La Unidad de Capital Humano de UTEC enfocó sus esfuerzos en acompañar el cambio: organizó talleres y facilitó información práctica para adaptar las rutinas de trabajo. También debió modificar sus procesos: la mayoría de los ingresos de nuevas personas se gestionó a través de concurso en modalidad virtual al igual que los procesos de inducción.

Esta Unidad integra la Comisión de Prevención y Actuación en casos de Acoso y Discriminación y participa en la Comisión Bipartita de Seguridad y Salud en el trabajo que du-

rante 2020 se reunieron periódicamente. La última hizo aportes para el retorno gradual a la presencialidad en el segundo semestre.

### Durante 2020

- \* Se gestionaron 176 llamados (ocho internos y 154 convocatorias externas).
- \* Se realizaron ocho talleres vinculados al proceso de Evaluación de Desempeño.
- \* Se realizó el webinar El acoso sexual en el ámbito universitario: una cuestión de derechos y de género organizado por la Comisión de Prevención y Actuación en casos de Acoso y Discriminación y la Comisión General de Diversidades.



## hitos mes a mes

# junio

## Las personas y la incertidumbre



“



“La incertidumbre es una constante y desde esta perspectiva, el principal desafío para trabajar con las personas es el aprendizaje, buscando las formas de conciliar la vida de trabajo y la personal y familiar, fronteras que se han desdibujado en el contexto de la pandemia. Es necesario entablar puentes que nos permitan entender la motivación de cada uno de nosotros para apostar a nuestro crecimiento como personas”.

**María Padrón, responsable de la Unidad de Capital Humano**



hitos mes a mes

junio

## Diversidades y su primer año

La Comisión General de Diversidades (CGD) cumplió su primer año con una agenda movida de capacitaciones internas y talleres abiertos. En 2020 se formaron tres subcomisiones de trabajo: géneros, situaciones de discapacidad y culturas que surgieron de un relevamiento interno en UTEC.



“

“La comunidad de UTEC es muy diversa, hay mucha variedad de género, de culturas, hay muchas personas extranjeras y es bueno empezar a hablar sobre esto, sobre la integración de estas personas a la comunidad UTEC y también sobre el intercambio cultural que se da entre gente de Montevideo y del interior. Sobre discapacidad, creamos una comisión para trabajar un tema tabú y si bien en UTEC hay casos, no está sobre la mesa. Tenemos que comenzar a hablar sobre este tema para que haya una comunidad más diversa e inclusiva con situaciones que requieran un abordaje diferente al habitual”.

**Nelly Beguerie,**  
líder en 2020 de CGD y coordinadora de Capital Humano



## Los colores del 2020

### El código para comunicarse entre docentes

Terminaba el primer semestre del 2020 en virtualidad y una forma simple de trabajo se había instalado entre los coordinadores y docentes de las carreras de tecnólogos que se dictan de manera conjunta entre UTEC, UTU y UdelaR (Tecnólogo en Informática, Industrial Mecánico, y Químico) con presencia en 3 departamentos y casi 400 alumnos: los colores.

Rojos: el docente no estableció vínculo con los alumnos en su unidad curricular.

Amarillo: el docente se contactó con el estudiante y verificó que tuviera conectividad y materiales necesarios pero no dicta clases a través de la plataforma.

Verde: el docente brinda clases virtuales sincrónicas e intercambia fluidamente con los alumnos.

Azul: el docente logra evaluar de forma continua y en parciales.

El mayor desafío fueron los estudiantes del primer semestre de la carrera, con los que el contacto presencial había sido breve. Al inicio, en marzo, las alertas rojas rondaban el 20% y de inmediato comenzaron a cambiar de color hasta que sobre finales de año el único presente fue el azul.

“



“Los cuatro estadios por colores fue la medida más efectiva de comunicación permanente de todo el equipo en 2020. La disposición de los docentes, el apoyo informático de UTEC y la reunión semanal con la Dirección de Educación fueron muy importantes. Nos mostró el poder de adaptación y que estábamos preparados como equipo para toda situación que hubiera que enfrentar”

**Silvia Belvisi, coordinadora general de los tecnólogos en Informática, Industrial Mecánico y Químico**



hitos mes a mes

junio

## Un agitador de tubos

La necesidad: elaborar un agitador de tubos de ensayo con variador de velocidad. La misión reunió a dos carreras desde Paysandú: el Tecnólogo Industrial Mecánico (TIM) y el Tecnólogo Químico (TQ).

Fue el docente Henry Devoto quien junto con cinco estudiantes y la colaboración de los coordinadores Mauro Apprato de TIM y Ricardo Hladki de TQ se embarcaron en este proyecto que tuvo el apoyo del Programa de Fomento de la Investigación, Desarrollo e Innovación (IDEI) del Departamento de Innovación y Emprendimiento - UTECinnova para elaborar un agitador que cumpliera las funciones y a bajo costo.

Las reuniones presenciales de trabajo en el taller se hicieron esperar unos meses. Aun así, avanzaron por separado y a finales de 2020 los estudiantes y docentes de TIM aterrizaron lo proyectado en el laboratorio, a la espera ahora de los ajustes del equipo del

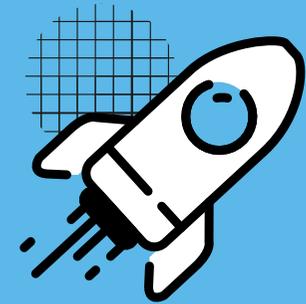
TQ y la validación de los ensayos a cargo del Cenur Litoral Norte de UdelaR.





**PENSAR EN EL DÍA  
DESPUÉS DE LA  
PANDEMIA**

11 desafíos de la  
educación



**CÓMO PERCIBIERON  
LOS Y LAS  
ESTUDIANTES EL  
PRIMER SEMESTRE**

El reconocimiento  
al trabajo docente



**ACTITUD  
EMPREDEDORA**

Análisis y puesta en  
marcha de la incubadora  
de UTEC



## Cómo percibieron los y las estudiantes el primer semestre

### El reconocimiento al trabajo docente

Al finalizar el primer semestre, el área de Investigación y Evaluación Educativa del Departamento de Educación consultó a los y las estudiantes para conocer su opinión sobre las clases durante el primer tramo del año. Fue una encuesta auto-administrada y se recibieron 936 respuestas.

El 86% pudo seguir las clases sin dificultades o con dificultades menores. A su vez, valoraron muy positivamente las adecuaciones realizadas en la virtualidad por los equipos docentes: para el 88% fueron adecuadas o muy adecuadas las modificaciones que se introdujeron durante el primer semestre.

### Percepción de los estudiantes de UTEC sobre las clases virtuales en tiempos de covid-19, primer semestre 2020

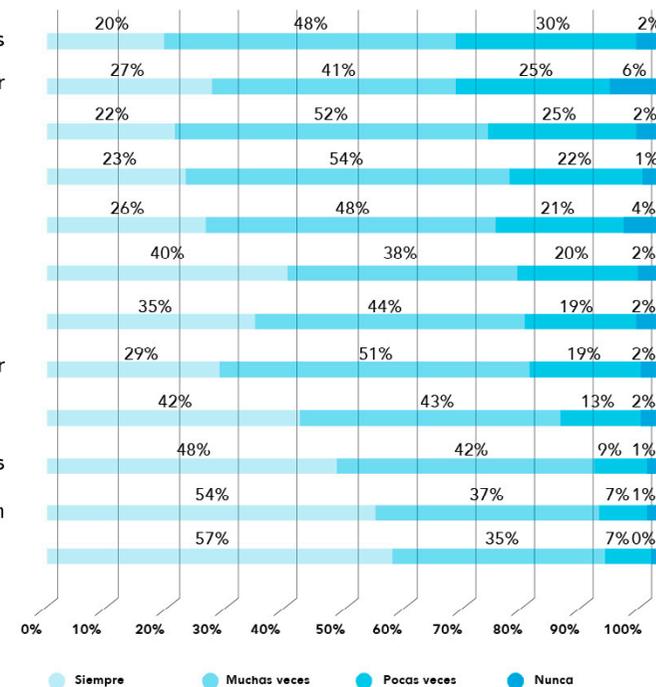
Los estudiantes nos involucrábamos plenamente en las clases

Me sentía motivado a participar y aprender

Las clases eran productivas para aprender

Los docentes estaban accesibles y dispuestos a ayudarnos

Cuando pregunté sobre dudas, los docentes me ayudaron





hitos mes a mes

julio

## Pensar en el día después de la pandemia

### 11 desafíos de la educación

Más acostumbrados a la nueva modalidad híbrida de trabajo y estudio, en julio el Departamento de Innovación y Emprendimiento – UTECinnova inició el ciclo online UTEC-enRed, un espacio quincenal por la mañana en el que compartir un café vía Zoom y reflexionar sobre algunos de los desafíos del futuro de la educación.

Hibridez educativa, brechas territoriales, transformación digital e inclusión en el ámbito universitario fueron algunos de los temas del ciclo que se extendió hasta noviembre y en el que participaron más de 550 personas, 70 de ellas extranjeras.

La propuesta incluyó la participación de al menos una organización externa vinculada a la Universidad en cada encuentro como la Cámara de Industrias y Naciones Unidas por la vinculación academia y empresas y la Universidad de Arizona para reflexionar sobre la transformación digital en el ámbito universitario.





## Actitud emprendedora

### Análisis y puesta en marcha de la incubadora de UTEC

Para mediados de año el Programa de Emprendimientos Tecnológicos (PET) del Departamento de Innovación y Emprendimiento - UTECinnova inició la tercera generación de emprendedores preincubados así como el proceso de análisis y puesta en marcha de la incubadora de UTEC, que se pretende consolidar en 2021.

Al igual que las carreras, el equipo del PET debió readaptar sus actividades a la virtualidad. Valiéndose de las herramientas tecnológicas lograron alcanzar a emprendedores y personas de todo el país, incluso en aquellos departamentos en los que UTEC no tiene sede.

#### Durante 2020

- \* Se realizaron 23 actividades (cursos y talleres) a los que se inscribieron 1824 participantes.
- \* 927 personas accedieron a cursos vinculados a emprendimientos (67 % mujeres).
- \* Se apoyaron 15 proyectos.
- \* Se aplicó un fondo de recursos propios para apoyo a emprendedores

“



“El 2020 fue un año que nos lleva a reafirmar la importancia de formar parte de equipos de trabajo fundados en la confianza y comprometidos. La mayor fortaleza dentro del Programa de Emprendimientos Tecnológicos fue el equipo de trabajo, en el que logramos aportar nuevos insumos, dividir tareas, construir en conjunto para lograr adaptarse a la nueva realidad”.

**Virginia Ferrari, líder del Programa de Emprendimientos Tecnológicos**



hitos mes a mes

agosto



### SOLUCIONES "HOMBRE-MÁQUINA" Y PARA CELULOSA

Los primeros ingenieros en Mecatrónica y sus proyectos finales para egresar



### FORMACIÓN PARA LA INDUSTRIA 4.0

El posgrado binacional sobre robótica e inteligencia artificial

### UN SOFTWARE QUE SURGIÓ EN UN VIAJE EN AUTO

Primeros licenciados en Tecnologías de la Información



### EL VÍNCULO CON EL MERCADO LABORAL

La empresa brasileña que contrató a estudiantes en el norte





hitos mes a mes

agosto

## Un software que surgió en un viaje en auto

### Primeros licenciados en Tecnologías de la Información

Jorge González y Paola Olivera son pareja, tienen un hijo y en 2020 ambos concretaron otro proyecto familiar: ser parte de los primeros licenciados en Tecnologías de la Información de UTEC, luego de cuatro años de estudio en modalidad semipresencial. Viajaban en auto desde Tacuarembó a Durazno para asistir a las clases presenciales y con el tiempo sumaron a su compañero Nicolás Duarte. Durante los trayectos conversaban sobre la espera en la farmacia del Hospital de Tacuarembó y así surgió su proyecto final de carrera: un software que llamaron Fila Time! para la gestión de filas de atención que está en sus primeras etapas de puesta en marcha.



Los estudiantes Nicolás Duarte, Jorge González y Paola Olivera.

Ellos son tres de los 40 estudiantes que el año pasado egresaron Licenciatura en Tecnologías de la Información (LTI), que también se dicta en Fray Bentos. Se trata de la carrera más numerosa en UTEC, actualmente con más de 400 estudiantes, de los cuales 30 % son mujeres.



## Un software que surgió en un viaje en auto

“



“En el Hospital de Tacuarembó estamos en el proceso de integrar las nuevas tecnologías y vemos con buenos ojos que se haga con jóvenes del interior, lo que permite radicar a profesionales en el lugar. Hay cosas que no podemos esperar que vengan del sur”.

**Gustavo Pereira, subdirector del Hospital de Tacuarembó**

“



“La carrera fue concebida con 70% de virtualidad y 30% de presencialidad. Esto ha sido una fortaleza al llegar la pandemia ya que estábamos mejor preparados que otras carreras, pero igual tuvimos que adecuar los métodos de evaluación a formato no presencial, repensar las visitas y trabajos con empresas. Festejamos los primeros egresados y pudimos verificar que la carrera, por la currícula y competencias adquiridas de quienes egresan, permite resolver y atender problemas reales”.

**Mónica Silvestri, coordinadora de la Licenciatura en Tecnologías de la Información**

## Otros dos proyectos finales que aportan soluciones

- \* Una plataforma para potenciar el periodismo en el interior.
- \* Un invernadero inteligente y tecnológico:
- \* Sumar tecnología y control a través de la tecnología en el invernadero es un desafío para los productores uruguayos y una inversión a veces costosa. Juan Martins Olivera, Marcelo Rizz y Maximiliano Sosa egresaron tras crear, como proyecto final de carrera, un sistema de control, monitoreo de variables y recolección de datos ambientales para cultivos protegidos, que incrementa el rendimiento de capital invertido y mejora la calidad del producto mediante el uso adecuado de los recursos naturales.



## Soluciones “hombre-máquina” y para celulosa

### Los primeros ingenieros en Mecatrónica y sus proyectos finales para egresar

Llegó agosto y Fray Bentos estaba de festejo. El Instituto Tecnológico Regional Suroeste celebró el egreso de los dos primeros ingenieros en Mecatrónica. Los primeros ingenieros en la historia de UTEC.

Uno de ellos creó en su proyecto final “una interfaz hombre-máquina” para lograr un mejor control de una línea de producción de envases (que incluye el sellado, la clasificación y el almacenamiento integrando desarrollo de software). Por otra parte, Gualberto Montedeca diseñó y probó un método para evaluar el funcionamiento de un equipo de lavado de pulpa de celulosa, utilizando un sensor a distancia. El proyecto implicó un potencial de patentamiento a cargo de la empresa UPM y representó un ingreso económico para UTEC y los autores.

### Durante 2020

- \* Egresaron doce tecnólogos en Mecatrónica (título intermedio). Dos de ellos son mujeres, que continúan estudiando en 2021 para obtener la titulación de ingeniería al finalizar los cinco años de curso.
- \* Se realizó el webinar binacional con la Tecnicatura en Mecatrónica de la Universidad de Rafaela (UNRaf, Argentina).

“



“El 2020 fue un año complejo, pero paradójicamente guiado por sentimientos de solidaridad y trabajo en equipo. Los colaboradores de esta carrera sentimos la satisfacción y el entusiasmo de haber sumado iniciativas innovadoras, prácticas en tiempo real para garantizar la continuidad del aprendizaje, y que los estudiantes pudieran lograr las competencias establecidas en cada asignatura. Estamos frente a un nuevo modelo educativo que trasciende la pandemia”.

**Yamile Lara Rojas, coordinadora de Ingeniería en Mecatrónica**



hitos mes a mes

agosto

## El vínculo con el mercado laboral

### La empresa brasileña que contrató a estudiantes en el norte

Que los estudiantes concreten su inserción laboral es motivo de celebración para cualquier universidad. Para UTEC, que lo hagan en el interior del país, donde aún hay menos oportunidades, es motivo de doble festejo. En agosto la Universidad firmó un convenio de cooperación con la empresa desarrolladora de Software NTConsult, de Porto Alegre, Brasil. Este acuerdo se hizo en el marco del proyecto de Bienes Públicos “Cowork Rivera: Innovación y Desarrollo” que se ejecuta en el Instituto Tecnológico Norte desde el primer trimestre de 2020 con financiación de la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE).

La empresa brasileña ofreció un programa de capacitación gratuito en lenguaje Java para estudiantes de carreras del área de Tecnologías de la Información de UTEC y del Instituto Federal Sul-riograndense (IFSUL). Al finalizar la formación, NTConsult

contrató gradualmente como pasantes a los diez con mejores calificaciones y con posibilidades de incorporación a futuro. Siete estudiantes pertenecen al Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas (TADS) que se dicta en forma conjunta entre UTEC e IFSUL, dos a la Licenciatura en Tecnologías de la Información de UTEC y uno al Tecnólogo Informático, carrera conjunta entre UTEC-UTU-UdelaR.

Con apoyo de un líder, los y las estudiantes trabajan de forma remota, y cuando la situación sanitaria lo permita podrán hacerlo desde el espacio cowork de UTEC.



hitos mes a mes  
agosto

## El vínculo con el mercado laboral



“Es muy relevante que los estudiantes empiecen a tener estas experiencias como desarrolladores para terminar de constituir la carrera, y también como parte del desarrollo territorial de nuestra región. Que desde acá puedan acceder a estos trabajos, sin la necesidad de mudarse a Sao Paulo, Porto Alegre o Montevideo, es una gran oportunidad”.

Maíra Escosteguy, coordinadora de Vinculación en el Instituto Tecnológico Regional Norte con sede en Rivera



hitos mes a mes

agosto

## Formación para la industria 4.0

### El posgrado binacional sobre robótica e inteligencia artificial

Para algunos de los 22 alumnos del Posgrado en Robótica e Inteligencia Artificial (PRIA), la virtualidad significó la suspensión de sus viajes desde Montevideo u otros departamentos hacia Rivera, para asistir a las clases presenciales. Durante el año continuaron los seminarios y proyectos que vinculan Inteligencia Artificial, Robótica y visión computacional, entre otras.

En agosto, los estudiantes y docentes del posgrado binacional impartido por UTEC y la Universidad Federal de Río Grande (FURG) intercambiaron con el experto italiano Stefano Nolfi, fundador de la Robótica Evolutiva, quien participó en una de las clases virtuales.

### Durante 2020

- \* Se adquirieron las tarjetas Edubot, tarjetas Venturinos (proyectos desarrollados por la Universidad Federal del Rio Grande do Sul (UFRGS) por el docente del PRIA y UFRGS, Renato Ventura). Las tarjetas servirán para que los estudiantes puedan trabajar de manera práctica en la materia de Robótica educativa.
- \* Se compraron robots y kits de robótica de la empresa americana Robotis para apoyar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de manera práctica.



hitos mes a mes  
**setiembre**



**AULAS SCALE-UP  
Y USO DE  
MICROCONTROLADORES  
ARDUINO**

Dos proyectos de aprendizaje activo centrados en estudiantes



**TOURS VIRTUALES  
POR LA UNIVERSIDAD**

Desde casa o el liceo: la experiencia de estudiar en UTEC

**PRIMER CURSO  
EN MOVILIDAD  
ELÉCTRICA A SALA  
LLENA**

Formación nueva con alta demanda



**SOLUCIONES  
INCLUSIVAS**

Proyectos de estudiantes para niños y niñas con discapacidad





## Primer curso en movilidad eléctrica a sala llena

### Formación nueva con alta demanda

Los vehículos eléctricos poco a poco ingresan al mercado pero ¿quién los mantiene o arregla? Existe un interés creciente por la capacitación en movilidad eléctrica, por eso el Centro de Formación en Operación y Mantenimiento en Energías Renovables (Cefomer), que UTEC integra, lanzó en 2020 su primer curso en el área, con dos ediciones para 30 personas cada uno. En abril 2021 iniciará la tercera. La mayor parte fue online y contó con una instancia práctica en el Latu y otra en el centro Cefomer de Durazno, dado que el 70% de las personas era del interior. Pudieron hacer pruebas en los sistemas de baterías y observar generalidades en vehículos eléctricos de UTE y ByM.



“



“La poca gente que hay en el país con estos conocimientos estudió en el exterior. Es un tema nuevo que llegó muy rápido y hay que adaptarse. No esperábamos que se anotara tanta gente, pero los números reflejan una clara demanda por parte del sector”.

**Juan Pablo Albornoz, coordinador de Cefomer**



## hitos mes a mes

# setiembre

## Aulas Scale-up y uso de microcontroladores Arduino

### Dos proyectos de aprendizaje activo centrados en estudiantes

En setiembre las docentes del Departamento de Innovación y Emprendimiento - UTEC innova Paula Enciso y Sofía Horjales (Programa Ciencia Interactiva) e Ivana Marsicano (Programa de Evaluación y Estadística) iniciaron un proyecto para promover las aulas SCALE-UP en UTEC. ¿En qué consiste este modelo y por qué es tan relevante en tiempos de educación virtual? SCALE –UP significa en español “Entorno de aprendizaje activo centrado en el estudiante con pedagogías invertidas”. Este tipo de aula permite que docentes dediquen su tiempo a facilitar las interacciones de los y las estudiantes durante las clases, utilizando metodologías activas que pueden ser trasladadas a la virtualidad.

El proyecto de las docentes se concentra en las áreas STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas), cuenta con la colaboración de la profesora Dra. María Oliver-Hoyo de la Universidad de Carolina del Norte y es financiado por la Embajada de Estados Unidos. En diciembre de 2020 organizaron dos workshops para docentes de UTEC y la comunidad en los que experimentar un aula SCALE-UP e intercambiar sobre herramientas para su implementación. Las actividades continuarán hasta mediados de 2021.





hitos mes a mes

setiembre

## Aprender haciendo con el MIT

El proyecto “Technology to Support Learning” del Programa Ciencia Interactiva (iCiencia) también obtuvo financiación de la Embajada de Estados Unidos en 2020. En colaboración con el Massachusetts Institute of Technology (MIT) se centra en el carácter pedagógico del uso de la tecnología y su capacidad de promover el aprendizaje centrado en el alumno. La propuesta incluye talleres de instrucción guiada y prácticas hand-on (para aprender haciendo) para estudiantes de UTEC y de segundo y tercer año de bachillerato.

La primera actividad online fue sobre el diseño colaborativo y expresión creativa con los microcontroladores Arduino y contó con la presencia de su creador, el Dr. Kyle Keane del MIT. Los talleres y actividades presenciales están previstas para el segundo semestre de 2021, si el contexto lo permite.



## hitos mes a mes setiembre

### Soluciones inclusivas

#### Proyectos de estudiantes para niños y niñas con discapacidad

Un niño que vive en una zona rural y su silla de ruedas no se adapta a terrenos irregulares; una computadora que necesita cambios de diseño y software para adaptarse a personas con dificultades motrices, y andadores con mejoras para permitirle a las personas mayores autonomía al caminar. Estos son algunos de los desafíos que estudiantes de diferentes carreras de UTEC del Instituto Tecnológico Suroeste buscaron solucionar en el desafío Ingenio-Tón, aplicando mecánica, electrónica y matemáticas. De los 58 inscriptos, 53 fueron de UTEC.





## hitos mes a mes setiembre

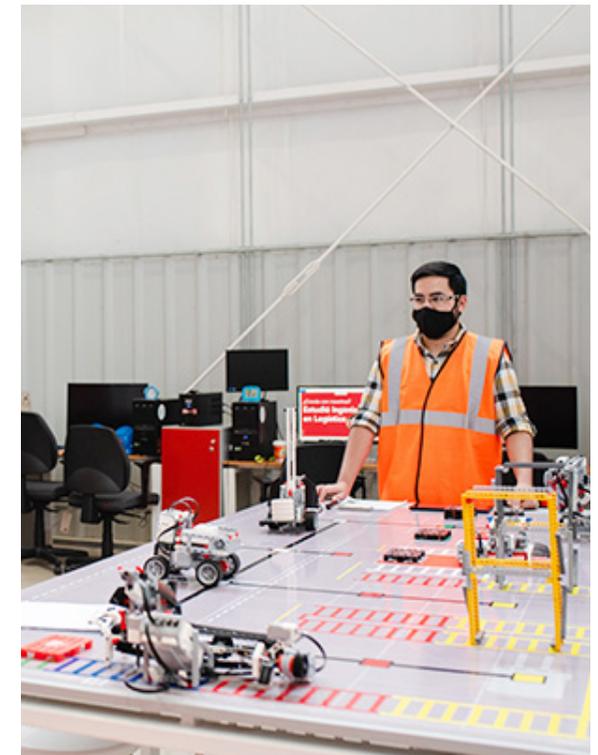
### Tours virtuales por la universidad

#### Desde casa o el liceo: la experiencia de estudiar en UTEC

“Si los futuros estudiantes no pueden visitar las sedes de UTEC por el contexto sanitario, hagamos que las recorran de forma virtual”. Con este objetivo, entre setiembre y octubre la Unidad de Comunicación y Difusión transmitió en vivo DescubríUTEc, tres tours interactivos para conocer de cerca la oferta educativa y la experiencia de estudiar en la Universidad.

Estudiantes de bachillerato y UTU pudieron ver por dentro los tres Institutos Tecnológicos Regionales ubicados en Durazno, Fray Bentos y Rivera y sus respectivas sedes. Las transmisiones en vivo incluyeron el funcionamiento de las salas de logística, de los laboratorios destinados a la investigación en agua y mecatrónica, el trabajo en el tambo de Nueva Helvecia, cómo se hace un escaneo en 3D o se programa un robot. Para finales de 2020 los recorridos habían superado las 4600 reproducciones en el canal

institucional de UTEC en YouTube y llegado a todo el país a través de 15 canales de aire y más de 160 canales de cable.



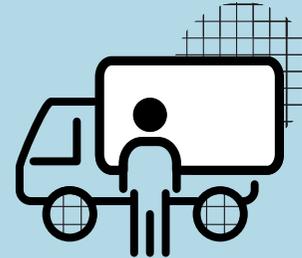


hitos mes a mes  
octubre



**EL PROBLEMA DE UN  
PRODUCTOR QUE SE  
CONVIRTIÓ EN PRUEBA**

El vínculo entre la  
academia y el sector  
lácteo



**LOS PRIMEROS  
DIPLOMAS DE UTEC**

Flexibles, cortos y  
dinámicos

**INAUGURACIÓN  
EN SAN JOSÉ**

De cárcel a  
universidad:  
una nueva sede



**EL RIESGO EN  
LOGÍSTICA**

Empresarios y  
estudiantes de UTEC  
hablaron de negocios





hitos mes a mes

octubre

## Inauguración en San José

### De cárcel a universidad: una nueva sede

A dos cuadras de la plaza principal de San José estaba la cárcel. Durante años fue un edificio en ruinas y ahora es la nueva sede de UTEC. A la inauguración en octubre asistieron docentes, autoridades de gobierno y universitarias, estudiantes, prensa, y hasta empresarias locales.

El Tecnólogo en Informática que ahora cuenta con este edificio para las clases recibe a estudiantes de 12 localidades del departamento. A partir de abril de 2021, en la nueva sede se hará un entrenamiento intensivo (bootcamp) en desarrollo de software, habrá espacio para los emprendedores locales en el Cowork y para la presencia de carreras como Ingeniería Agroambiental, que si bien se imparte en Durazno, tiene previstos proyectos vinculados a San José.





hitos mes a mes

octubre

## Una plataforma para el turismo: la solución del Tecnólogo en Informática

Desde 2013 UTEC imparte en San José la carrera de Tecnólogo en Informática (que se dicta junto con UTU y UdelaR y administrativamente pasó a UTEC en 2019). Son 90 estudiantes que cursan en el departamento y llegan a 218 matriculados si se suman las sedes de Paysandú y Maldonado en los que también se dicta la carrera.

Desde el tecnólogo y con el apoyo de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) surgió el apoyo al Espacio Cultural Casa Dominga de San José para impulsar el turismo en esta región. Con acompañamiento docente, los estudiantes Julio Arrieta y Sebastián Díaz realizaron un prototipo de plataforma turística con el objetivo de que quienes visiten el departamento tengan información sobre recorridos y sitios o actividades de interés.

“



“Lo más interesante es la sinergia que se generó entre distintos organismos. Así surgió la necesidad de desarrollar la aplicación para promover el turismo y los estudiantes de UTEC llegaron para resolver el problema y adquirir experiencia laboral. Además, existe la posibilidad de que los estudiantes, ahora egresados sigan trabajando en el proyecto”.

**Cristian Bauza, coordinador del Tecnólogo en Informática, sede San José**





hitos mes a mes

octubre

## El problema de un productor que se convirtió en prueba

### El vínculo entre la academia y el sector lácteo

Un productor artesanal de Soriano tenía un problema típico de curado de quesos: aparecían rajaduras en sus quesos duros antes de entrar en salmuera y se agravaban en salmuera fría. Con su visto bueno, el equipo docente de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Lácteos usó las fotos y videos que había enviado como base para la resolución de un caso problema. Lo hicieron en la prueba intermedia de evaluación de competencias profesionales de los y las estudiantes, la primera en UTEC en hacerse 100% virtual, con instancias de trabajo en grupo e individuales en plataforma.

Los y las estudiantes ensayaron distintas hipótesis y concluyeron que una posible causa

era la temperatura no homogénea a la que se sometía la cuajada (dado el método de calefacción a leña) y el retiro en partes y no de una sola vez.





hitos mes a mes

octubre

## El problema de un productor que se convirtió en prueba

“



“Fue una rica experiencia sobre el uso de herramientas virtuales en una prueba de evaluación. Además, el productor pudo solucionar su problema y agradeció a UTEC su colaboración”.

**Carlos Mattos, docente de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Lácteos y Gestor de Competencias Profesionales, sector Alimentos**

“



“Muchos de nuestros estudiantes trabajan además de estudiar. Durante muchos meses la pandemia hizo que se incrementara la producción de lácteos y, por tanto, la carga laboral de nuestros estudiantes. Fue necesario encontrar un punto de equilibrio en cada situación personal. Todo esto implicó un alto compromiso y una mayor dedicación del equipo docente de LCTL”.

**Tomás López, coordinador de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Lácteos**



hitos mes a mes

octubre

## Clases prácticas presenciales en grupos de a cuatro

Para la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Lácteos el desafío no fue la modalidad híbrida que impuso el 2020 (se dicta 50% presencial y 50% virtual) sino la selección de prácticas esenciales en la sede de La Paz, Colonia. Por la temática específica, la carrera tiene una alta carga de actividades presenciales que los y las estudiantes deben completar. Se formaron grupos de cuatro estudiantes, para cumplir con el protocolo de seguridad y garantizar el aprendizaje y desarrollo de competencias en laboratorios y en la planta piloto.

### Durante 2020

\*

Se instaló en la sede de La Paz un nuevo sistema de tratamiento en línea con los requerimientos de laboratorios y planta piloto.

\*

La carrera diseñó e implementó junto al área de Tecnologías Aplicadas al Aprendizaje el primer curso a medida para la Federación Panamericana de Lechería para estudiantes de toda América Latina.



hitos mes a mes

octubre

## El riesgo en logística

### Empresarios y estudiantes de UTEC hablaron de negocios

Supermercados, refrescos, una fábrica de helados o productos lácteos. Con esta diversidad de rubros trabajaron 43 estudiantes de Ingeniería en Logística del Instituto Tecnológico Regional (ITR) Suroeste. Durante 2020 diagnosticaron problemas vinculados al abastecimiento y control de stock y les hicieron sugerencias y recomendaciones.

En octubre, estudiantes de tercer año invitaron a los socios de la Asociación Comercial e Industrial de Río Negro para trabajar juntos sobre la gestión de riesgos en el negocio. Este es solo un ejemplo del vínculo cercano entre empresas y la carrera en su sede en Fray Bentos.



Estudiantes y docentes junto a representantes de la asociación durante la jornada de intercambio en el Instituto Tecnológico Suroeste.



hitos mes a mes

octubre

## Diagnósticos logísticos en empresas de Río Negro y Cerro Largo con apoyo de ANII

Para el equipo de Ingeniería en Logística del ITR Suroeste el 2020 finalizó con dos proyectos que unen a docentes, estudiantes y empresas. La Universidad fue seleccionada como institución intermedia para una Consultoría de Diagnóstico de Innovación en Logística para dos empresas del interior del país, con el objetivo de revisar el estado de su estructura logística e identificar las oportunidades de mejora, con énfasis en soluciones innovadoras digitales. Las empresas son la cooperativa lechera de Cerro Largo, Coleme, y la empresa de Río Negro del rubro servicios automotores, Rostan Ltda.

“



“Si bien la empresa se empezó a recuperar, tiene defectos y por eso nos acercamos a UTEC, para hacer un diagnóstico sobre la logística, porque detectamos que en el tema de la distribución tenemos problemas. UTEC es una realidad, es la presencia académica en el interior, y Coleme es una industria bien del interior, en Cerro Largo. La presencia de UTEC en distintos lugares del país nos llevó al acercamiento con docentes. Habíamos tenido un vínculo con muchísimas instituciones, incluida la ANII, pero en un contacto tangencial que a partir de UTEC profundizamos”.

**Eduardo Tornaría, presidente de Coleme**



## Los primeros diplomas de UTEC

### Flexibles, cortos y dinámicos

La necesidad de una mayor oferta de formación profesional, en especial en el interior del país, fue una de las conclusiones de los relevamientos que UTEC hizo para elaborar su Plan Estratégico 2021-2025. Entre octubre y noviembre la Universidad lanzó sus dos primeros diplomas con el objetivo de cubrir parte de esta demanda. Ambas propuestas no superan los diez meses, son mayormente virtuales e incluyen la participación de docentes extranjeros.

El Diploma en Evaluación para el Cambio apunta a la formación de profesionales y especialistas en evaluación de proyectos, instrumentos y programas. Se trata de la primera oferta de titulación universitaria en el país centrada en la evaluación como una disciplina.

El Diploma en Ambientes de Aprendizaje busca desarrollar profesionales capaces de generar propuestas de formación profesional innovadoras y adaptadas a las necesidades de cada organización y sus equipos. Integra, al integrar teorías pedagógicas, modelos de diseño instruccional y herramientas tecnológicas.

“



“Hay una comunidad en Uruguay ávida por actualizarse. Ya tienen un título y no piensan en comenzar una nueva carrera pero sí quieren actualizarse para acompañar los desafíos del entorno laboral o el nuevo entorno social y productivo. Con el lanzamiento de estos dos diplomas iniciamos nuestro posicionamiento como un actor en programas de formación profesional”.

**Álvaro Pena, director del Departamento de Innovación y Emprendimiento - UTECinnova en 2020**

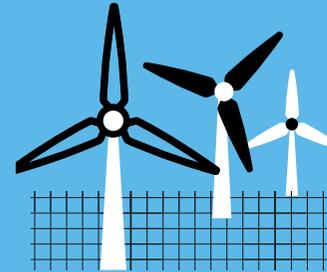


hitos mes a mes  
**noviembre**



**EL POTENCIAL  
"MEDIO ALTO" DE  
RIVERA DE CONVERTIRSE  
EN UN HUB LOGÍSTICO**

Investigación de docentes  
y estudiantes de UTEC



**EL AÑO DE LA  
INTERPELACIÓN  
DOCENTE**

El desafío de la  
hibridez educativa

**DÓNDE  
INVESTIGA UTEC**

Proyectos de  
investigación y  
servicios tecnológicos  
en todo el país



**UN CENTRO  
DEMOSTRATIVO  
DE ENERGÍAS  
RENOVABLES**

Desde Durazno para  
Latinoamérica





hitos mes a mes  
noviembre

## Un laboratorio con forma de domo

El nuevo espacio en Durazno para cocrear e innovar

¿Construir con fabricación digital? Para los primeros días de noviembre el exterior del Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur en Durazno lucía 77 m<sup>2</sup> diferente. El Laboratorio de Innovación Abierta del Programa de Fomento de la Investigación, Desarrollo e Innovación (IDeI) trasladó su equipamiento a un domo geodésico que fue construido por los propios docentes y estudiantes con asesoramiento de Domos del Este, empresa especializada en este tipo de estructuras. En 2021 el domo será un espacio en el que fomentar la innovación no sólo entre estudiantes de UTEC sino en la comunidad.





## hitos mes a mes

# noviembre

## El potencial “medio alto” de Rivera de convertirse en un Hub Logístico

### Investigación de docentes y estudiantes de UTEC

El sector logístico en el norte del país recibió señales positivas. Rivera-Livramento tiene un potencial medio alto (del 71 %) de convertirse en un Hub Logístico, en comparación con ciudades similares que ya tienen un desarrollo sostenido como hub logístico como Anápolis en Brasil (76 % de potencial) y Zaragoza, en España, punto de conexión entre ese país y Francia (86 % de potencial).

Esta es la conclusión de la investigación titulada “Potencial de Desarrollo del Departamento de Rivera y la Frontera como HUB Logístico” que se realizó en 2020 en UTEC. El estudio, solicitado por el Comité Consultivo del Centro de Competitividad de Rivera

fue liderado por el docente Walter Sánchez y ejecutado en territorio por los estudiantes de Ingeniería en Logística, Ingrid Pereira y Giovani Ribeiro. Contó con el apoyo de Maira Escosteguy, coordinadora de vinculación y fue supervisado por el coordinador de la carrera, Luis García.



La estudiante Ingrid Pereira, el coordinador de Ingeniería en Logística, Luis García y el estudiante Giovani Ribeiro durante la presentación de la investigación.



## hitos mes a mes

# noviembre

## Un centro demostrativo de energías renovables

### Desde Durazno para Latinoamérica

Mejorar, aumentar y facilitar el acceso a la educación y capacitación en energías renovables en América Latina es el objetivo del Proyecto ETRELA, dirigido por la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE). En noviembre UTEC presentó el Centro Demostrativo de Energías Renovables que es parte de ETRELA en el Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur ubicado en Durazno. No es casualidad, dado que allí la Universidad dicta la carrera de Ingeniería en Energías Renovables. De esta forma Uruguay se convierte en punto de referencia en la región, entrenando a profesionales calificados en energías renovables (solar y eólica) a través del Proyecto ETRELA y formando nuevos profesionales en UTEC utilizando la misma tecnología instalada para ambos fines.



El lanzamiento del Proyecto ETRELA contó con la presencia de diversas autoridades nacionales y del embajador de Alemania, Eugen Wollfarth.



## Un centro demostrativo de energías renovables

### Durante 2020 el área de renovables incorporó

- \* Una central fotovoltaica de 11 kW conectada a red de UTE con 40 paneles solares de 275 Wp.
- \* Un segundo sistema fotovoltaico desmontable de 3 k, con tableros para simular su conexión a la red.
- \* Equipos medidores de radiación, cámaras termográficas y otros materiales de laboratorio.

Durante 2020 la carrera organizó las II Jornadas de Energías Renovables que reunió a los principales referentes del sector energético y superó el primer día las 700 visitas. La actividad se desarrolló en dos días de forma online y abordó temas como el mantenimiento y operación de aerogeneradores y parques solares, la calidad de la energía en los parques eólicos del Uruguay, las nuevas tecnologías aplicadas a la energía solar y eólica y también aspectos relacionados con la geotermia.

“



“Laboratorios remotos de Física, incorporación del celular como instrumento de medición personalizado, unificación de laboratorios presenciales entre unidades curriculares, estas son algunas de las novedades que docentes de Ingeniería en Energías Renovables de UTEC incorporaron a la práctica en pandemia. Trabajamos en equipo, intercambiamos ideas y estrategias para lograr buenos resultados en un 2020 distinto en el que nos enfocamos en nuevas metodologías de enseñanza”.

**Marcelo Aguiar, coordinador de Ingeniería en Energías Renovables**



## hitos mes a mes

# noviembre

## El año de la interpelación docente

### El desafío de la hibridez educativa

¿Hay elementos de la presencialidad que no son transferibles a la virtualidad? ¿Qué oportunidades se abren para la Educación Superior en la era postpandemia? Ocho meses después del inicio de la nueva normalidad educativa -primero virtual, luego híbrida-, parecía ser un buen momento para hacer una pausa en la práctica docente y reflexionar sobre la experiencia acumulada. En noviembre UTEC organizó en formato online las IV Jornadas de Perfeccionamiento Docente con la covid-19 como tema central. Participaron más de 150 personas, entre docentes de UTEC y de organizaciones públicas y privadas.

Durante dos días se presentaron 14 prácticas educativas que fueron reconocidas en el 2do. Llamado a Prácticas Educativas UTEC 2020: educar en tiempos de covid-19, convocatoria de UTEC en la que participaron también docentes externos a la Universidad.

Las jornadas dejaron de manifiesto cómo en el marco de la transformación digital se están gestando distintas estrategias de enseñanza destinadas a superar las limitaciones que implica ya no tener un aula física y a aprovechar las oportunidades que la tecnología ofrece para impulsar los procesos de enseñanza y aprendizaje.





## hitos mes a mes diciembre



### PARQUE TECNOLÓGICO REGIONAL NORTE

Creado por ley en  
2020 y con el foco  
puesto en Rivera



### LAS PRIMERAS TITULACIONES ONLINE EN LA HISTORIA DE UTEC

El mejor cierre para  
el 2020: emoción en  
la virtualidad

### DÓNDE INVESTIGA UTEC

Proyectos de  
investigación y  
servicios tecnológicos  
en todo el país



### CÓMO PERCIBIERON LOS ESTUDIANTES EL SEGUNDO SEMESTRE

El reconocimiento  
al trabajo docente





## Dónde investiga UTEC

### Proyectos de investigación y servicios tecnológicos en todo el país

Con 35 proyectos de investigación en curso y venta de servicios tecnológicos en 15 áreas de trabajo, así terminó UTEC su 2020. Los resultados del relevamiento liderado por la dirección de I+D fue parte de un esfuerzo para formar equipos de trabajo que trasciendan las carreras, conectarse más con el sector productivo y las necesidades del sector público y privado.

#### Durante 2020 la dirección de I+D

\*

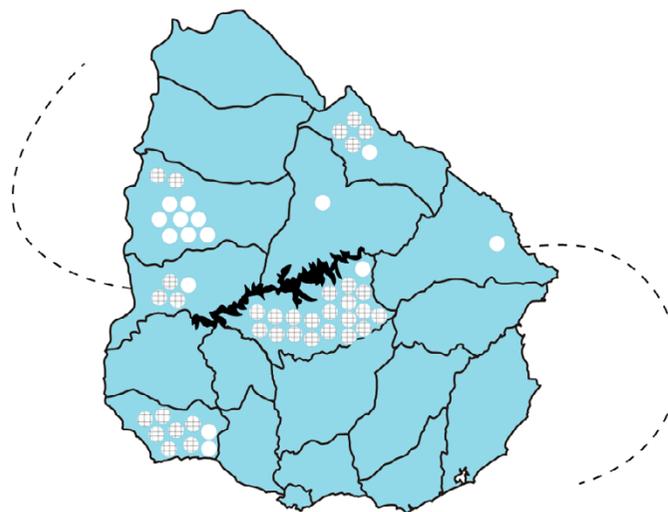
Lanzó la primera convocatoria I+D para la compra de equipamiento científico a la que se presentaron 14 postulaciones de los tres Institutos Tecnológicos Regionales.

\*

Conformó una estructura para gestionar la provisión de servicios

tecnológicos, articulando con los equipos en territorio.

\* Formó dos grupos de trabajo para identificar temas transversales y con un abordaje interdisciplinario, que atiendan los diversos sectores productivos regionales.



⊕ Proyectos de investigación UTEC

○ Servicios demandados por empresas o instituciones

“



“UTEC es una universidad joven que desde el comienzo realizó una apuesta al desarrollo de la investigación, una investigación enfocada en atender a las demandas del territorio. Por supuesto esta es una apuesta que lleva tiempo, primero fue necesario construir laboratorios, reclutar investigadores, incorporar equipamiento científico, con el doble desafío de llegar, en algunos territorios y en algunas áreas, como los primeros. Estos esfuerzos empiezan a dar sus frutos”

Mariana Boiani, directora de I+D



## Parque Tecnológico Regional Norte

**Creado por ley en 2020 y con el foco puesto en Rivera**

En Rivera hay universidades que forman en tecnología, jóvenes que buscan un futuro laboral, y empresas interesadas en instalarse allí para generar un hub de desarrollo. El 2020 finalizó con 13 empresas, conglomerados y cámaras empresariales de Uruguay y la región postulándose al llamado de interés en el Parque Tecnológico Regional Norte que realizó UTEC. El parque fue creado en diciembre por Ley de Presupuesto Nacional, votado por todos los partidos políticos, y está vigente desde el 1° de enero de 2021.

“



“El llamado fue un éxito. Con este esquema y con empresas interesadas en instalarse, 2021 será un año importante para las etapas más tangibles, para desembocar en la concreción de la primera fase del Parque Tecnológico”.

**Felipe Fajardo, director del Instituto Tecnológico Regional Norte**

“



“CUTI viene trabajando la oportunidad de Rivera como un sitio interesante para instalar negocios. Entre los puntos positivos está la cercanía con el mercado brasileño y condiciones de trabajo como la banda ancha. Antes pensábamos que la gente tenía que vivir en donde trabajaba pero hoy con la pandemia, eso cambió”.

**Leonardo Loureiro, presidente de la Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información (CUTI)**



## Cómo percibieron los estudiantes el segundo semestre

### El reconocimiento al trabajo docente

Otra vez, los y las estudiantes celebraron el esfuerzo docente en pandemia. Al finalizar el segundo semestre, el área de Investigación y Evaluación Educativa del Departamento de Educación volvió a consultarlos para conocer su opinión sobre las clases durante el segundo tramo del año (la primera había sido en julio). Fue una encuesta auto-administrada y se recibieron 996 respuestas.

Los resultados fueron similares a los del primer semestre: el 86% de los y las estudiantes pudo seguir las clases sin dificultades o con dificultades menores. A su vez, valoraron muy positivamente las adecuaciones realizadas en la virtualidad por los equipos docentes: para el 89% fueron adecuadas o muy adecuadas las modificaciones que se hicieron en el segundo semestre.

### Percepción de los estudiantes de UTEC sobre las clases virtuales en tiempos de covid-19, segundo semestre 2020

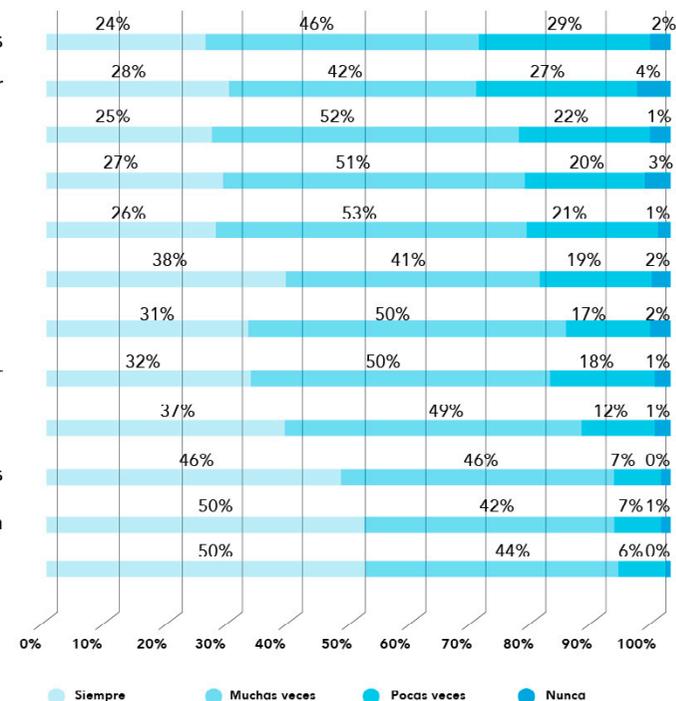
Los estudiantes nos involucrábamos plenamente en las clases

Me sentía motivado a participar y aprender

Las clases eran productivas para aprender

Los docentes estaban accesibles y dispuestos a ayudarnos

Cuando pregunté sobre dudas, los docentes me ayudaron





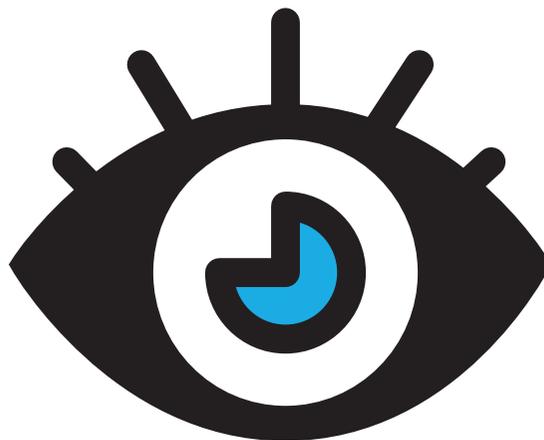
## hitos mes a mes diciembre

# Las primeras titulaciones online en la historia de UTEC

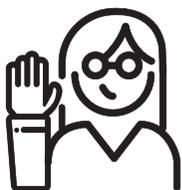
### El mejor cierre para el 2020: emoción en la virtualidad

En los últimos días de diciembre UTEC celebró los actos de colación en cada Instituto Tecnológico Regional. Las tres ceremonias tuvieron una cuota adicional de emoción y agradecimiento. Fue la instancia para que los consejeros, docentes, colaboradores, estudiantes y sus familias repasaran el desafío que había supuesto llegar hasta allí. Pese a la pandemia, dos estudiantes de Rivera completaron su formación y recibieron de forma presencial su título y simbólicamente 83 estudiantes de las regiones Suroeste y Centro-Sur lo hicieron en forma virtual. UTEC cerró el año con las primeras titulaciones online de su historia, que incluyeron los dos primeros ingenieros, síntesis de un año singular e intenso, que toda la comunidad universitaria asumió con compromiso.





# el año en cifras



# 3280

**NUEVOS ESTUDIANTES**  
desde 2014 a 2020



# 900

**ESTUDIANTES**  
ingresaron en 2020



# 82

**ESTUDIANTES**  
**TITULADAS/OS**  
en 2020



Egresaron los primeros:  
**Ingenieros en Mecatrónica**  
**Licenciados en Tecnologías de la Información**  
**Tecnólogos en Logística**  
**Tecnólogo en Jazz y Música Creativa**



## Gestión de personas



**529**

**PERSONAS EN EL EQUIPO UTEC**  
a fines de 2020



**92**

**INGRESARON EN 2020**

**362**

**DOCENTES**

**167**

**PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO**



**17%**

**DOCENTES EXTRANJEROS**

(Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Cuba, España, Guatemala y Venezuela)



**160**

**PERSONAS**  
se formaron en distintas temáticas



**+ 10300**

**HORAS DE CAPACITACIÓN**



## Tecnología para el aprendizaje

### MEDIOS DIGITALES DE APRENDIZAJE

creados junto a docentes para el desarrollo de habilidades y competencias de estudiantes



**362**  
AUDIOVISUALES

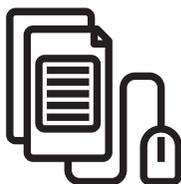
**510**  
ANIMACIONES

**46**  
TUTORIALES



**85**  
CURSOS  
en EDU

**+ 6500**  
PERSONAS PARTICIPARON

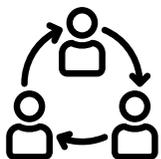


**7**  
PRÁCTICAS DE  
LABORATORIO  
VIRTUAL

**DISEÑO DE EXPERIENCIAS  
DE APRENDIZAJE DIGITAL**  
junto a docentes



## Vinculación con el medio



**39**

actividades de **FORMACIÓN CONTINUA**

**26**

actividades por las carreras

**13**

actividades por el Departamento de Innovación y Emprendimiento - UTECInnova

**1310**

**PERSONAS** participaron



**56**

actividades de **ASESORAMIENTO, ASISTENCIA TÉCNICA Y CONSULTORÍA**

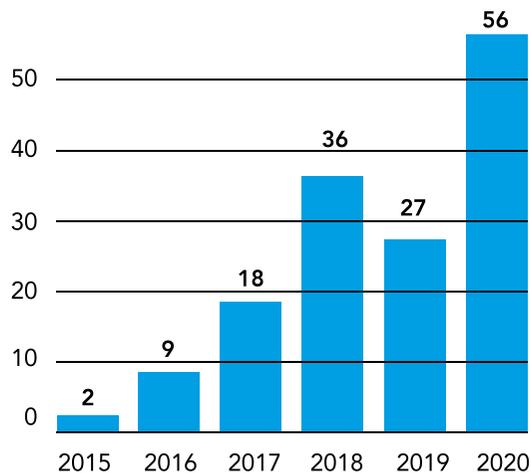
**34**

consultorías

**22**

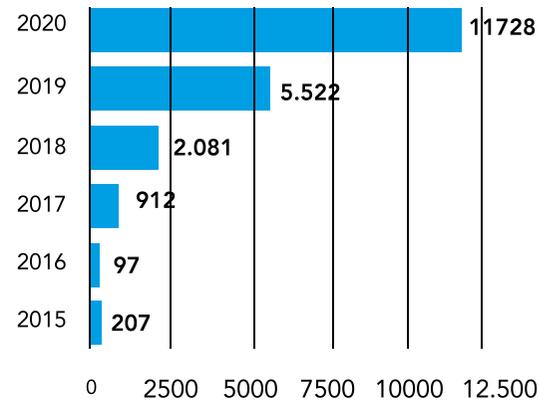
asesorías y asistencias técnicas

Evolución del número de actividades de asesoramiento y asistencia técnica





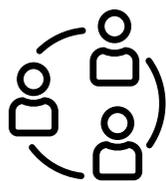
Evolución del número de personas que participaron en actividades de divulgación de conocimiento



Encuesta Vinculación con el medio e I+D+i (cobertura 85%). Sistema Indicadores UTEC.



# Investigación, Desarrollo e Innovación



**20**

**GRUPOS**  
I+D+i



**14**

grupos funcionaron por las carreras

**6**

grupos funcionaron por el Departamento de Innovación y Emprendimiento - UTECInnova



**53**

**PROYECTOS**  
de I+D+i  
formulados



**46**

formulados por las carreras

**7**

formulados por el Departamento de Innovación y Emprendimiento - UTECInnova



Encuesta Vinculación con el medio e I+D+i (cobertura 85%). Sistema Indicadores UTEC.



## Vinculación global



14

ACUERDOS  
INTERNACIONALES



### UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES EDUCATIVAS

de Argentina, Brasil, China, Colombia, España, Estados Unidos, Finlandia y Portugal



+ 1500

HORAS DE CAPACITACIÓN

sin costo para la comunidad universitaria  
en edX y Coursera

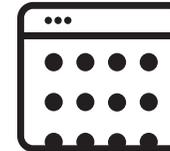


25

personas impactadas a través de la  
**CONVOCATORIA DE  
MOVILIDAD INTERNACIONAL**  
en formato virtual



10 estudiantes  
13 docentes  
2 colaboradores



cursos y/o capacitaciones  
online de hasta 6 meses



primer curso en  
**GESTIÓN DE PROYECTOS**



800

**PERSONAS**

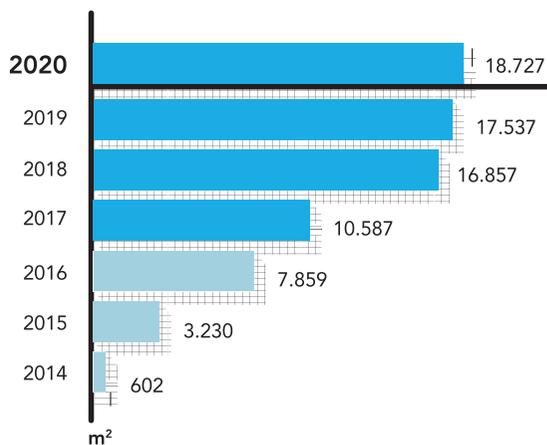
participaron de diversas  
partes del mundo



# Infraestructura

## 18727m<sup>2</sup>

ÁREA CONSTRUIDA  
en total



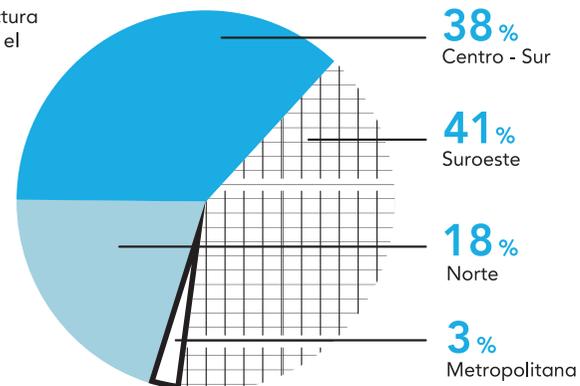
## 97%

de la infraestructura  
se encuentra en el  
**INTERIOR**

## 8,7m<sup>2</sup>

de infraestructura  
por **ESTUDIANTE**

Distribución de áreas  
construidas por región





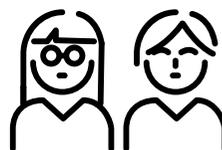
**988**

millones de pesos  
fue el presupuesto  
**EJECUTADO (\*)**



**22%**

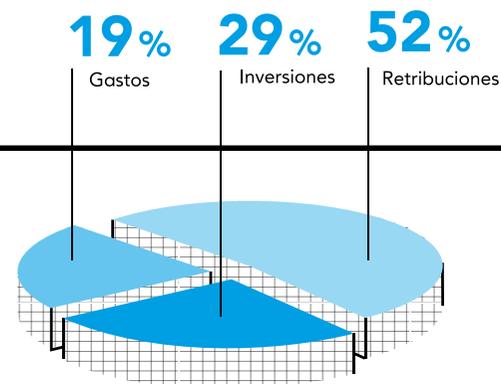
**INCREMENTO**  
respecto a 2019



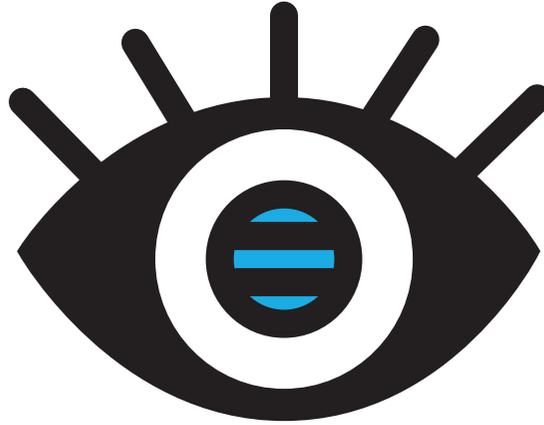
**359**

millones de pesos  
fue la masa salarial  
**DOCENTE**

## DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTAL



(\*) 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 2020 con el Fideicomiso, mientras que en el número que se expone, se incluye el monto efectivamente utilizado a través del Fideicomiso en 2020.



# futuros posibles

## Negociación por un presupuesto para crecer

En junio de 2020 autoridades del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) se reunieron con UTEC y otras instituciones públicas para informarles los planes para el presupuesto nacional, con un mensaje claro: suspender la lógica incremental. En UTEC, al igual que otros entes autónomos, tendríamos que redistribuir el presupuesto dentro de esa nueva línea de base. La cifra propuesta por el MEF incluía un 15% de disminución en gastos e inversiones y un 18% en retribuciones.

De aquel momento hasta la aprobación en diciembre 2020 de la propuesta definitiva de presupuesto siguieron reuniones, llamadas telefónicas y presentaciones por escrito a representantes parlamentarios.

¿El resultado? **UTEC contará con un presupuesto de \$1.096 millones de pesos, que representa el 1,01% del presupuesto de educación del país.**

La Universidad nació en 2014 con la misión de consolidar la oferta universitaria terciaria

en el interior del país con apoyo parlamentario de todos los partidos políticos. En 2014 lanzó sus primeras dos carreras y año a año continúa ampliando su oferta educativa. Actualmente está presente en 10 departamentos con 19 carreras, muchas de ellas únicas en el país como las ingenierías en Logística, Mecatrónica, Energías Renovables o Agroambiental.

**Un recorte en el presupuesto supone una disminución en el ritmo de crecimiento, pero no nos ha frenado:** mantenemos la ambición de seguir expandiéndonos para ofrecer más educación terciaria de calidad en el interior del país y profundizar así nuestro rol como agentes de desarrollo territorial.





## UTEC y el ecosistema de innovación de Uruguay

En 2020 en UTEC tuvimos **35 proyectos en marcha y brindamos servicios tecnológicos en 15 áreas de trabajo** próximos en territorio a las 18 carreras (en 10 departamentos) y lejos de ellas. Agro, logística, robótica, alimentos... El sector productivo presenta problemas que combinan estos y otros temas y que suponen para UTEC aunar conocimiento y experiencia de diversas carreras. Hacía allí va **la Universidad que en 2020 comenzó un proceso para formar Grupos Estratégicos de Investigación (GIE)** que superen las fronteras de las unidades curriculares y carreras y se enfoquen en soluciones multidisciplinarias de investigación aplicada.





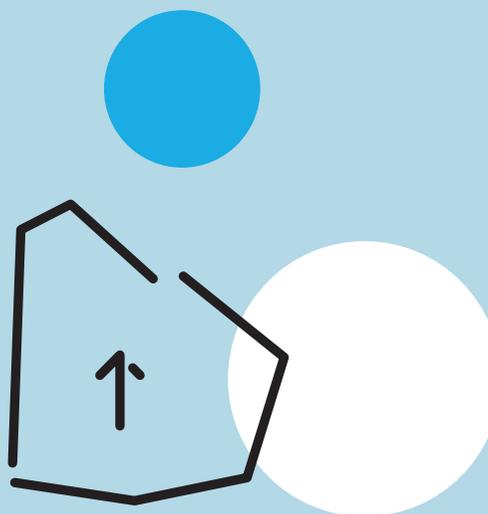
## La defensa de la universidad pública del interior

El 9 de noviembre de 2020 la Comisión de Presupuesto del Senado recibió a los integrantes del Consejo Directivo Central provisorio de UTEC.

El 26% de la población de Montevideo accedió a formación universitaria terciaria mientras que en el interior las cifras oscilan entre 9% y el 4% según los departamentos. **La educación terciaria es el nivel educativo peor distribuido en el territorio nacional.** En UTEC nos proponemos continuar incidiendo para aumentar el acceso a la educación universitaria pública y gratuita en el interior del país con fuerte conexión con el sector productivo.

**Por UTEC han transitado hasta 2020 unas 5550 personas.** Estudiantes que cursan tecnólogos, licenciaturas, ingenierías, posgrados y diplomas para la formación profesional permanente. Entre estas miles de

personas también hay emprendedores de 13 departamentos que con sus **98 proyectos buscan desarrollar sus iniciativas con el asesoramiento de UTEC** y estudiantes y sus docentes que han participado de nuestras iniciativas en ciencia y tecnología. A través de nuestra oferta educativa y actividades de vinculación abiertas a la comunidad buscamos seguir generando oportunidades de desarrollo en el interior del país.





### Al iniciar 2021:

- Superamos los 4000 estudiantes en la Universidad distribuidos en 10 sedes y que vienen de los 19 departamentos de Uruguay.
- Logramos que la generación 2021 sea la más grande de nuestra historia con 913 estudiantes nuevos.
- Sumamos una nueva carrera: Tecnólogo en Control Ambiental.
- Ofrecimos por primera vez una doble titulación: la Licenciatura en Alimentos y Ciencia y Tecnología de Lácteos pudiendo estudiar las carreras tanto en Paysandú como en Colonia.
- Lanzamos el primer entrenamiento intensivo en programación (bootcamp) de 10 semanas con rápida inserción laboral.





## Preparados para los futuros posibles

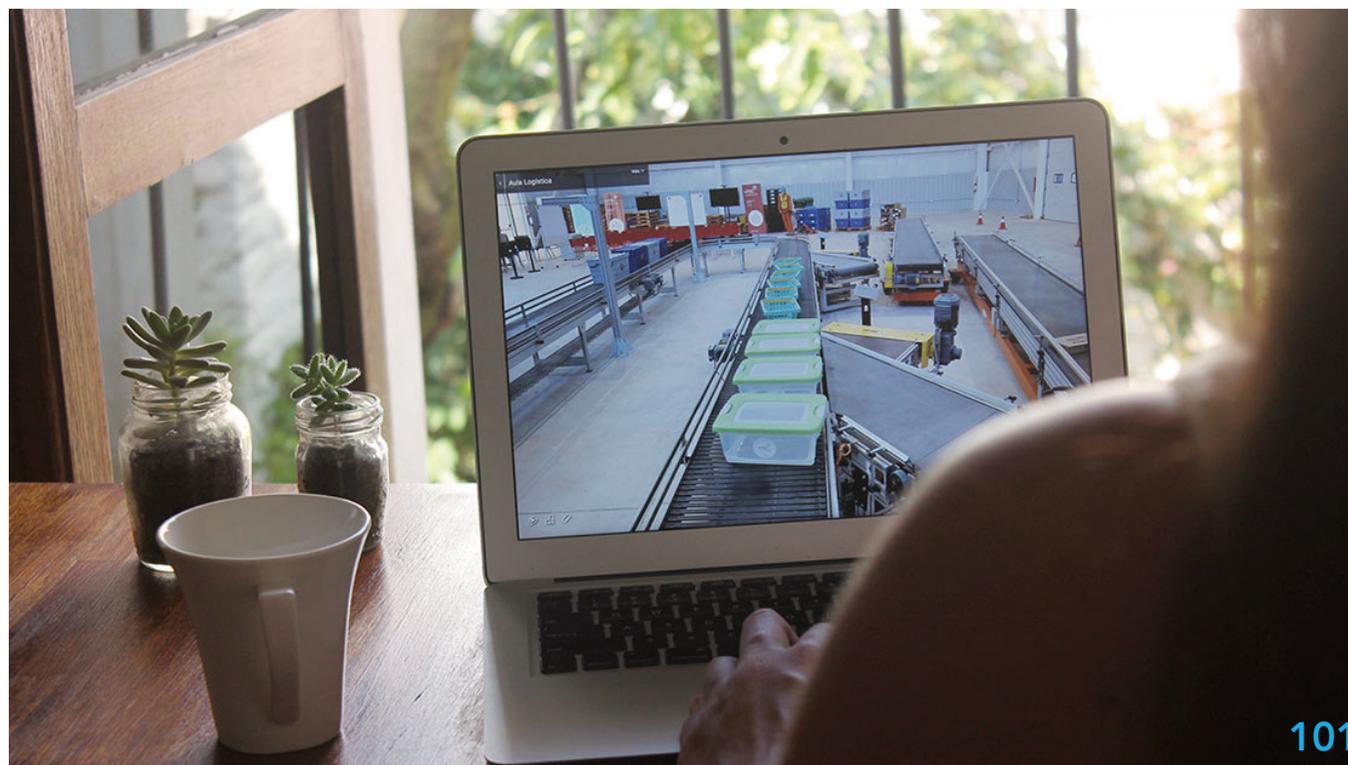
En UTEC definimos nuestra hoja de ruta para el próximo quinquenio. A mediados de 2020 presentamos el **Plan Estratégico 2021-2025**. Miramos hacia adelante, pero no lo hicimos solos.

En un trabajo que llevó más de un año, convocamos a jornadas abiertas en las que participaron la comunidad interna y cerca de **300 actores vinculados al ecosistema de la Universidad**: instituciones públicas y privadas como OPP, Antel, Latu, IBM o UMP. Junto a ellas, reflexionamos hacia dónde debería continuar desarrollándose el interior del país en los próximos años.

El resultado fue un **plan ambicioso con una propuesta de crecimiento del 20% en los dos primeros años y de ahí en adelante, un 15% incluyendo la apertura de nuevas carreras**, la expansión a nuevos departamentos como Lavalleja (que no cuenta con oferta terciaria universitaria) y la continuidad de carreras muy recientes que iniciaron en 2017

y 2018 y requieren la contratación de docentes para asegurar la continuidad educativa de los y las estudiantes.

Con el aprendizaje del 2020 y a pesar de la virtualidad con la que inició el 2021, todos en UTEC estamos en camino para llevarlo a cabo.





## CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL PROVISORIO

Lic. Graciela Do Mato, Dr. Rodolfo Silveira, Dr. Andrés Gil, Ph. D.

### REDACCIÓN

Paz Sartori  
Inés Fornos

### INDICADORES

Programa de Evaluación  
y Estadística  
Patxi Olavarría

### AUDIOVISUAL

Natalia Revello  
Andrés Dafonte  
Romina Fierro  
Renzo Stevenson

### DESARROLLO WEB

ÁREA\W3

Universidad Tecnológica  
Unidad de Logística y  
Operaciones.

Avenida Italia 6201, Parque  
Tecnológico del LATU, edificio  
Los Talas Tel.: + 598 2603 8832

[www.utec.edu.uy](http://www.utec.edu.uy)

Por comentarios, dudas o  
sugerencias:  
[consultas@utec.edu.uy](mailto:consultas@utec.edu.uy)

### DISEÑO

Luciana Peinado  
Sofía Ganduglia  
Maite Lacava

### PRODUCCIÓN GENERAL

Unidad de  
Comunicación y Difusión