



Viaje al interior de un proyecto país

LA HISTORIA DE UTEC 2013-2020



Viaje al interior de un proyecto país

LA HISTORIA DE UTEC 2013-2020

Consejo Directivo Central provisorio

Ing. María Antonia Grompone

Enero a octubre de 2013

Dr. Rodolfo Silveira

Enero de 2013 a la actualidad

Ing. Agr. Pablo Chilibroste, Ph. D.

Enero de 2013 a julio de 2019

Lic. Graciela Do Mato

Mayo de 2015 a la actualidad

Unidad de Logística y Operaciones

Avenida Italia 6201,

Parque Tecnológico del LATU,

edificio Los Talas

Tel. + 598 2603 8832

www.utec.edu.uy

–

Por comentarios, dudas o sugerencias

contactarse con consultas@utec.edu.uy

–

Redactor responsable

Rodrigo Ribeiro

Edición

Inés Fornos

Corrección de estilo

Rosana Peveroni

Diseño

Luciana Peinado

Fotografía

Mariana Greif, Marcos Guiponi,

Juan Manuel Ramos, Valentina Rodríguez,

Ernesto Ryan e Intendencia de Lavalleja.

Impresión

Esta edición se imprimió al cuidado de

Imprimex en la ciudad de Montevideo

en el mes de octubre de 2020.



Con el propósito de utilizar un lenguaje inclusivo y de fácil lectura, a lo largo de esta publicación se ha contemplado usar una terminología neutra. No obstante, corresponde realizar la siguiente aclaración: usamos los términos *estudiantes*, *egresados*, *docentes*, *consejeros*, *colaboradores*, etcétera, para referirnos de forma indistinta a las mujeres y a los hombres vinculados con la universidad.

Índice

Prólogo	7	Efervescencia	103
Listado de acrónimos y siglas	9	3.1 Las carreras	109
		3.2 Los programas transversales-119	
Génesis	11	3.3 Investigación, vinculación con el medio e innovación	125
1.1 El nacimiento de una nueva institucionalidad	14	3.4 Educación digital	132
1.2 Dónde plantar bandera	18	3.5 Infraestructura y distribución territorial	134
1.3 Articulación interinstitucional	23	3.6 Internacionalización: una UTEC abierta al mundo	144
1.4 El Modelo Educativo y las primeras carreras	24	3.7 la llegada de la covid, un capítulo aparte	153
1.5 Los procesos de investigación y de vinculación con el medio	27	3.8 Gobernanza	160
1.6 Conformación organizativa y procedimientos de gestión	27	«Las cosas a otra velocidad»	162
«Caminante no hay camino, se hace camino al andar»	30	Generar conversaciones	167
Acortar la brecha	34		
		Consolidación	173
Desarrollo	39	4.1 Diseño organizacional	176
2.1 Los ITR: la expresión de UTEC en el territorio	44	4.2 Adaptación a nuevas etapas y desafíos estratégicos	176
2.1.1. Suroeste	44	4.3 Nivel académico	177
2.1.2. Centro Sur	56	4.4 Política territorial	178
2.1.3 Norte	67	4.4.1 Desconcentración de la oferta educativa en la Región Norte	179
2.2. Otras sedes	70	4.5 Proyecciones de oferta educativa 2021-2025	182
2.3 Carreras y Programas Transversales	72	4.6 Investigación, vinculación con el medio e innovación	183
2.4 Articulación dentro del SNETP y traspaso de los tecnólogos CETP-UTU y UdelaR	76	Esa chance	187
2.5 Desarrollo del Modelo Educativo	77		
2.6 La utilización de tecnologías en la educación	81	Epílogo	189
2.7 El crecimiento de la comunidad académica	84		
2.8 La acreditación de saberes en UTEC	85		
2.9 Formación en alternancia	85		
2.10 Vinculación con el medio e I+D+i	86		
2.11 Gestión eficiente, monitoreo y evaluación	92		
«Si no nos narramos, no sabemos quiénes somos. Si no sabemos quiénes somos, no sabemos qué tenemos que hacer»	94		
Bizcochos y robots	98		

Prólogo

En 2012 no había nada, salvo el texto de una ley (19.043), que daba nacimiento a una nueva universidad que, al principio, no era más que un gran signo de interrogación.

En estas páginas se intentará recrear la historia de la Universidad Tecnológica (UTEC). Las peripecias de una universidad pública que llegó para cubrir un espacio de educación inexistente en el Uruguay presente, que, por su pertinencia en el desarrollo prospectivo a nivel país, se valora como fundamental para el Uruguay del mañana.

Si las paredes hablaran contarían la historia de estudiantes de distintas edades y provenientes de rincones de Uruguay muy alejados entre sí, aprendiendo en base a problemas y proyectos. De docentes viajando muy al norte del río Negro para impartir clases prácticas de física y de química en sofisticados laboratorios, pero también en cursos de emprendedurismo e innovación.

Las paredes de UTEC. Esas a las que hubo que limpiar luego de los primeros «huevazos» y «harinazos», porque también fueron

testigos de los primeros egresados de tecnicaturas, tecnólogos, licenciaturas e ingenierías del país en áreas como la mecatrónica, la lechería o las energías renovables.

Las paredes, los ladrillos de UTEC –desplegados al 2020 en ocho departamentos– no son nada y son todo. Son la casa, el techo y el abrigo del verdadero intangible de la Universidad, que es la gente.

Documentando su historia, UTEC se conoce a sí misma, se da a conocer y rinde cuentas a la sociedad. Esa es la principal motivación para contar la historia institucional: hablarle a la propia comunidad UTEC y a la sociedad sobre un grupo de mujeres y de hombres, estudiantes, docentes y personal técnico y de apoyo, que son los que hacen posible el desarrollo de esta propuesta de educación terciaria universitaria, pública, de perfil tecnológico, dirigida al interior de Uruguay y orientada a la investigación y la innovación.

Al recordar sus hitos y avances, la institución analiza si las acciones que lleva

adelante se ajustan a sus planes estratégicos institucionales, identifica fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, y saca conclusiones clave para tomar decisiones y continuar avanzando.

Esta institución, con apellido tecnológico, nace inmersa en la Cuarta Revolución Industrial, un momento histórico en el que los cambios tecnológicos se dan a una velocidad mucho mayor que apenas unas décadas atrás.

UTEC es consciente de que muchas innovaciones tecnológicas con las que forma a los estudiantes hoy seguramente queden obsoletas poco tiempo después de que estos egresen. Por ello es pertinente educar para el mañana, brindándoles las habilidades y capacidades para reinventarse, para emprender, para entender que innovar es aprender de los errores y ser resilientes. Personas capaces de hacerse un lugar en el mundo laboral del futuro, capaces de crear y, con sensibilidad, procurar solucionar problemas de su entorno.

Metodología

Aunque en términos históricos apenas siete años para una universidad significan estar aún en una etapa de formación, se optó por dividir este libro de manera funcional –aunque flexible– en cuatro capítulos:

Génesis: que abarca los años 2013 y 2014 y refiere al pasaje de la Universidad del texto de la ley a convertirse en una realidad.

Desarrollo: de 2015 a 2018, años en que UTEC pasó de dos a 13 carreras y triplicó su matrícula de estudiantes.

Efervescencia: de 2019 a 2020, período que muestra a UTEC con 18 carreras, atravesando un proceso siempre cambiante, pero de un real afianzamiento de su Modelo Educativo y sus procesos de gestión.

Consolidación: de 2021 a 2025, que refiere al futuro y sintetiza la planificación estratégica con que la institución visualiza su porvenir.

Cada capítulo está conformado por tres secciones. En primer lugar, se presenta la historia, una secuencia ordenada de hechos que, sin pretensión de objetividad, intenta responder la pregunta «¿Qué hizo UTEC?» en un tiempo determinado.

A continuación, una sección que refiere al mismo período, pero a partir de la pregunta «¿Cómo lo hizo UTEC?», es decir, cuáles fueron los desafíos y las vivencias de la comunidad académica y del personal técnico y de apoyo durante el sostenido crecimiento de la institución.

Finalmente, la tercera sección consta de breves testimonios de 26 entrevistas en profundidad realizadas entre junio y julio de 2020 a personal docente y no docente y a estudiantes de UTEC, en la que se recogen sentires, respuestas analíticas e interpretativas a las siguientes interrogantes:

– ¿Qué es UTEC?

– Si lo invito a pensar en UTEC, ¿qué imagen se le viene a la mente?

– ¿Qué es lo que más le enorgullece de la Universidad?

– ¿Cuál es, en su opinión, el hito intangible más relevante de estos años?

– ¿Cómo se imagina a UTEC en 2025?

A las entrevistas en profundidad y a la investigación bibliográfica¹ se suma la visión del autor, quien, a veces con un grabador en mano y otras detrás del lente de una cámara, fue testigo privilegiado del crecimiento de la Universidad al haber integrado la Unidad de Comunicación y Difusión desde 2014 hasta 2019.

–

¹ Fueron insumos determinantes para la elaboración de la Historia de UTEC el relevamiento de los dos Proyectos Estratégicos Institucionales de UTEC (2015-2020 y 2021-2025) y de las cinco memorias anuales (2015 a 2019) publicadas, disponibles en el sitio web www.utec.edu.uy.

Listado de acrónimos y siglas

ABP	aprendizaje basado en proyectos	ITR	Institutos Tecnológicos Regionales
ABPP	aprendizaje basado en problemas	ITS	Instituto Terciario Superior
ANEP	Administración Nacional de Educación Pública	JAMK	Jyväskylä University of Applied Sciences
ANCAP	Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland	Lab-A	Laboratorios Abiertos de Innovación
ANPL	Asociación Nacional de Productores de Leche	MIT	Massachusetts Institute of Technology
BID	Banco Interamericano de Desarrollo	MTSS	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
Cefomer	Centro de Capacitación Regional en Mantenimiento de Energías Renovables	PEEst	Programa de Evaluación y Estadística
CCSNETP	Comisión Coordinadora del Sistema Nacional de Educación Terciaria Pública	PET	Programa de Emprendimientos Tecnológicos
CDCp	Consejo Directivo Central provisorio	PIT-CNT	Plenario Intersindical de Trabajadores - Convención Nacional de Trabajadores
CETP-UTU	Consejo de Educación Técnico Profesional-UTU	SNEP	Sistema Nacional de Educación Pública
CIU	Cámara de Industrias del Uruguay	SNETP	Sistema Nacional de Educación Terciaria Pública
CNCS	Cámara Nacional de Comercio y Servicios	TAA	Tecnología Aplicada al Aprendizaje
iCiencia	Programa de Ciencia Interactiva	TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
I+D+i	Investigación, desarrollo e innovación	UAS	Universidades de Ciencias Aplicadas de Finlandia
IDEI	Programa de Fomento de la Investigación, Desarrollo e Innovación	UdelaR	Universidad de la República
Inale	Instituto Nacional de Leche	UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria	UPV	Universidad Politécnica de Valencia

2013 - 2014

GÉNESIS



La Universidad Tecnológica (UTEC) tuvo como primer antecedente legal la creación del Instituto Terciario Superior (ITS), en el marco de la Ley General de Educación (18.437, de diciembre de 2008, artículos 87 y 88). El ITS tendría como cometidos el desarrollo de actividades de educación terciaria, integrando enseñanza, investigación y extensión, y la formación de técnicos en diversas áreas de la producción y los servicios.

La falta de acuerdos intra e interpartidarios respecto de esta nueva institucionalidad derivó en un intenso debate parlamentario que se extendió durante los siguientes cuatro años. Dicho proceso culminaría en 2012, con la creación de UTEC.²

En 2013 solo siete departamentos contaban con oferta de cursos universitarios: Montevideo, Maldonado, Rocha, Paysandú, Salto, Tacuarembó y Rivera.

Ese año la oferta universitaria de Montevideo prácticamente triplicaba al total de la del interior.³ Solo seis de los 18 departamentos del interior contaban con oferta de carreras universitarias a nivel de grado, y 87% de ella se concentraba en solo tres de estos: Salto, Paysandú y Maldonado. Uno de cada cuatro jóvenes del interior que cursaban educación media superior se trasladaba a otro departamento a estudiar y, de estos, nueve de cada diez tenían como destino Montevideo.

² Extracto del Plan Estratégico Institucional 2015-2020 de UTEC.

³ En 2013 se ofrecían 173 carreras universitarias de grado en Montevideo y 60 en el resto de los departamentos del país.

→ Joaquín junto a sus compañeros de Ingeniería en Energías Renovables de UTEC desarrolló una solución de movilidad para otros jóvenes de Durazno: transformar bicicletas viejas en eléctricas.

1.1

El nacimiento de una nueva institucionalidad

UTEC fue creada como ente autónomo por la Ley 19.043, del 28 de diciembre de 2012, con los cometidos principales de contribuir al desarrollo sustentable del país, formar profesionales con un perfil creativo y emprendedor en las diversas áreas del conocimiento tecnológico, acrecentar, difundir y promover la cultura a través de la investigación y de la extensión, y promover la innovación tecnológica.

Su misión es educar, formar y capacitar integralmente, en el interior del país, profesionales, investigadores, emprendedores e innovadores de excelencia, a fin de generar, transformar y transferir conocimientos que permitan promover el desarrollo tecnológico, económico y social de Uruguay.

Integra el Sistema Nacional de Educación Pública (SNEP) y el Sistema Nacional de Educación Terciaria Pública (SNETP), sumándose al desarrollo de la educación técnico profesional de nivel terciario brindada por el Consejo de Educación Técnico Profesional (CETP-UTU) de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), y a la Universidad de la República (UdelAR).

En 2013 y 2014 UTEC estableció su **orientación estratégica**, que incluyó el diagnóstico y definición de su localización en el territorio y tipo de oferta académica a brindar. También avanzó en el diseño de sus políticas educativas, de vinculación con el medio, innovación, articulación interinstitucional y de recursos humanos.

Asimismo, dio sus primeros pasos en la conformación de su **estructura organizacional**, generando las condiciones institucionales para el cumplimiento de sus cometidos y la implementación de los lineamientos estratégicos trazados por el Consejo Directivo Central provisorio (CDCp).





1.2

Dónde plantar bandera

UTEC está integrada por Institutos Tecnológicos Regionales (ITR). Para determinar la ubicación y la especialización de los ITR, la institución realizó en primer lugar un diagnóstico,⁴ teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La oferta existente de enseñanza terciaria universitaria y no universitaria en el interior.
- Los niveles de cobertura educativa alcanzados.
- Los esfuerzos de traslado requeridos por los estudiantes.
- El desarrollo productivo de la zona y la potencial demanda laboral de egresados UTEC.
- La disponibilidad de equipamiento e infraestructura.

En base a los resultados se seleccionaron regiones para evaluar *in situ* las capacidades y necesidades locales y departamentales relacionadas con el establecimiento de los ITR y la oferta específica de carreras terciarias.

Para ello, en una segunda etapa, UTEC desarrolló una serie de estudios regionales,⁵ que analizaron las siguientes dimensiones para cada una de las regiones investigadas:

- Contexto socioeconómico.
- Población e infraestructura vial y de servicios.
- Capacidades de articulación y de trabajo en red de los agentes.
- Requerimientos de oferta educativa terciaria.

En base a estos datos, UTEC definió la creación de tres ITR: el ITR Suroeste, con sede en Fray Bentos, el ITR Centro-Sur, con sede en Durazno, y el ITR Norte, con sede en Rivera.



⁴ utec.edu.uy/institucional/
⁵ *ídem*



← Plaza Constitución, Fray Bentos. En Río Negro UTEC inauguró su primer ITR.

↳ En 2013, la primera integración del Consejo Directivo Central provisorio de UTEC presentó las orientaciones institucionales ante el Senado. De izquierda a derecha: Rodolfo Silveira, Pablo Chilibroste y María Antonia Grompone.

→ Vista desde el interior del ITR Suroeste.



- ← Puerto de Fray Bentos.
- Estudiantes de UTEC durante una jornada de integración.
- ↘ El consejero Rodolfo Silveira acompañado por autoridades del SNEP en el lanzamiento del tercer Congreso Nacional de Educación.



1.3 Articulación interinstitucional

Desde 2013 UTEC desplegó una estrategia activa de articulación interinstitucional, con instituciones educativas de Uruguay y el extranjero, como con otras organizaciones del ámbito público y privado.

En abril de ese año se creó y comenzó a funcionar la Comisión Coordinadora del Sistema Nacional de Educación Terciaria Pública (CCSNETP), en la cual UTEC ha tenido una participación activa. Específicamente, la Universidad enfocó sus esfuerzos en la construcción del SNETP de forma coordinada con otras instituciones en dos sentidos:

- i. **complementariedad** En el ámbito territorial, UTEC trabajó en la futura instalación de dos de los tres ITR en regiones donde no existía ninguna oferta de enseñanza a nivel universitario (Suroeste, en 2016, y Centro-Sur, en 2017). El tercero se instaló en Rivera en 2018, en el Polo de Educación Superior integrado por todas las instituciones del SNETP: el Centro Universitario de Rivera (UdelaR), el Centro Regional de Profesores del Norte del Consejo de Formación en Educación, y el Polo Tecnológico de CETP-UTU.
- ii. **colaboración** En materia de formación, la colaboración ha incluido carreras de forma conjunta con el CETP-UTU y la UdelaR; el uso compartido de instalaciones y, en materia de recursos humanos, el primer antecedente de UTEC fue la suscripción en 2013 de un acuerdo para compartir docentes con dedicación total con la UdelaR.

A nivel internacional, los esfuerzos se orientaron a la cooperación con universidades e institutos de dentro y fuera de la región en las áreas de enseñanza tecnológica e investigación, así como a la transferencia de conocimiento y buenas prácticas relacionadas con el desarrollo institucional.

En 2013 UTEC suscribió un acuerdo de cooperación técnica no reembolsable con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), organismo que brindó apoyo técnico y financiero para el diseño institucional y académico en su etapa de génesis y desarrollo.



1.4 El Modelo Educativo y las primeras carreras

Entre 2013 y 2014 la Universidad elaboró su Modelo Educativo, que se centró en los valores, la misión y la visión institucional.

El modelo educativo se caracteriza por:

- i) el diseño curricular desde la gestión del conocimiento y el aprendizaje;
- ii) el aseguramiento de la calidad en el proceso formativo;
- iii) los aprendizajes en base a problemas y proyectos;
- iv) la formación en emprendedurismo e innovación;
- v) la acreditación y certificación de saberes de los actores locales;
- vi) la vinculación con el medio nacional e internacional;
- vii) la utilización de espacios virtuales de aprendizaje; y
- viii) la construcción de redes de conocimiento.

Además, la Universidad incorporó desde su inicio el enfoque educativo basado en el modelo CDIO (Concebir-Diseñar-Implementar-Operar), que tiende a la modernización de la educación en ingenierías.

UTEC se propuso desde el vamos tener un rol activo en el desarrollo tecnológico y productivo mediante una gestión en red, territorialmente distribuida, que permita atender de forma eficaz las demandas y necesidades del Uruguay del siglo XXI.

En 2014 se lanzaron sus primeras dos ofertas académicas: Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Lácteos, en Colonia, y Licenciatura en Análisis Alimentario, en Paysandú. En ambos casos se buscaba dar continuidad a propuestas de enseñanza terciaria no universitaria ofrecidas por el CETP-UTU y la UdelaR.

Con la creación de las primeras carreras, UTEC fue aprendiendo sobre procesos institucionales que involucran no solo al área de la enseñanza. Si bien cada forma-

ción tiene características específicas y los territorios, sus dinámicas particulares, hay puntos en común que fue atravesando cada una de ellas. Brevemente, el proceso de creación de carreras de UTEC ha sido el siguiente:

- Definición de creación de una oferta educativa específica para asegurar la continuidad educativa y la navegabilidad dentro del SNEP.
- Diseño y aprobación del Plan de Estudios.
- Definición del perfil de egreso y áreas de dominio profesional.
- Selección y contratación de docentes de alta dedicación con funciones de gestión.

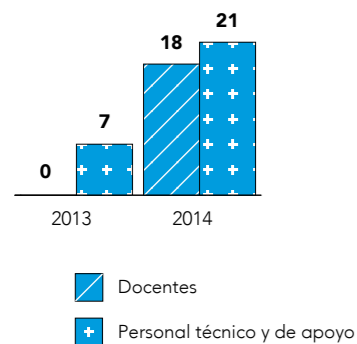


- Conformación de planteles docentes alineados con la estrategia y modalidad de gestión institucional.
- Adquisición y gestión de equipamiento científico-tecnológico.
- Desarrollo de contenidos académicos originales.
- Desarrollo de contenidos didácticos digitales.
- Seguimiento personalizado de los estudiantes y apoyo integral procurando evitar su desvinculación.
- Realización de prácticas laborales de estudiantes en el sector productivo.
- Desarrollo de actividades de articulación y cooperación con otras instituciones, públicas y privadas, nacionales e internacionales, en el marco de los diferentes planes de estudio.

Beatriz Peluffo, ex directora de Educación de UTEC, reflexionaba de la siguiente manera sobre las bases del Modelo Educativo Institucional, que estaba en etapa de gestación:⁶ «Desde 2014 hemos venido organizando y creando el área académica de la Universidad. Es un proceso lleno de desafíos y complejidades, propias de la partida de una institución de educación superior pública, orientada a colaborar en la incorporación del desarrollo tecnológico y científico en las diferentes regiones del país, a través de la formación de profesionales comprometidos con el entorno en que viven, innovadores y emprendedores, que dinamicen y mejoren la calidad de vida de sus habitantes. Una forma de hacer democracia y consolidar el concepto de derechos humanos que estamos construyendo entre todos».

⁶ Testimonio recogido para la Memoria Anual 2016 de UTEC.

**Evolución
funcionarios**



→ Estudiante del Tecnólogo Químico durante una práctica de laboratorio en la sede de Paysandú.

→ Estudiante del Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera en una práctica en campo.



**1.5
Los procesos de investigación y de vinculación con el medio**

Si bien UTEC no había iniciado aún el desarrollo de investigación, en 2014 comenzó a delinear su política al respecto. Ese año se hicieron inversiones en equipamiento científico tecnológico con fines de investigación y docencia que fueron instalados en la sede de Colonia La Paz (asociado al área de Ciencia y Tecnología de Lácteos) y en Paysandú (área Alimentos). En total, fueron instalados 16 laboratorios o unidades de equipamiento científico-tecnológico de alta tecnología en ambas localidades.

Entre las actividades de vinculación con el medio se ubican algunas de formación continua organizadas por la institución. Un ejemplo en este sentido es el Programa de Formación Profesional en Lechería en 2014, que se centró en la Gestión Humana en Lechería y Medicina Preventiva en Tambo y contó con la presencia de docentes reconocidos a nivel internacional (de Argentina y de Estados Unidos), en el que participaron 53 estudiantes.

**1.6
Conformación organizativa y procedimientos de gestión**

En relación con la estructura organizativa, se destaca la definición y aprobación del diseño organizacional provisorio de la Universidad. Asimismo, UTEC definió los procedimientos que regulan las actividades de sus colaboradores –tanto del área académica como de gestión–, así como de conformación de equipos de trabajo.

Se elaboraron los Estatutos del Funcionario Docente y No Docente, se conformó la estructura de cargos, se definieron las funciones y los perfiles, el procedimiento de reclutamiento y selección, las pautas para la evaluación de desempeño, y se avanzó en la selección y contratación del personal. Asimismo, se trabajó en el Programa de Inducción a la Institución, el Plan de Capacitación, el Plan de Remuneraciones, Incentivos y Carrera, y la Valoración de Cargos.

Al 31 de diciembre de 2014 UTEC contaba con una plantilla de **39** colaboradores: **18** docentes y **21** personal técnico y de apoyo.

UTEC desarrolló además un proceso de planificación estratégica que sirviera de base para la elaboración de su primer Presupuesto Quinquenal (2015-2020), que fue incorporado al Mensaje Presupuestal enviado por el Poder Ejecutivo al Parlamento y aprobado por este.



«Caminante no hay camino, se hace camino al andar»⁷

Una nota publicada el 20 de enero de 2013⁷ en el diario *El Observador* presentaba un panorama de inicio bastante desolador –aunque también bastante preciso– para UTEC:

«La Universidad Tecnológica en el interior nació sin fondos. La falta de un presupuesto propio al menos hasta el próximo período de gobierno generará que la institución dé sus primeros pasos con partidas mínimas con relación a sus requerimientos. Eso repercutirá de manera directa en la propuesta académica, que en un principio será acotada. Los tres integrantes del Consejo Directivo Central deberán definir en el corto plazo prioridades y seleccionar un conjunto acotado de carreras tecnológicas que pretendan desarrollar antes que otras.»

Si bien UTEC había nacido con el respaldo de todos los partidos políticos con representación parlamentaria, no recogía adhesiones unánimes de los jefes del sistema educativo. Sin embargo, también en 2013, en varios departamentos del interior del país se iban formando comisiones

pro-UTEC, integradas por una diversidad de actores, entre los que se incluían líderes políticos, intendencias, juntas departamentales, asociaciones del sector productivo, agrupaciones sociales y representantes de centros educativos.

La Ley de Creación de UTEC atribuía a las autoridades de la Universidad algunas pautas generales para la planificación inicial: debían establecer la orientación general institucional, crear los ITR y aprobar la creación de carreras y sus respectivos planes de estudio, entre otras.

UTEC era «una hoja en blanco», expresó el consejero Rodolfo Silveira, ya que no había «directivas claras» sobre los mecanismos de instalación en los territorios o la definición de carreras. «Las chances de naufragar eran muy altas», recordó Pablo Chilibroste, quien fue consejero desde el inicio de UTEC hasta julio de 2019.

Aunque la ley preveía una planificación inicial de parte del CDCp, la estrategia para defender la pertinencia del proyecto fue «salir a la cancha» con las primeras carreras. Mostrar con hechos el impacto que podía tener llevar educación terciaria universitaria pública a algunos departamentos del país que habían sido postergados en el



pasado. Articular con actores educativos y sociales del interior del país, acondicionar edificios, equipar laboratorios, y, simultáneamente, ir diseñando un modelo educativo que se afianzaría tiempo después. Eran tiempos de mucho trabajo en silencio y de confiar: los frutos se recogerían con el correr de los años.

Ahora bien, ¿dónde debía estar el énfasis? ¿Debían priorizarse las tecnologías más disruptivas o las demandas de formación de larga data? En los primeros meses de trabajo, ¿era más relevante hablar con la NASA o con el MIT para conocer las demandas académicas o los términos prospectivos, o acaso lo era recorrer el interior para escuchar demandas desatendidas del sector productivo o de oficios más tradicionales?

Gustavo Crespi, especialista principal en Competitividad, Tecnología e Innovación del BID, fue uno de los actores que acompañaron más de cerca a UTEC en sus años de diseño institucional.

En su opinión, la creación de UTEC abordó un problema central en el sistema educativo uruguayo, el «desbalance» entre la oferta de formación terciaria universitaria entre la capital y el interior del país, democratizando su acceso, y, por tanto, desestimulando un proceso de migración de los jóvenes hacia Montevideo.

Sobre cómo se desarrolló la elección de las

⁷ Cita perteneciente al poema «Caminante no hay camino» de Antonio Machado, popularizada por el cantautor Joan Manuel Serrat.

⁸ www.elobservador.com.uy/nota/nueva-universidad-empezara-con-bajo-presupuesto-y-pocas-carreras-201312020420

carreras iniciales aseguró:

«Hay dos formas de aproximarse al problema de la falta de recursos humanos. Una es privilegiando la meritocracia, digamos, con lo cual yo elijo los mejores estudiantes de matemáticas, física y química, independientemente de dónde estén, y les ofrezco formación. Eso puede tener un impacto importante sobre todo en el corto plazo, pero me va a provocar un problema de crecimiento desbalanceado. Lo otro es privilegiar la variedad de opciones, y creo que eso a la larga es una inversión que tiene retornos mayores, que tiene mucho más derrame, muchas más externalidades; se abren muchos más espacios para gente en distintos ámbitos y a largo plazo es más sustentable».

La elección de los territorios donde instalarse «tampoco fue caprichosa», reflexionó el director de Programas Especiales, Álvaro Pena. «¿Fray Bentos? ¿Durazno? ¡Están tratando de plantar una semilla en un área desértica, vayan a germinar a donde hay terreno fértil!», se escuchó alguna vez. «Vale reconocer el acierto que fue la definición territorial de UTEC, complementando la cobertura de otras instituciones del SNETP, que fue basada en datos, en base a información relevante y también recogiendo la voz del territorio», indicó Pena.

→ Docentes trabajando en un taller durante la Semana de la Innovación en el ITR Centro-Sur, en Durazno, 2017.



Con la camiseta puesta

Cualquiera que haya trabajado en UTEC, o que haya interactuado periódicamente durante la etapa de génesis con sus colaboradores, puede dar cuenta de su sentido de pertenencia y su profundo compromiso. Parte de esa épica inicial fue modelando lo que más tarde se denominó «Cultura UTEC». Se habla de épica porque haber sido parte de la etapa de gestación de la Universidad obligó a trabajar en equipo, con una lógica un tanto familiar en el funcionamiento y poniendo siempre en el centro al estudiante.

Aprender en base a problemas y proyectos no sólo caracterizó el modelo educativo, también se aplicó a escenarios y si-

tuaciones iniciales en las que todo estaba por hacerse y el horizonte a perseguir se estaba conformando.

«Somos de la generación medio *kamikaze*», recuerda Martín Pérez, responsable de Acreditación de Saberes y Certificación de Competencias, «porque no había nada escrito y tenías que generar tus propios trayectos». «Lo viví con miedo muchas veces. De decir: “¿Yo voy a ser responsable de que esto pase o no?” En lo personal, la oportunidad única de que UTEC me haya dicho “Acá hay que hacer lo que no está hecho. Sos responsable de hacerlo acá” es fuerte. Y la verdad... ¡me recontra felicito por haberlo hecho!».

Acortar la brecha

¿Qué es UTEC?

Pablo Chilibroste

Ex consejero

« Es una pregunta que yo me hice muchas veces, estamos obligados a hacérsela. Primero, es una universidad. Una universidad que tiene que estar radicada en el interior, lo que pone algunas restricciones y abre muchas oportunidades. Por el momento histórico y las circunstancias en que se aprueba la ley, se forma una universidad pública en el interior, que también tiene que ser la portadora de un mensaje nuevo en cuanto al modelo. »

Rodolfo Silveira

Consejero

« UTEC es un muy buen proyecto, que está absolutamente inacabado y que tiene que empezar a hacerse de vuelta todos los días. ¿Se parece a lo que teníamos en mente en 2012? Parcialmente sí. No le pongo romanticismo con que era lo que soñé. Estaríamos en un gran problema si fuera idéntica, porque la realidad del mundo, de la educación y del trabajo ha cambiado mucho. Nos debemos de haber equivocado en estos años muchísimas veces, y el gran acierto de UTEC ha sido volver para atrás e intentar de nuevo hacerlo mejor. Va a ser un proyecto inacabado siempre. Un ensayo permanente. »

Graciela Do Mato

Consejera

« UTEC es un agente de desarrollo territorial, es la oportunidad que tiene este país de realizar realmente un cambio en una educación enfocada en carreras actuales que necesitan formar jóvenes para este futuro que es sumamente cambiante y vertiginoso. »

Juan Manuel Ramos Rama

Coordinador del Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera

« UTEC no viene a repetir propuestas educativas, sino que viene a traer oxígeno, en el sentido de abrir nueva educación en nuevas áreas tecnológicas. »

Mariana Boiani

Directora de Investigación y Desarrollo

« Para mí es una política pública de desarrollo, porque aporta en diversos ámbitos, en la generación de profesionales. Al estar implantada en territorios que, en general, son de menor desarrollo actúa como atractor de capacidades e implica una interesante oportunidad de vinculación y transferencia de conocimiento. »





Felipe Fajardo

Director del ITR Norte

« Es un proyecto transformador porque trae conocimiento y ayuda a generar conocimiento en la región para que sea volcado al sector productivo. Y el conocimiento aplicado al sistema productivo permite un desarrollo sustentable en el largo plazo y dirigido al avance de la sociedad toda. »

María Noel Padrón

Responsable de la Unidad de Capital Humano

« UTEC es un proyecto querido. El amor por el proyecto es el elemento de motivación que empuja. El amor por el proyecto, por la educación, por lo que aporta a la sociedad. »

Pablo Salazar

Asistente Administrativo de Ingeniería Agroambiental

« Yo sé de primera mano lo que es ser estudiante del interior en Montevideo, todas las cosas por las que se pasa. También conozco a un montón de gente que no pasó por esa instancia de llegar a la educación terciaria universitaria por no tener medios, por distintas circunstancias. Y que esté esa opción en el interior significa crear oportunidades. Es achicar esa diferencia, esa brecha de injusticia social. En el espíritu, es eso. »

Emiliano Islas

Estudiante de Ingeniería en Logística en el ITR Norte

« La facultad es como una segunda casa. Por las instalaciones, por todo lo que nos ofrecen, porque tiene profesores capaces, que son gente que ha estudiado y trabajado en lo que enseña. Entonces, si se tienen que contar con un ejemplo personal de la práctica, lo hacen. UTEC te abre un abanico de oportunidades muy grande. »

Evelin Pereira

Estudiante de Ingeniería en Logística y becaria en el ITR Norte

« Cuando llegué desde Paysandú a Rivera, vine con mi hijo –que ahora tiene diez años– y mi esposo. Al principio trabajé en una panadería, pero cuando entré en UTEC se me fueron abriendo un montón de puertas. Aproveché al máximo, y de verdad que me enamoré de UTEC. Ahora trabajo como becaria del Programa de Emprendimientos Tecnológicos. Si me preguntás qué es UTEC, se me viene a la mente una visita de unos 150 escolares provenientes de Carlos Reyles (Durazno) que vinieron a visitar el ITR Norte, en Rivera, a los laboratorios de mecatrónica y logística. ¡Ver el brillo de los ojitos de ellos mirando la sala donde teníamos los robots, donde teníamos impresoras 3D, fue alucinante! Me preguntaban: “¡Nosotros tenemos que pagar para estudiar acá?”, y yo les contestaba: “No, esto es público y gratuito, ¡vos terminás el liceo y te venís!”. Esos ojitos brillantes te dan tremenda satisfacción, porque sabés que estos gurises van a venir acá en el futuro. »

2015-2018

DESARROLLO



Amanece en Nueva Helvecia. Fernanda se calza las botas de campo, apronta el mate y se sube a un tractor. En Tacuarembó, Silvia se conecta a una plataforma educativa para hacer ejercicios y despeja sus dudas en contacto por videoconferencia con uno de sus tutores, que se encuentra en Durazno. De tardecita, decenas de jóvenes se adentran en el barrio Anglo de Fray Bentos. Minutos después, estarán haciendo volar unos drones ensamblados por ellos mismos.⁹

Este período de desarrollo se caracteriza por las inauguraciones de los ITR: el Suroeste en Fray Bentos, el Centro-Sur en Durazno y el Norte en Rivera. En lo educativo significó la consolidación de las primeras carreras –que ya empezaron a tener egresos de títulos intermedios– y el nacimiento de ofertas tecnológicas que captaron el interés de cientos de jóvenes en el interior.

Se afianzó un modelo educativo innovador y flexible y se fomentó la participación estudiantil en relación con la investigación, el desarrollo, la innovación y el emprendedurismo. Las habilidades blandas, o habilidades del siglo XXI, tomaron un notorio protagonismo en todas las carreras, y se avanzó en el proceso de empoderamiento por parte del cuerpo docente y del estudiantado del concepto de aprendizaje activo, que refiere a la consigna «aprender haciendo, aprender resolviendo casos».

Los procesos institucionales continuaron profesionalizándose hacia una gestión eficiente y transparente, de modo de poder rendir cuentas a la sociedad. En tanto, la «Cultura UTEC», la «manera de ser» institucional, se consolidó. Pero de eso se hablará más adelante.

⁹ Fragmento de la Memoria institucional 2016, *utec.edu.uy/institucional/*



→Vista aérea
del ITR Suroeste.

2.1 Los ITR: la expresión de UTEC en el territorio

2.1.1. Suroeste

El domingo 28 de agosto de 2016 UTEC cumplía el compromiso que había asumido en 2013 con los vecinos la ciudad de Fray Bentos: instalar el ITR Suroeste, un edificio cedido en comodato por la Intendencia Departamental de Río Negro, con una superficie aproximada de 3.400 m² y capaz de albergar a 2.000 estudiantes de esa zona del país.

El edificio se sitúa en el barrio Anglo, certificado para integrar la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO, símbolo de la evolución de la estructura social y económica de los siglos XIX y XX de Uruguay y la región.

En línea con la búsqueda activa de fondos externos para su desarrollo, UTEC recibió USD 4 millones –sobre un total de 6,5 millones que demandó la obra civil del ITR– de la empresa UPM, en el marco de un convenio de colaboración que incluyó la posibilidad de que los estudiantes realicen pasantías o tareas prácticas en procesos industriales y proyectos de desarrollo e investigación en conjunto.

Asimismo, la República Popular China donó equipos para prácticas en laboratorio, tecnología educativa, informática e infraestructura por un valor de USD 3,5 millones.





Foto: Marcos Guiponi



Foto: Marcos Guiponi

No desape

Andrés Möller, director del ITR Suroeste, recuerda la ansiedad con la que vivió el Día D –como le llama– de la inauguración del edificio.

«Desde el día anterior había planchado camisas, preparado un traje, y el día de la inauguración me levanté muy temprano. Fue muy intenso, muy especial. La obra había terminado en los días anteriores a la inauguración, había mucha necesidad de usar las instalaciones por parte de nuestros estudiantes, y, la verdad, estaba tranquilo porque sabía que habíamos trabajado mucho para ese momento. UTEC aún era una institución muy chica, tenía en total unos 400 estudiantes en todo el país, aproximadamente. Pero esta inauguración fue esperada con mucha expectativa por la gente de Fray Bentos, y mucha gente se sorprendió con lo que vio. Esa tardecita contó con la participación de estudiantes, docentes y colaboradores, trabajando para mostrar su nueva casa de estudios. Ahí la gente –me refiero a los vecinos, pero también a la clase política, diplomática o el sector productivo–, cuando vio el edificio y las personas que estábamos trabajando, se dio cuenta de que esto venía en serio. Fue darle una buena oportunidad a la Universidad Tecnológica».



«Estoy muy contento, creo que se hace justicia con una zona de tremendo desarrollo del país, que comprende los departamentos de Soriano, Paysandú, Colonia y el propio Río Negro, donde tenemos un altísimo porcentaje de la producción del país. Creemos que estará en un lugar estratégico. En segundo lugar, la instalación de este Polo Tecnológico estará en un lugar emblemático, como es el ex frigorífico Anglo, que será declarado Patrimonio de la Humanidad. Entonces, qué mejor que un patrimonio industrial sea el asiento de una Universidad».

Omar Lafluf en noviembre de 2013. El entonces intendente de Río Negro en declaraciones a la prensa, cuando se anunciaba que el primer ITR de UTEC se instalaría en Fray Bentos.

«Nosotros creemos que iniciativas como la de UTEC tienen que ver con políticas de Estado. Están más allá de los partidos políticos, que coyunturalmente son los administradores por determinado período, tanto del departamento como del país.»

Estas políticas nos convocan a todos (...) Como hombre del interior siento una enorme satisfacción de que en Río Negro y en su capital Fray Bentos podamos inaugurar el primer centro regional de UTEC, lo cual es realmente un privilegio y un honor».

Oscar Terzaghi en agosto de 2016. Quien se desempeñaba como intendente de Río Negro en conferencia de prensa durante la inauguración del ITR Suroeste.





2.1.2. Centro Sur

Un año y medio después de abrir su sede Suroeste, UTEC inauguró el 1° de diciembre de 2017 el ITR Centro Sur, de 3.500 m², con capacidad total para 2.000 estudiantes, e instalado en un lugar paradigmático de la ciudad de Durazno: el predio donde antes estaba situado el hospital Doctor Emilio Penza.

«En estos últimos años Durazno ha tenido un crecimiento y ha hecho una apuesta a la educación como nunca, porque creemos que, en la medida en que seamos capaces de preparar a las futuras generaciones, vamos a tener pueblos más cultos y por ende más felices [...] Hoy es un día de fiesta. En Durazno vamos a hablar de un antes y un después de UTEC; UTEC nos va a abrir la mente para poder enfrentar un futuro realmente promisorio».

Carmelo Vidalín en diciembre de 2017. El entonces intendente de Durazno en conferencia de prensa durante la inauguración del ITR Centro-Sur.

↳ Graciela Do Mato y el entonces intendente de Durazno, Carmelo Vidalín, durante una visita a la obra del ITR Centro-Sur, inaugurado en 2017.









➤ La partera María Aldao durante la inauguración del ITR Centro-Sur, construido donde fuera su trabajo: el Hospital Dr. Emilio Penza.

→ El ex presidente José Mujica durante la inauguración del ITR Centro-Sur.



La inauguración del ITR Centro-Sur también tuvo una anécdota inolvidable. El evento que se llevó a cabo el 1° de diciembre de 2017 contó con la distinguida presencia de la «Partera María Aldao» —en mayúscula y entrecomillado, porque en Durazno una calle lleva su nombre—, quien trabajó desde 1941 en el hospital y, por lo que se mencionó durante el evento, ayudó a dar a luz en su época a decenas de quienes asistieron al acto de apertura del ITR.

El «Hospital Viejo», como lo llaman los lugareños, es un edificio de gran significado afectivo y simbólico para la ciudad. Edificio, además, que hasta muy poco tiempo antes de la obra de remodelación para ser utilizado por UTEC funcionó como refugio para personas que vivían en calidad de ocupas.





UTECH



→ El ex presidente Tabaré Vázquez asistió a la inauguración del ITR Norte en 2018. Los estudiantes oficiaron de guías y mostraron a representantes del sector público y privado cómo funciona el equipamiento que usan en sus clases prácticas.

↳ El ex intendente de Rivera, Marne Osorio, el ex presidente Tabaré Vázquez y el ex consejero Pablo Chilibroste en el evento.



2.1.3 Norte

En 2017 se produjo el desembarco de UTEC en Rivera. La llegada de las carreras de Ingeniería en Logística y Tecnólogo en Mecatrónica Industrial, con más de 120 estudiantes regulares, aparece como el logro educativo principal de la región. Estas carreras fueron impartidas en dependencias de CETP-UTU mientras la Universidad avanzaba en la construcción del ITR Norte. Dicha sede, inaugurada el 26 de noviembre de 2018, tiene una extensión aproximada de 3.200 m² y una capacidad para 1.000 estudiantes.

De esta manera, la institución cumplió con su ley fundacional, que mandata contar con tres ITR en el interior del país, que nucleen las ofertas educativas.

«Con el conocimiento y la academia en los territorios es donde las inversiones se animan a llegar [...] Esto nos deja la enorme responsabilidad de aprovechar la oportunidad, fortaleciendo la gobernanza de toda la oferta educativa a nivel local, el gobierno en todos sus niveles, los empresarios, trabajadores y estudiantes, pues todo esto es nuestro».

Marne Osorio, en noviembre de 2018. El testimonio surge de una entrevista publicada en el portal de la Intendencia de Rivera, en la que el entonces jefe comunal reflexionaba sobre el impacto de UTEC luego de la inauguración del ITR Norte.





→Sede Paysandú.

→→ Javier, estudiante del Tecnólogo en Sistemas de Producción Lechera, en Nueva Helvecia.



2.2. Otras sedes

UTEC desarrolló reformas en locales y predios cedidos por otras instituciones para el dictado de carreras y la instalación de oficinas administrativas. Esto incluyó:

- Reformar algunos espacios físicos de la Escuela de Lechería de Nueva Helvecia (CETP-UTU) para el funcionamiento del Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera.
- Acondicionar salones cedidos por el Consejo de Educación Secundaria (CES) en el liceo Armand Ugón de Colonia Valdense para ofrecer los cursos de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Lácteos.
- Reformar la ex destilería de ANCAP (cedida en comodato a la Intendencia Departamental de Colonia) localizada en Colonia La Paz, donde UTEC instaló nueve laboratorios y oficinas a ser utilizados con fines de docencia e investigación asociados a esta misma carrera.
- Modificar el Instituto Tecnológico Superior de Paysandú para la Licenciatura en Análisis Alimentario.
- Reformar las instalaciones cedidas por el Ministerio de Defensa en la Base de la Fuerza Aérea de Santa Bernardina para brindar la Licenciatura en Tecnologías de la Información.

También se acompañó el crecimiento institucional con un importante despliegue de infraestructura tecnológica: se instaló el equipamiento necesario en cada uno de los centros para utilizar internet, así como aulas informáticas en Nueva Helvecia y Colonia La Paz e infraestructura de videoconferencia en Montevideo, mientras que en otras localidades se dispuso de instalaciones de Plan Ceibal preexistentes en sedes pertenecientes a otras instituciones: Colonia Valdense (CES), Fray Bentos (CES), Nueva Helvecia (CETP-UTU) y Paysandú (ITS, CETP-UTU).



2.3 Carreras y Programas Transversales

Durante 2015 comenzó a ofrecer tres nuevas carreras con perfil de ingreso desde educación media superior: Ingeniería en Mecatrónica, Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera y Licenciatura en Tecnologías de la Información (esta última con modalidad de aprendizaje 70% virtual-30% presencial).

De esta forma, UTEC pasó a brindar, a partir de 2015, cuatro niveles diferentes de formación, dos de pregrado (Tecnatura y Tecnólogo) y dos de grado (Licenciatura e Ingeniería).

En relación con los planes de estudio, la Universidad estuvo abocada al seguimiento, evaluación y ajuste de todos los planes que habían sido aplicados en 2014, el diseño y validación de nuevos planes a implementarse en 2015 o 2016 y el diseño de Programas Transversales (siendo las primeras experiencias el Programa de Inglés y el Programa de Ciencias Básicas, fuertemente apoyados en la modalidad de aprendizaje virtual).

Por otra parte, UTEC se enfocó en la implementación de servicios de apoyo a los estudiantes (adjudicación de becas económicas y facilitación del acceso a equipos informáticos), la gestión de situaciones académicas especiales y la movilidad e intercambio estudiantil, entre otras actividades.

El Programa de Inglés comenzó a desarrollarse en 2015 en Colonia, Río Negro y Paysandú. La modalidad de cursos fue mixta, con espacios presenciales semanales y actividades a través de la plataforma MyEnglishLab de Pearson, que permite a los docentes administrar los contenidos virtuales de acuerdo con las características y el ritmo de cada estudiante. Posteriormente también se fueron desarrollando contenidos que se nuclearon en la plataforma Moodle.

Se llevó a cabo el primer intercambio estudiantil con la Universidad de Wisconsin (Madison) en el marco del programa Language and Culture Exchange, que les permitió participar en un curso intensivo de inglés en la división Continuing Studies de esa universidad, así como en actividades académicas vinculadas a sus áreas de estudios.¹⁰

La formación en Ciencias Básicas se centró en el aprendizaje de Matemáticas, Química, Física y Biología, y fue transversal a las diferentes carreras.

En 2015 se desarrollaron diversos contenidos digitales para este programa: contenidos audiovisuales, simuladores educativos y videojuegos interactivos. Los cursos fueron impartidos a partir de la plataforma Open edX (desarrollada por MIT-Harvard), que permite al estudiante autogestionar sus cursos e interactuar con diversos objetos y recursos de aprendizaje.

¹⁰ Con la firma del primer convenio entre UTEC y la División de Políticas Lingüísticas de ANEP, el Programa de Inglés de UTEC pasó a contar en 2016 con evaluaciones externas que midieran de forma objetiva los niveles académicos logrados por los estudiantes. Los estudiantes podían, de esta forma, acceder a los exámenes de la Universidad de Cambridge (KET, PET, FCE, CAE y CPE).



→Calefactor de agua que utiliza energía solar desarrollado por Ingeniería en Energías Renovables en el ITR Centro-Sur, Durazno.

«La Universidad Tecnológica está asistiendo a tiempos excepcionales en donde convergen el desarrollo de la tecnología, en un nivel que permite implantar sin problemas modalidades flexibles de estudio (virtual y presencial), a la vez que forma a profesionales en una industria de alta demanda a nivel nacional, regional e internacional.

Las Tecnologías de la Información desde hace varios años han permitido ubicar a Uruguay en un lugar de privilegio en cuanto a la calidad de los servicios que se brindan, así como a la profesionalización de las empresas.

UTEC, a través de esta carrera, ha sabido combinar con éxito: 'estudiar tecnología usando tecnología', logrando así que toda persona en Uruguay pueda acceder a formación universitaria». ¹¹

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

Entre 2016 y 2018 se consolidaron las primeras carreras, se fortalecieron los equipos y metodologías de trabajo y se desarrollaron acciones en respuesta a las necesidades del sector productivo. Pero también se fueron incorporando nuevas ofertas vinculadas a las energías renovables, la logística y la ingeniería biomédica, entre otras.

¹¹ Testimonio recogido para la Memoria Anual 2016 de UTEC.



← Parques Eólicos Caracoles I y II de UTE, en Maldonado. La empresa perteneciente a un estudiante de Ingeniería en Energías Renovables ganó una licitación pública y, desde 2018 y hasta 2021, brinda servicio de mantenimiento y reparación de palas de los aerogeneradores.

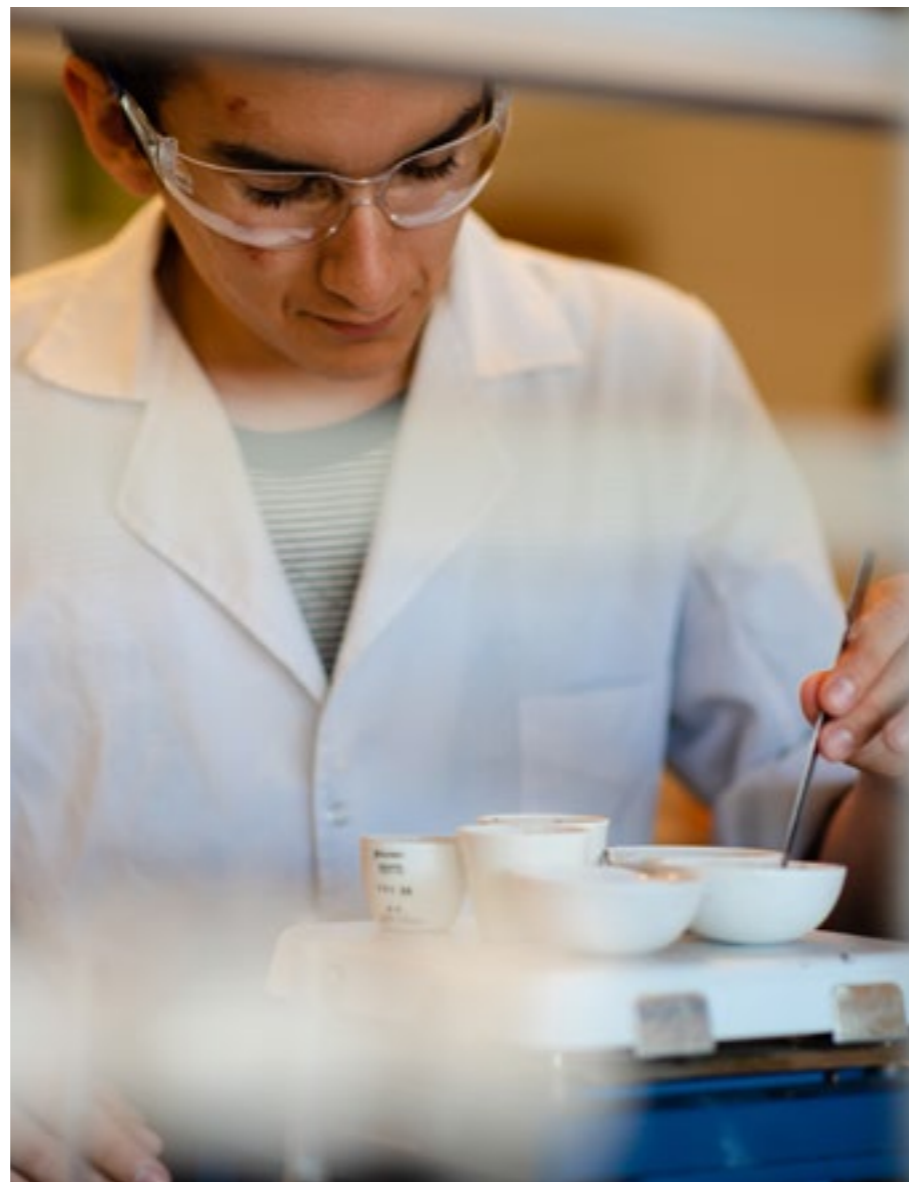
2.4 Articulación dentro del SNETP y traspaso de los tecnólogos CETP-UTU y UdelaR

En el bienio 2016-2018 UTEC continuó participando en la CCSNETP, que trabajó especialmente para asegurar la navegabilidad eficiente dentro del sistema, el mapeo de carreras conjuntas y la optimización de los recursos humanos, materiales y de infraestructura.

Un aspecto específico para destacar del relacionamiento entre las instituciones del SNETP es el traspaso hacia UTEC de algunas de las carreras de tecnólogos que hasta 2017 ofrecían en conjunto la UdelaR y el CETP-UTU.¹²

Tras la firma del acuerdo específico de cooperación entre UTEC, UdelaR y CETP-UTU, en marzo de 2018 se concretó la gestión de forma compartida de las carreras Tecnólogo Informático y Tecnólogo Químico. De este modo, las sedes de Montevideo fueron gestionadas por CETP-UTU y las del interior por UTEC.

Con el traspaso de los Tecnólogos Informático (Maldonado, San José y Paysandú) y Químico (Químico) hacia UTEC, la institución pasó a brindar, en 2018, **13 carreras diferentes**, siendo cinco de ellas titulaciones conjuntas con el CETP-UTU o el CETP-UTU y la UdelaR. Entre 2016 y 2018, UTEC desembarcó en **cuatro nuevos departamentos**: Rivera, Soriano, Maldonado y San José.



¹² La Ley de Educación 18.437, de 2008, estableció en su Disposición Transitoria K): «Los cursos de tecnólogos realizados actualmente entre la Universidad de la República y la ANEP se continuarán realizando como hasta el presente, y progresivamente se irán integrando a los institutos pertenecientes al Instituto Terciario Superior (ITS) de acuerdo con la Comisión de Implantación del mismo». La Ley de Creación de UTEC, 19.043, estableció en su artículo 31: «Deróganse los artículos 87 y 88 y la disposición transitoria J) de la Ley n° 18.437 de 12 de diciembre de 2008. Toda mención al Instituto Terciario Superior en la referida ley se considerará referida a la Universidad Tecnológica».

2.5 Desarrollo del Modelo Educativo

La Dirección de Educación de UTEC fortaleció su modelo de formación, articulando el proceso de enseñanza y de aprendizaje con la investigación aplicada, la vinculación con el medio y la innovación.

Desde la Dirección Académica se consolidó en 2018 el diseño de un Módulo de Inducción a la Vida Universitaria, que consta de una jornada de integración, con entrevistas a los nuevos estudiantes. Además, se empezó a trabajar sobre una base de contenidos en áreas clave como lo son matemáticas y comprensión lectora, que han contribuido, además, con la finalidad de aumentar la retención estudiantil por medio de una mayor personalización del proceso educativo.

En el marco del acuerdo de cooperación suscrito con el BID en 2013, se desarrollaron actividades orientadas al aprendizaje y el conocimiento de buenas prácticas a nivel internacional, como el simposio «Universidades tecnológicas: desarrollo, innovación y competitividad» y el taller «Desarrollo institucional de la Universidad Tecnológica». Estos dos eventos, realizados en 2015, contaron con la participación de universidades de Argentina, Brasil, Costa Rica y República de Corea. Asimismo, se contó ese mismo año con la visita del especialista en educación a distancia Patricia Montesinos, de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV).

En esta misma línea, resulta relevante destacar la articulación iniciada con las Universidades de Ciencias Aplicadas (UAS) de Finlandia. UTEC recibió una delegación del programa Future Learning Finland, lo que permitió llevar a cabo en 2015 el taller «Improving and Innovating in Higher Education».



↳ Juha Hautanen, Tiina Koskiranta y Juha Tuulaniemi, expertos provenientes de universidades de Ciencias Aplicadas de Finlandia, en su visita al ITR Suroeste.

Primeras dos ediciones de las Jornadas de Perfeccionamiento Docente

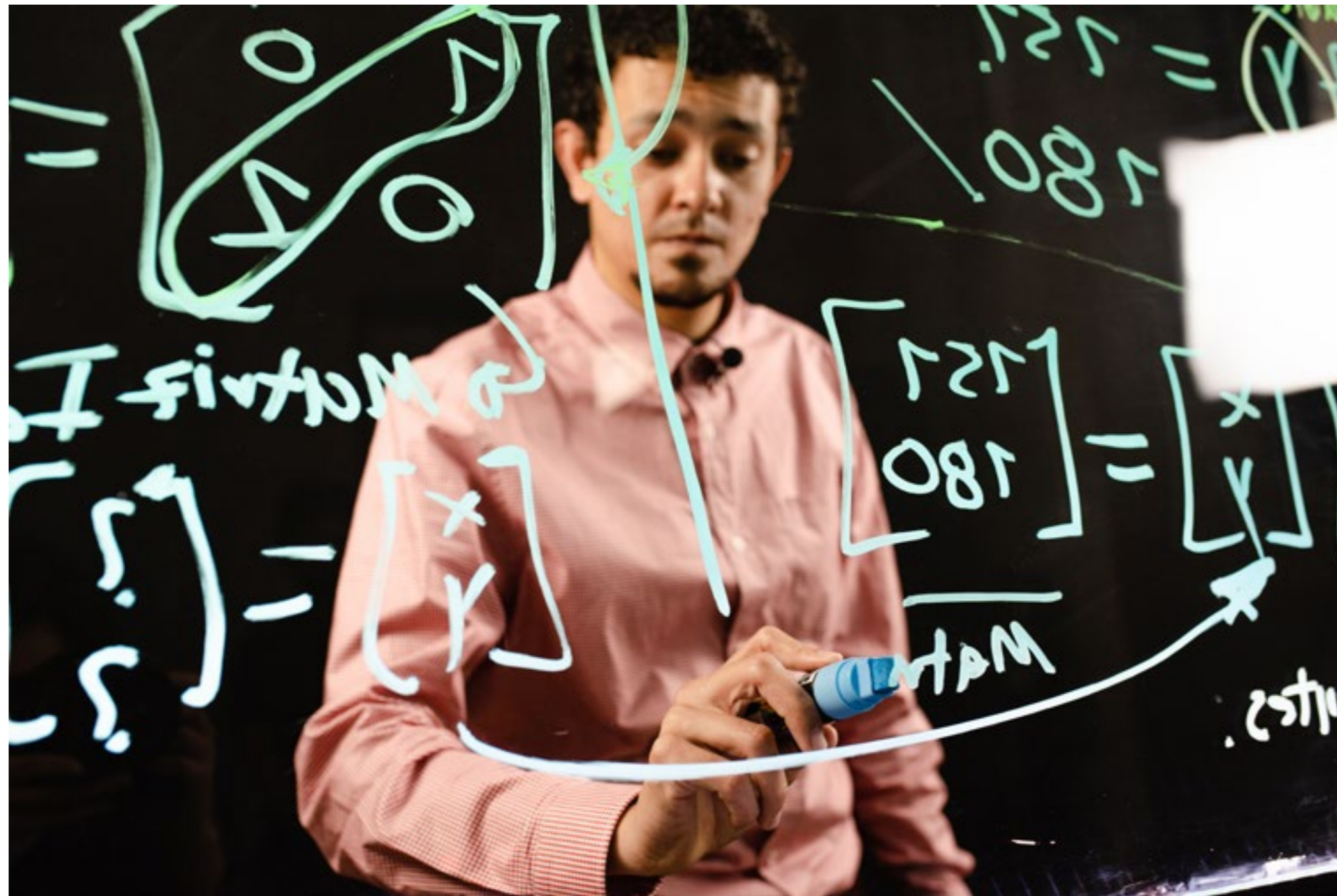
Estas jornadas y talleres tuvieron como propósito un trabajo interactivo que permitiera definir el rol de las personas que se desempeñan como docentes en UTEC. En su primera edición, realizada en 2016, estas jornadas llevaron a coordinadores y docentes a reunirse en Colonia, Durazno y Fray Bentos en torno a los módulos temáticos:

- Modelo educativo.
- Metodologías de aprendizaje, especialmente aprendizaje basado en proyectos (ABP), aprendizaje basado en problemas (ABPP) y aula invertida.
- TIC, fundamento y herramientas.
- CDIO (Concebir-Diseñar-Implementar-Operar) como metodología para la implementación de carreras de ingeniería, que incluye el saber específico y las habilidades blandas.

En 2018, las II Jornadas de Capacitación Docente, en el ITR Centro-Sur, se enfocaron en la enseñanza y evaluación por competencias. «¿Cuáles son las competencias que deben desarrollar los estudiantes? ¿Cuáles son los métodos didácticos más eficaces para trabajar en una educación basada en competencias?», fueron algunas de las preguntas disparadoras.

Con la participación de especialistas nacionales e internacionales en el ámbito de la pedagogía, las competencias laborales y la gestión estratégica de recursos humanos, docentes de UTEC de todas las sedes del país intercambiaron y reflexionaron sobre cómo mejorar su perfil trabajando colectivamente.

→Johan Duque,
docente colombiano
de la Licenciatura
en Tecnologías
de la Información
e Ingeniería
Agroambiental,
graba una de sus
clases en la pizarra
digital en el estudio
de TAA ubicado en
el ITR Centro-Sur.



2.6 La utilización de tecnologías en la educación

Los principales avances de UTEC en materia de educación a distancia a 2015 fueron el desarrollo de mejoras y la implementación del Entorno Virtual Educativo –donde se suben los cursos de todas las carreras–, la capacitación del equipo docente en el uso de dicha plataforma, y el desarrollo de contenidos educativos digitales para la Licenciatura en Tecnologías de la Información y el Programa de Ciencias Básicas.

Ya en 2015 UTEC integró un sistema de conferencia en línea que permite la realización de sesiones no presenciales vía internet y brindó a los docentes herramientas que permiten la creación de materiales didácticos interactivos.



La coordinadora de la Licenciatura en Análisis Alimentario, Annabela Estévez, la consejera Graciela Do Mato, el por entonces consejero Pablo Chilibroste y el coordinador de la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de Lácteos, Tomás López, durante las titulaciones en el ITR Suroeste, en 2017.



2.7 El crecimiento de la comunidad académica

La etapa de desarrollo encontró a UTEC en pleno proceso de expansión: crecimiento de las carreras, de la matrícula, del plantel docente y de colaboradores. De 45 estudiantes en 2014, UTEC superó la barrera de los 1.500 en 2018, año en que también superó

el centenar de egresados en sus carreras.

Uno de los hitos más importantes de 2016, y principios de 2017 fue el egreso de las primeras generaciones de estudiantes. Fue en las carreras Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera y en las

Licenciaturas en Ciencia y Tecnología de Lácteos y Análisis Alimentario. Además, los primeros estudiantes de la Licenciatura en Tecnologías de la Información accedieron al título intermedio Técnico/a Superior Universitario en Tecnologías de la Información.

2.8 La acreditación de saberes en UTEC

La Ley General de Educación de 2008 (Ley 18.437, art. 39) habilitó a las instituciones educativas a «validar para habilitar la continuidad educativa, los conocimientos, habilidades y aptitudes alcanzados por una persona fuera de la educación formal, que se correspondan con los requisitos establecidos en algún nivel educativo». A partir de esto, UTEC avanzó en el diseño e implementación de un procedimiento de acreditación de saberes para el ingreso a la institución.

Desde 2017 –cuando se puso a prueba por primera vez este procedimiento– UTEC ha contado con 11 ingresos mediante acreditación

de saberes, lo que ha implicado un acercamiento a trayectorias profesionales heterogéneas y ha supuesto aprendizajes institucionales significativos. Esta ha sido una puerta de acceso a carreras variadas, como Ingeniería en Logística, Ingeniería en Mecatrónica, Licenciatura en Tecnologías de la Información, Tecnólogo en Jazz y Música Creativa, y Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Lácteos.

Paralelamente a este procedimiento se desarrolló una nueva normativa que posibilita acreditar saberes a estudiantes que trabajan en el área en la que se están formando, mientras cursan su carrera.



2.9 Formación en alternancia

En 2018, en cooperación con Francia, fue creado Acercando Educación y Trabajo, un programa sobre alternancia, modalidad educativa que se distribuye en espacios complementarios: una institución educativa y una empresa u organismo público o privado. El programa se enmarca en la firma de un acuerdo en 2018 entre el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, el Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (Inefop), la ANEP, el CPTP-UTU, UTEC, el PIT-CNT, la Cámara de Industrias del Uruguay (CIU) y la Cámara Nacional de Comercio y Servicios.

La experiencia piloto fue con el Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera, carrera de UTEC y el CPTP-UTU. El diseño curricular fue coconstruido entre las instituciones educativas, el sector empresarial –la Asociación Nacional de Productores de Leche (ANPL) y el Instituto Nacional de la Leche (Inale)– y la Asociación de Trabajadores Rurales, integrante del PIT-CNT.

→ → Estudiantes y docentes de todas las carreras del ITR Norte durante su primera Semana de la Innovación, en 2018.



2.10 Vinculación con el medio e I+D+i

Con un comienzo pautado por el crecimiento en infraestructura y captación de recursos, UTEC fue dando sus primeros pasos en el área de investigación y desarrollo con la mirada puesta en el sector productivo y social.

Se destaca la generación de capacidades de investigación de la Universidad en diferentes puntos de la cadena láctea, en energías renovables y en desarrollo medioambiental sustentable. A esto se suma el desarrollo de capacidades de investigación –aunque aún incipiente– en

áreas transversales, habilitantes, como TIC, mecatrónica y logística, todas ellas con gran potencial de proyección internacional.

La investigación en una universidad tecnológica debe abarcar actividades que cubran desde la gestación del conocimiento hasta el prototipo y la fase de preindustrialización. En consecuencia, con dicha concepción, así como con la orientación estratégica de UTEC, en la etapa de desarrollo se priorizó una serie de lineamientos generales para la política de investigación, entre los que se destacan:



- Orientación hacia la investigación aplicada.
- Desarrollo de capacidades de investigación en áreas de vacancia a nivel nacional y regional.
- Desarrollo de líneas de investigación de forma asociativa con otras instituciones nacionales e internacionales.
- Radicación de investigadores en el interior del país.
- Búsqueda activa de fondos para investigación externos a la Universidad.

En 2017, UTEC fue reconocida como Institución Patrocinadora de Emprendimientos por parte de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y la Agencia Nacional de Desarrollo), para brindar servicios y apoyos a emprendedores y emprendimientos en las fases de ideación, formulación, seguimiento de proyectos y crecimiento.

→Roberto, estudiante y laboratorista de Ingeniería en Mecatrónica, trabajó junto a un grupo de compañeros en un sistema de traslado para personas con dificultades motoras desde una silla de ruedas a un vehículo. El proyecto fue presentado y reconocido en la edición 2019 de Idea-tón, de la fundación Teletón.



La carrera vinculada a la producción lechera ya mostraba articulaciones relevantes en cuanto al desarrollo académico y la maximización de recursos (con el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria —INIA—, las Facultades de Veterinaria y de Agronomía de la UdelaR, el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Plan Agropecuario, el Instituto Nacional para el Mejoramiento Lechero y la Cooperativa Laboratorio Veterinario de Colonia, entre otras), y la relacionada con las industrias lácteas suscribía convenios con la Universidad Nacional del Litoral y con la Universidad Autónoma de Barcelona, que implicaron la participación de siete docentes de dichas universidades en clases en Colonia Valdese.

Las actividades de vinculación con el medio pueden dividirse en tres grandes grupos: actividades de extensión, provisión de y actividades de cocreación o innovación. Desde su génesis, con experiencias dedicadas a ofrecer cursos técnicos «a medida» para el área de la producción lechera, UTEC fue sumando con el tiempo otras vinculadas con las industrias lácteas, logística y energías renovables, entre otras.

El caso más paradigmático de la formación del estudiante en contacto directo con el medio fue el del Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera, carrera en la que el propio tambo de la Escuela de Lechería —donde se desarrollaban las prácticas— integra un grupo CREA de productores lecheros. El análisis y discusión productiva bajo la metodología CREA y la interacción con los productores es una herramienta in-

novadora de educación en el sector lechero y de gran valor en el proceso de aprendizaje.

Durante esos años, los estudiantes de la Licenciatura en Análisis Alimentario hacían sus primeras prácticas en industrias locales y actividades de asesoramiento a empresas en el marco de proyectos de investigación, y los de la Licenciatura en Tecnologías de la Información realizaban visitas a empresas líderes del sector, con el acompañamiento de la Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información, que continuó articulando con UTEC en los años siguientes.

La vinculación con el medio también fue clave para delinear las carreras. Un ejemplo de esta experiencia fue el desarrollo por parte de UTEC del Primer Encuentro Uruguayo-Alemán para el Desarrollo de Energías Renovables, Agroindustrias y GeoRecursos, en 2015. El evento constituyó un taller de apoyo institucional académico para el diseño de las carreras de la Universidad en las áreas referidas: Ingeniería en Energías Renovables, iniciada en Durazno en 2016, e Ingeniería en Sistemas de Riego, Drenaje y Manejo de Efluentes, también en esa ciudad pero en 2017.

También en 2015 UTEC encargó al Movimiento Cultural Jazz a la Calle el diseño de una oferta educativa en el área de Música a ser instalada en el ITR Suroeste. Este proyecto se basó en la enseñanza orientada a la música creativa vinculada con la tecnología, como una formación educativa integral, y derivó en la implementación del Tecnólogo en Jazz y Música Creativa en 2017, en Mercedes.

Solo en 2018 se realizaron **41 actividades de formación** continua, que contaron con la participación de más de **2.000 personas**. En lo que hace a la investigación, innovación y desarrollo, en 2018 funcionaron **56 grupos** y estuvieron en curso **67 proyectos de I+D+i**.



← Cada mes de enero, Mercedes se llena de música en Jazz a la Calle. En la panorámica, Reynaldo y Lara, dos estudiantes de la Tecnicatura en Jazz y Música Creativa durante un toque callejero, en la edición 2020.

A fines de 2015 UTEC organizó –junto con el Laboratorio Tecnológico del Uruguay y el Inale– el Simposio INLACTIS, desarrollado en Montevideo. INLACTIS surgió en respuesta al interés de la industria láctea uruguaya en generar un ámbito de formación y actualización de sus técnicos, y estuvo dirigido a profesionales que se desempeñan en la industria. La experiencia fue replicada en 2018.

En el área de energías renovables, las actividades de vinculación con el medio incluyeron la participación de UTEC en la creación y operación del Centro de Capacitación Regional en Mantenimiento de Energías Renovables (Cefomer), que tiene como objetivo capacitar a personas de Uruguay y la región para desarrollar actividades técnico-profesionales en empresas del sector eólico, solar fotovoltaico, solar térmico y de biomasa, que se encuentra directamente vinculado a las actividades del ITR Centro-Sur.¹³

La experiencia piloto de Cefomer fue la delineación del curso de Técnico en Mantenimiento de Parques Eólicos junto con la Asociación Eólica Empresarial de España, que se impartió desde octubre hasta diciembre de 2018.

¹³ Cefomer está integrado por el Inefop, el Ministerio de Industria, Energía y Minería, la CIU, el PIT-CNT y UTEC, y ubicado en la Base Aérea de Santa Bernardina, en el departamento de Durazno.



2.11 Gestión eficiente, monitoreo y evaluación

Nucleadas en la órbita de la Dirección de Servicios Corporativos, las áreas de contabilidad, finanzas, tesorería, presupuesto, compras, infraestructura edilicia y tecnológica han acompañado el crecimiento de UTEC de modo de garantizar una gestión institucional eficiente y transparente.

UTEC definió su política de monitoreo y evaluación y diseñó el sistema de indica-

dores asociado a las metas para el período 2015-2020.

La Universidad implementó diversos sistemas informáticos para la gestión institucional: Universitas XXI (para la gestión académica de la Universidad) y un sistema de planificación de recursos empresariales ERP (para la gestión más eficiente y transparente de recursos humanos, contabilidad, compras, activos fijos e infraestructura).



«Si no nos narramos, no sabemos quiénes somos. Si no sabemos quiénes somos, no sabemos qué tenemos que hacer»¹⁴

Si se pensara en los niveles de cobertura Educativa de UTEC en términos geográficos y se hiciera un paralelismo con un juego de caja, se vería que año a año el mapa de Uruguay se fue llenando cada vez más de fichas y edificios. El crecimiento paulatino en la etapa de desarrollo estuvo vinculado a la creación de carreras y construcción de edificios, a nivel tangible, pero también a la consolidación del modelo educativo, la articulación interinstitucional y la vinculación con el medio, hitos menos tangibles pero fundamentales del quehacer institucional.

Mientras que el mapa de 2014 mostraba presencia de UTEC en dos departamentos con dos carreras, el de 2018 descubría 13 carreras en siete departamentos.

Los desafíos que se presentaron fueron cada vez mayores y más complejos, pero

la convicción de trabajar en equipo y con la mirada puesta en los estudiantes y sus aprendizajes vinculó y unió a la comunidad de colaboradores en la práctica. Así, la vida universitaria comenzó a internalizarse en cada uno de los actores.

Muchos de los objetivos trazados se fueron cumpliendo, mientras que otros se encaminaron hacia su concreción. La cooperación con socios estratégicos del ámbito educativo, de los gobiernos nacionales y departamentales, y del sector productivo, dieron la pauta de que UTEC tenía y tiene sentido.

La comunicación institucional hacia el exterior tuvo un quiebre fijado en mayo de 2016. En ese entonces se publicó la primera Memoria Anual de UTEC, «el primer documento público sintetizando qué había hecho UTEC en los tres años anteriores,



¹⁴ Javier Mazza, filósofo uruguayo, durante su presentación en TedX, Montevideo, 2016.



con su primer diseño institucional, que no tenía nada que ver con el diseño de una universidad tradicional. Fue la primera vez que hicimos una rendición pública de lo que habíamos hecho, porque hasta entonces no había habido un relato», aseguró el consejero Silveira.

Con el paso del tiempo, fueron aparecieron algunos impactos que los indicadores institucionales no son capaces de medir, que se relacionan con lo social. Uno de ellos fue la historia que se contó en la Memoria Anual 2018, vinculada al pequeño Mateo, un fraybentino de apenas diez años, con profunda vocación por la mecatrónica y la robótica, que les escribió una carta a los Reyes Magos para que lo ayudaran a ingresar a estudiar en UTEC. Y allí estuvo, integrando el paisaje de UTEC durante 2018, asistiendo periódicamente al Laboratorio Abierto de Innovación (Lab-A) del ITR Suroeste, para programar con placas Arduino y aprender cómo funcionan los circuitos de electrónica y cómo hacer impresiones 3D.

En la misma línea, hay un día que Juan Manuel Ramos Rama, coordinador del Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera, no olvidará jamás. Fue

en un intercambio con un productor lechero coloniense, que dio algo invaluable y fundamental para los primeros pasos de UTEC: brindar confianza por lo hecho y por el porvenir.

«Me acuerdo cuando empezamos con esto. Fuimos con la ingeniera Albana Melonio a golpear las puertas de un productor lechero, Enrique Celio, que es muy conocido en la zona de Nueva Helvecia, para decirle en qué estábamos con la carrera y manifestarle que para nosotros era muy importante contar con el apoyo de su tambo y de su persona para esto. Él venía en el tractor, se bajó, conversó un rato con nosotros y antes de que nos fuéramos nos dijo: “Les quiero decir una cosa: no sé si la cantidad de estudiantes no es muy numerosa al principio, [pero] el número ya va a llegar; sigan por este camino que esto es lo que hay que hacer por la lechería”. Para mí eso fue muy emotivo y me dio muchas fuerzas para seguir adelante».

Bizcochos y robots

Si lo invito a cerrar los ojos y pensar en UTEC, ¿qué imagen se le viene a la mente?

Elianne Elbaum

Responsable de la Unidad de Relacionamento Internacional

« Una imagen para mí shockeante, principalmente porque yo era nueva, fue una vez en Durazno, que estaban los gurises con boinas y botas de campo en la puerta del ITR comiendo bizcochos y armando unos robots, ahí, afuera. Qué de más esta combinación de lo auténticamente ellos, lo culturalmente valioso de rescatar los valores rurales, con los nuevos valores tecnológicos, sin intentar erradicar su identidad propia. »

Juan Pablo Mottola

Responsable del Área de Investigación y Evaluación Educativa

« No la pienso como un agua quieta, la pienso más como un río con corriente, vivo, que tiene un caudal que está creciendo. Eso me lleva por un lado recontra positivo, porque hay fuerza y dinamismo, pero, por otro lado, también pienso que es una responsabilidad, porque hay que identificar cuál es el cauce por el cual ese río va a navegar... El cauce no se asentó, pienso por momentos. Se tiene que dar con piedras, que las irá superando, o descubriendo nuevos canales para ese río. »

Pablo Chilibroste

Ex consejero

« A mí me movió mucho UTEC, movió mucho mi vida. Y se me pasan muchas imágenes: los primeros diplomas, los primeros contactos con egresados y familias de egresados. Las primeras carreras, las concreciones de los ITR en sus distintas etapas. La imagen que me inspiró siempre, más allá de todas las dificultades que hubo, fue eso: una gran oportunidad de reinventarte en el sector público. »

Florencia Palma

Analista del Departamento de Programas Especiales - UTEC Innova

« Lo que me pasa cuando pienso en UTEC... pienso en el aire fresco. Capaz que por esa cosa que tiene el interior que no tiene Montevideo, al yo vivir en la capital. Como un escape. Esa frescura, el conectar, el educar, el tener esa misión. Como ese bichito que se instala y empieza a crecer y todo a su alrededor también florece. »

Annabela Estévez

Coordinadora de la Licenciatura en Análisis Alimentario

« Como inolvidable se me viene a la mente el día que vino una familia de una estudiante a agradecerme porque su hija había entrado a trabajar en un laboratorio en Paysandú. Eran personas que vivían muy humildemente y me trajeron un frasco de miel y huevos caseros, que era lo que podían darme. Eso fue muy fuerte, porque lo único que hice fue acompañar su proceso de aprendizaje, ¡el mérito era todo de ella! Por eso, el vínculo con la comunidad y la articulación con el medio es lo que más me sensibiliza de UTEC. Es irte al medio del campo a ayudar a un quesero a habilitarse y que pueda salir al mercado de manera formal... Cuando ves que eso no es un verso, que ese propósito no se queda solo en el discurso, te das cuenta de que existe el espíritu UTEC. »





¿Qué es lo que más lo enorgullece de la universidad?

Álvaro Pena

Director de Programas
Especiales - UTEC Innova

« Me encanta levantarme temprano e ir a trabajar, y sé que suena a cliché, pero es de verdad. No es tan común encontrar en el ámbito laboral tanta gente convencida y enamorada del proyecto en el cual está involucrada. Me enorgullece la pasión y la energía que existe en el conjunto de colaboradores. En esta etapa inicial me siento como en el garaje de esos emprendedores como Bill Gates o Steve Jobs, que programan, que venden, que hay como una cuestión muy adrenalínica en ese momento y después todo eso se empieza a ordenar y a desarrollar. UTEC es diferente, porque esa energía no se pierde, sino que se transmuta. »

Andrés Möller

Director del ITR Suroeste

« El equipo que tenemos. Costó muchas horas, dedicación... Los primeros tres años fueron durísimos. Era como tener un paraguas de un metro de diámetro para evitar que se mojara el piso de una cuadra. Es decir, tapar con las herramientas que se tenían, un centenar de cosas, con muy poca estructura. El equipo que hemos reclutado funciona muy bien porque entiende el objetivo del proyecto y se siente parte. »

Rossana Santomauro

Directora de Servicios Corporativos

« Me enorgullece que se logró arrancar a un ritmo bastante rápido y hacer las cosas en forma prolija y eficiente, con agilidad. Hoy es una institución que engloba a unas 500 personas, con una ejecución limpia y transparente. Lograr posicionar esto en tan poco tiempo no es sencillo. »

2019 - 2020

EFERVESCENCIA



El año 2019 llegó para UTEC con la apertura de cuatro nuevas carreras: Ingeniería Agroambiental (Durazno), Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas (Rivera), Posgrado en Robótica e Inteligencia Artificial (Rivera) y Maestría en Ciencia de Datos (Montevideo). A su vez, ese año la Universidad pasó a gestionar en Paysandú el Tecnólogo Industrial Mecánico, carrera conjunta con el CETP-UTU y la UdelaR.

Al año 2020 la Universidad ofrece 18 carreras universitarias y un total de 26 titulaciones. Una tercera parte de las titulaciones son ofrecidas en conjunto con otras instituciones nacionales e internacionales.

Esta oferta educativa está distribuida en nueve departamentos: Colonia, Durazno, Maldonado, Montevideo, Paysandú, Río Negro, Rivera, San José y Soriano. Como lo hace desde sus orígenes, UTEC ha continuado su lógica de instalación de carreras asociadas fuertemente a los perfiles productivos, económicos y sociales de las regiones y localidades en las que se imparten.

Se trata de una variada oferta que incluye diversos niveles de formación: ocho carreras corresponden a nivel de pregrado (Tecnólogos), ocho a grado (Licenciaturas e Ingenierías) y dos a posgrado (Especialización y Maestría).

Al año 2020 hay 3.000 estudiantes en UTEC, que provienen de los 19 departamentos del país, de más de 150 localidades diferentes.

Más de la mitad de los estudiantes de UTEC proceden de hogares con clima educativo bajo (esto es, ninguno de sus padres completó la educación secundaria) y en el entorno de 80% de los casos son primera generación de universitarios en la familia.



3.1 Las carreras ¹⁵

Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Lácteos

COLONIA

Los egresados de esta carrera cuentan con las competencias necesarias para contribuir en procesos de la industria láctea, implementación de tecnologías, calidad, inocuidad, investigación, desarrollo e innovación de productos e ingredientes lácteos y sus derivados.

Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera

COLONIA

Es una carrera orientada a formar profesionales en el manejo operativo/productivo de los sistemas de producción lechera, con fuerte perfil en monitoreo y control del sistema productivo, gestión del capital humano y una visión global y espíritu de proactividad, liderazgo, compromiso social y ética profesional.

En el marco de la línea estratégica Acercando Educación y Trabajo, esta carrera se brinda en la modalidad de alternancia entre las empresas formadoras y la institución educativa, mediante prácticas remuneradas.

Ingeniería en Mecatrónica

RÍO NEGRO (II, TRAMO DE TECNÓLOGO)

La carrera integra la mecánica, la electrónica y la informática asociadas a los procesos de automatización, con un fuerte componente tecnológico. El egresado tiene una visión global sobre el sector y los recursos tecnológicos disponibles, visión prospectiva y espíritu emprendedor.



¹⁵ (i) Ofrecida en conjunto con el CERP-UTU y la UdelAR. (ii) En conjunto con el CERP-UTU. (iii) En conjunto con el Instituto Federal Sul Rio-grandense (Brasil) y UTU. (iv) En conjunto con la Universidad Federal de Río Grande (Brasil). (v) Con el soporte académico del Institute for Data, Systems and Society (IDSS) del Massachusetts Institute of Technology (MIT).



Ingeniería en Energías Renovables

DURAZNO

Se orienta a la formación de profesionales que diseñen, implementen y administren el uso de energía limpia a partir de fuentes primarias de energía, como la energía solar, eólica, hidráulica, entre otras, desde la perspectiva de un desarrollo humano y productivo sustentable en todo el territorio. La carrera tiene dos especializaciones: energía solar y eólica.

Tecnólogo en Jazz y Música Creativa

SORIANO

Forma músicos intérpretes de jazz y otros ámbitos de su influencia, con una visión abierta del género, abordando a modo de introducción las áreas de composición, arreglos y orquestación. Se propone desarrollar una modalidad de trabajo en un espacio de aprendizaje, apreciación y valoración de la música como expresión artística, con carácter creativo e integrador.

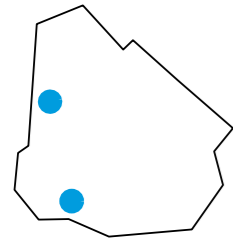
Tecnólogo en Mecatrónica Industrial

RIVERA (I)

Es una disciplina que integra la mecánica, la electrónica y la informática asociadas a los procesos de automatización industrial, con un fuerte componente tecnológico, tanto en el ámbito de la producción como en el resto de la sociedad. El egresado puede insertarse laboralmente en Uruguay y Brasil.

←Niñas y niños participan de la actividad de verano *Game Makers*, una introducción a la creación de videojuegos. ITR Centro-Sur, 2019.

2014 2 carreras en 2 departamentos

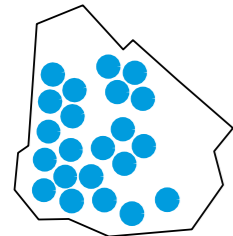


Licenciatura en Tecnologías de la Información

DURAZNO, RÍO NEGRO

Esta carrera tiene como áreas de formación las vinculadas a las líneas de desarrollo/programación, *testing* e infraestructura tecnológica. Se imparte en modalidad mixta: 70% virtual, 30% presencial.

2020 18 carreras en 9 departamentos



Licenciatura en Análisis Alimentario

PAYSANDÚ

Forma profesionales para la industria de alimentos y derivados del país con competencias para emprender proyectos de innovación y desarrollo en el sector, lo que permite proyectar al egresado en el ámbito laboral donde va a desarrollar su actividad social y productiva.

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas

RIVERA (III)

La carrera forma profesionales para actuar tanto en Brasil como en Uruguay en situaciones que impliquen planificación, análisis, desarrollo, testeo, implementación, manutención, evaluación y utilización de tecnologías emergentes empleadas en el desarrollo de sistemas computacionales, observando los criterios de calidad del producto final.



Posgrado en Robótica e Inteligencia Artificial

RIVERA (IV)

Es una especialización profesional y avanzada enfocada en los temas relacionados a la robótica y a la inteligencia artificial, en el contexto de sus diferentes áreas de actuación profesional. Además de la formación técnica, el curso también incluye los requisitos éticos y sociales que emergen de la aplicación de estas tecnologías en la sociedad.

Tecnólogo Informático

MALDONADO, SAN JOSÉ Y PAYSANDÚ (I)

Se orienta a la formación de profesionales con las capacidades para actuar en el desarrollo, la puesta en marcha, el mantenimiento y la administración de sistemas informáticos. Los egresados de esta carrera pueden participar como programadores y técnicos calificados en tareas de desarrollo de proyectos de variada complejidad.

Tecnólogo Industrial Mecánico

PAYSANDÚ (I)

La carrera forma profesionales capaces de desarrollar tareas vinculadas a tecnologías relacionadas con la ingeniería mecánica, el mantenimiento, la producción o la gestión, de complejidad relativa. Es gestionada por UTEC en el interior del país.



Tecnólogo Químico PAYSANDÚ (I)
 Forma profesionales aptos para desempeñarse como laboratoristas llevando adelante tareas de responsabilidad en un laboratorio de control de calidad de las industrias químicas y de procesamiento. Su formación se complementa con conocimientos elementales relacionados con los procesos industriales.

Ingeniería en Logística
 RIVERA Y RÍO NEGRO

El egresado de esta carrera habrá incorporado en su formación destrezas y habilidades específicas que le permitirán actuar profesionalmente en el ámbito de la logística empresarial y en logística multimodal.

Tecnólogo en Ingeniería Biomédica RÍO NEGRO

El egresado de esta carrera se encarga de la planificación, ejecución y evaluación del mantenimiento de equipos biomédicos, así como de su adquisición y descarte, de acuerdo con los planes maestros de las instituciones de salud y otras relacionadas con el sector. Tiene una visión general del sector de la salud desde el punto de vista tecnológico, con capacidad de diálogo interdisciplinario.

Ingeniería en Sistemas de Riego, Drenaje y Manejo de Efluentes
DURAZNO

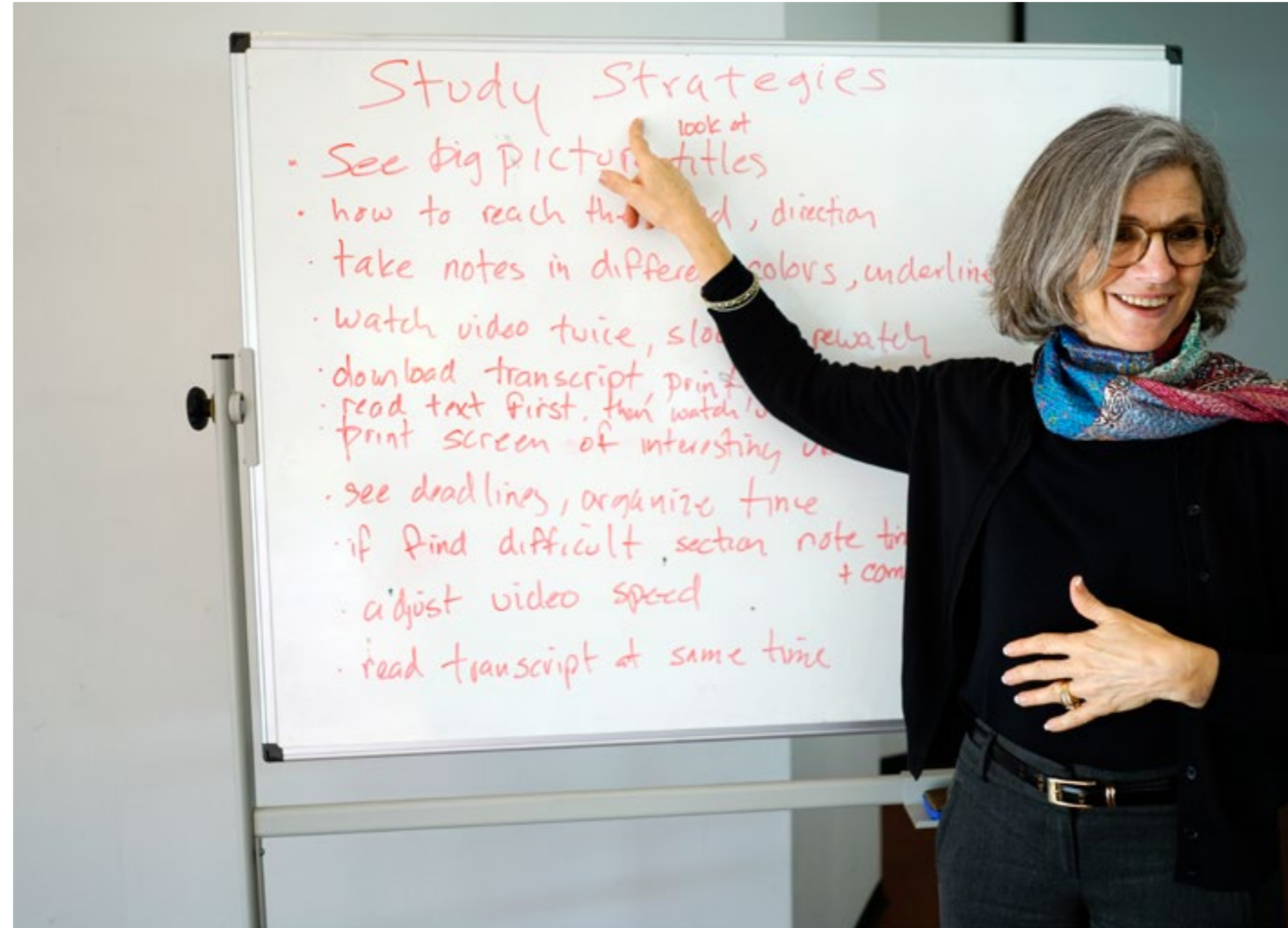
La carrera atiende la problemática del uso racional y sostenible de los recursos hídricos y el tratamiento de efluentes en los sectores agropecuario y agroindustrial, dos de los sectores más importantes del desarrollo socioeconómico del país.

Ingeniería Agroambiental
DURAZNO

Forma profesionales capaces de manejar, desarrollar y aplicar ciencia y tecnología en la producción agropecuaria, con el objetivo de mejorar la competitividad económica y el bienestar de la población, mediante el manejo sostenible de la tierra y sus recursos naturales.

Maestría Profesional en Ciencia de Datos MONTEVIDEO (V)

Forma especialistas en ciencia de datos y aprendizaje automático, con la capacidad de crear nuevas líneas de negocio en las empresas y de liderar procesos de toma de decisiones en sus equipos.







2019-2020

3.2 Los programas transversales

En sus primeros años de existencia, UTEC realizó esfuerzos tendientes a desarrollar una oferta formativa con el foco puesto en el desarrollo de habilidades y competencias del siglo XXI.

Específicamente, la Universidad considera habilidades clave para que desarrolle su comunidad académica: actitud emprendedora, resolución de problemas, aprendizaje autorregulado, habilidades digitales, creatividad, innovación, pensamiento crítico, gestión de la información, trabajo en equipo, flexibilidad y adaptabilidad, ciudadanía local y global, y comunicación.

Esta oferta de formación terciaria se enmarca en programas de educación no formal y se dirige a estudiantes, egresados y colaboradores de la Universidad, pero también al entorno social y productivo, entendiendo a cada individuo como gestor de oportunidades.

Es brindada por el Departamento de Proyectos Especiales, por medio de sus programas de Ciencia Interactiva, de Fomento de la Investigación, Desarrollo e Innovación, de Emprendimientos Tecnológicos, de Evaluación y Estadística, y de Lenguas.

Programa de Ciencia Interactiva (iCiencia)

Se orienta a incrementar la apropiación de saberes (saber, saber hacer, saber ser, saber convivir) en el área de las ciencias, promoviendo la formación en STEM (Science, Technology, Engineering & Mathematics). A través de la ciencia es posible fomentar las competencias del siglo XXI, con énfasis en la resolución de problemas, el pensamiento crítico y el desarrollo de habilidades de investigación.

Programa de Lenguas

Forma parte de los programas transversales del Departamento de Programas Especiales y también se constituye como una unidad curricular dentro de los planes de estudio de cada carrera. Su objetivo es que los estudiantes puedan desarrollar habilidades comunicativas en una segunda lengua por medio de una metodología basada en trayectos individuales de aprendizaje.



→Dinámica del taller *Comunicate*, actividad que trabaja la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo. Sede Mercedes, 2019.

→→ *Bricks and Bits*, taller de fabricación de juguetes que utiliza programación y robótica dirigidos por estudiantes de UTEC. Maldonado, 2019.



En 2019 UTEC desarrolló 163 actividades de formación terciaria no formal, que involucraron a **100% de los estudiantes** e implicaron más de **1.500 cupos abiertos a la comunidad**. Un 38% de ellas se realizaron en modalidad virtual, lo que permitió generar oportunidades de formación en el territorio.

Programa de Fomento de la Investigación, Desarrollo e Innovación (IDEI)

IDEI fomenta los tres componentes de I+D+i y el impulso de proyectos tecnológicos, realiza talleres de formación virtual y crea espacios de innovación, como laboratorios de prototipado.

IDEI organiza anualmente la Semana de la Innovación, en la cual equipos interdisciplinarios de estudiantes junto con facilitadores abordan desafíos reales del entorno productivo y la comunidad, desarrollando habilidades en innovación y el «Pensamiento de Diseño» (*Design Thinking*).

→ Niñas y niños participan del taller de fabricación de juguetes *Bricks and Bits*, ITR Suroeste, Fray Bentos, 2018.

→ → Integrante de proyecto preincubado en UTEC, hace su presentación en el Demo Day. Durazno, 2019.



Programa de Emprendimientos Tecnológicos (PET)

Brinda conocimientos a los estudiantes y a la comunidad sobre oportunidades y herramientas para emprender. Apoya los procesos de creación y modelación de ideas y acompaña a los emprendedores, potenciando su acceso a la información y a las oportunidades.

En 2018 el PET fundó el movimiento U-Creaton, con el objetivo de promover la actitud emprendedora y las habilidades del siglo XXI entre estudiantes y miembros de la comunidad. En 2019 U-Creaton realizó 27 actividades, con la participación de la comunidad académica y de personas de las distintas localidades donde UTEC está enclavada.

Programa de Evaluación y Estadística (PEEst)

El PEEst ofrece formación en evaluación de intervenciones tecnológicas tanto en el sector público como en el privado. La evaluación es un tipo de investigación aplicada que responde a preguntas sobre el diseño, los procesos, los resultados y los impactos de un proyecto, plan, programa o política. En este sentido, y en el marco de las competencias del siglo XXI, la formación en evaluación contribuye con las habilidades de investigación y resolución de problemas, con énfasis en la definición, búsqueda, selección, organización, análisis e interpretación de la información.



→ Marcelo Aguiar, coordinador de Ingeniería en Energías Renovables y Mariana Boiani, directora de Investigación y Desarrollo durante una reunión del proceso de definición de los Grupos de Investigación Estratégica (GIE) en el ITR Centro-Sur, Durazno, 2020.



3.3 Investigación, vinculación con el medio e innovación

Hasta 2019 la generación, la supervisión y la realización de las actividades de investigación en UTEC estaban a cargo de los coordinadores de carrera, pero a partir de 2020 comenzó a funcionar la Dirección de Investigación y Desarrollo, que tiene a su cargo el diseño, la implementación y la gestión de la política institucional en investigación y vinculación.

UTEC cuenta, a mediados de 2020, con cuatro grupos de investigación –con proyectos de I+D en curso–, distribuidos en las áreas Ciencia y Tecnología de Lácteos, Análisis Alimentario, Manejo de Efluentes, y Monitoreo Agroambiental.

En relación con la infraestructura, UTEC tiene instalado en el territorio equipamiento científico de alto porte para uso en actividades de investigación en las áreas Alimentos, Lácteos, Logística y Agroambiental.

Vinculado con el área de logística, UTEC instaló en 2019 en el ITR Suroeste un minicentro de distribución y almacenaje, infraestructura que no solo permitirá a la Universidad convertirse en un referente regional en formación de ingenieros y capacitación técnica en el área, sino que además constituirá una plataforma para brindar servicios tecnológicos a las empresas.



→Dahiana Silva,
coordinadora de
Ingeniería en Logística
en el ITR Suroeste, en
la sala de Logística,
inaugurada en 2019.



En el marco del Programa IDEI se crearon tres Laboratorios Abiertos de Innovación (Lab-A), localizados en las sedes de los ITR Suroeste, Centro-Sur y Norte. Lab-A es un modelo de laboratorio de fabricación digital abierto y colaborativo, ubicado en las instalaciones de UTEC para su uso por parte de hacedores (*makers*), profesionales, estudiantes y cualquier persona que tenga un proyecto que requiera colaboración y tecnología para llevarse a cabo.

En la línea de fomento al emprendimiento y la innovación, también se destaca la creación en 2019 de un espacio de *cowork* en el área de influencia del ITR Norte, gestionado en forma conjunta entre UTEC, el CETP-UTU y la Intendencia Departamental de Rivera.

También en el marco del desarrollo de actividades de fomento a la innovación empresarial, se destaca que UTEC, con el apoyo financiero del BID, llevó adelante un proceso de análisis de viabilidad para la instalación de un parque tecnológico en Rivera (Parque Tecnológico Regional Norte). El estudio –desarrollado por consultores internacionales– arrojó como resultado que dicha iniciativa es viable, teniendo como área de influencia los departamentos del norte de Uruguay y la región de Rio Grande do Sul en Brasil. A la fecha ha sido elaborado un plan maestro que incluye un plan de acción para su instalación a partir de 2020.

En 2019 UTEC desarrolló **125 actividades** de formación continua, con una participación total de más de **5.000 personas**, y **117 talleres o seminarios** de difusión de conocimientos, con la participación de **8.769 personas**.

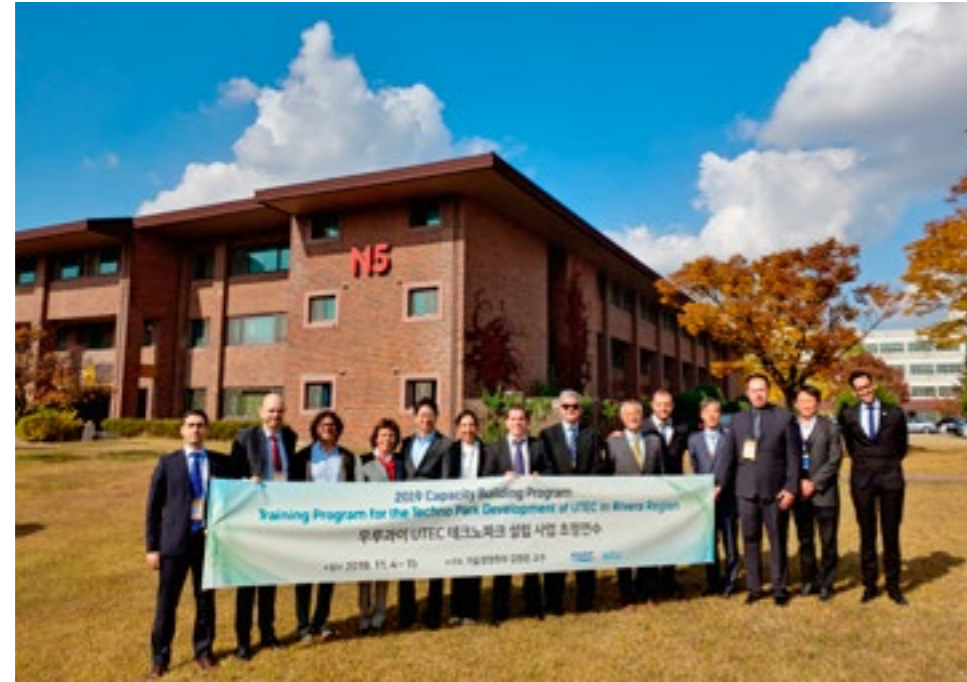
El docente como modelador del cambio

En agosto de 2019 unos 90 docentes de UTEC se congregaron durante dos jornadas en el ITR Suroeste, en Fray Bentos, para participar en las III Jornadas de Perfeccionamiento Docente UTEC.

Con el nombre «Pensando la docencia desde nuestras prácticas: aportes para su construcción», la Dirección Académica planteó una interrogante para ser respondida entre todos: ¿qué implica ser docente en una universidad tecnológica? El objetivo de las jornadas fue generar un espacio de reflexión y construcción colectiva sobre la identidad del docente de UTEC, que aporte a la mejora de las prácticas áulicas.

Se desarrollaron conferencias, charlas, mesas de trabajo y talleres, que contaron con la participación de docentes, coordinadores de carrera y personal técnico y de apoyo.

→ UTEC integró la delegación uruguaya que en 2019 recibió entrenamiento sobre parques tecnológicos a cargo del equipo de consultores de Korea Advanced Institute of Science (KAIST), con el apoyo de la empresa Science Innovation Link Office (SILO), en Corea del Sur.



Continuidad de procesos de vinculación: alternancia y certificación de competencias

En 2019 y 2020 todos los estudiantes que ingresaron lo hicieron en modalidad de alternancia, teniendo experiencias en nueve tambos comerciales y en el tambo experimental del INIA, ubicado en La Estanzuela, que complementaron la formación de UTEC en la Escuela de Lechería de Nueva Helvecia.

En lo que hace a la certificación de competencias, uno de los hitos destacados fue el desarrollo del Programa de Certificación de Competencias de Ordeñador, iniciado conjuntamente por la ANPL y UTEC. Su primera edición se llevó a cabo en el departamento de Florida y contó con cinco egresados, quienes recibieron sus certificados de competencia profesional en diciembre de 2019.





→ Flordelana es una comunidad de mujeres artesanas del Valle del Lunarejo, en Rivera, que hilan y elaboran prendas de lana con maquinarias rudimentarias. A través de un proyecto se automatizó una de sus ruecas y se construyeron otras dos, diseñadas y ensambladas por tres docentes del Tecnólogo en Mecatrónica Industrial. El proyecto fue financiado por un Small Grant de la Embajada de Estados Unidos.



3.4 Educación digital

En los siete años que han transcurrido desde su creación, UTEC ha avanzado constantemente en la generación de capacidades y recursos para la implementación de una educación digital universitaria.

Prueba de ello es la rápida respuesta lograda ante la situación generada por la pandemia de covid-19. En solo una semana a partir de la declaración del estado de emergencia sanitaria, en marzo de 2020, los docentes habían implementado 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.

Desde la dirección de Educación la prioridad en la primera etapa de contingencia fue «garantizar la continuidad en nuevos formatos adaptados al contexto, asegurar la calidad educativa, tomar registro de la participación de estudiantes y que los docentes se orientaran a la búsqueda de las mejores estrategias de enseñanza», expresó el director de Educación, Amadeo Sosa.

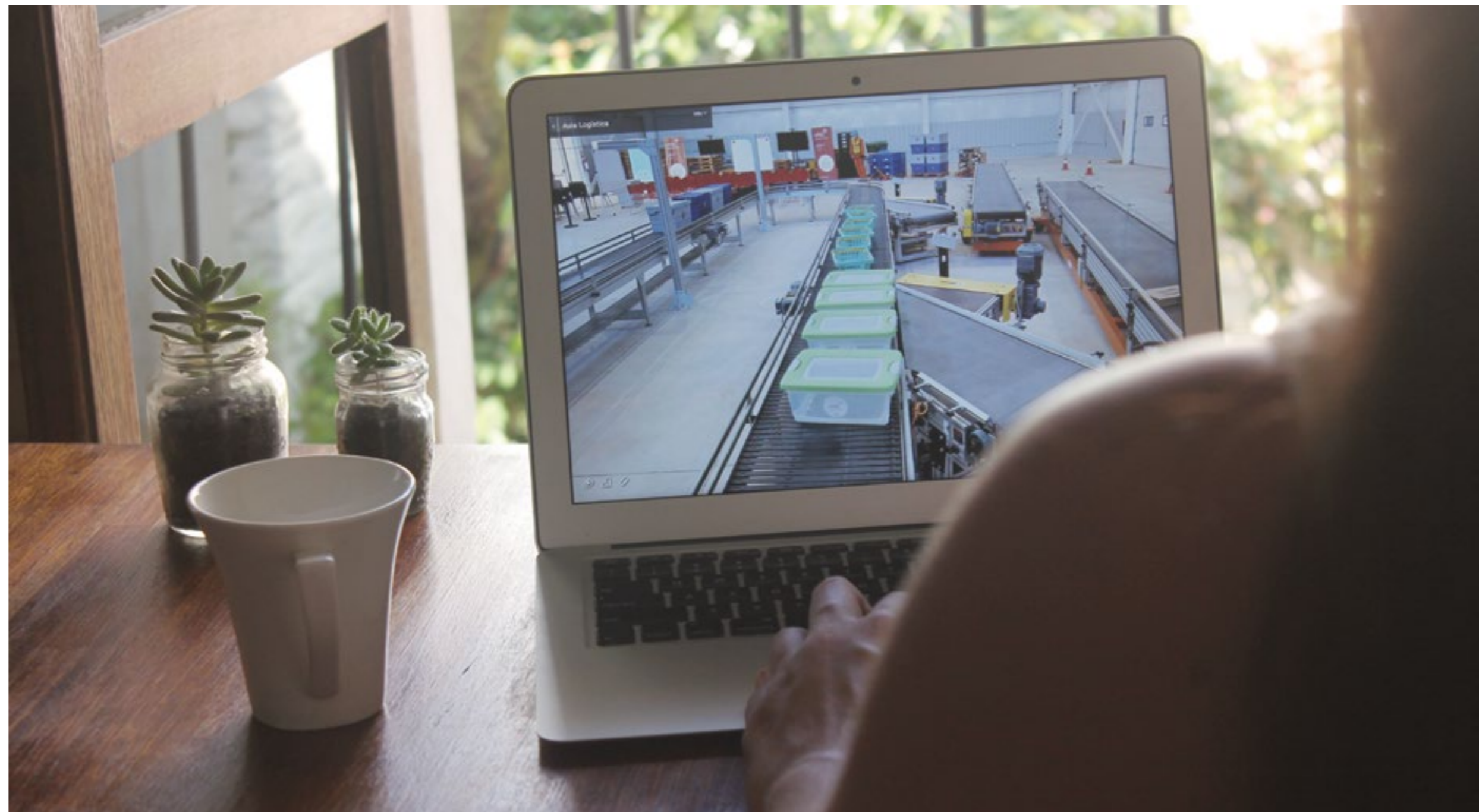
Esta línea de trabajo, vinculada a la educación digital, ha sido liderada por el área Tecnología Aplicada al Aprendizaje (TAA), que se encarga de crear, planificar, desarrollar y optimizar soluciones digitales que se ajusten a las demandas internas de UTEC.

Dicha área está específicamente orientada a desarrollar líneas de trabajo sobre:

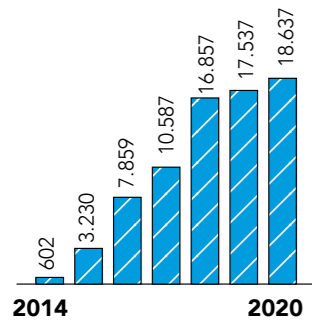
- Tecnopedagogía
- Medios digitales para el aprendizaje
- Soluciones digitales curriculares
- Tecnologías emergentes
- Soluciones digitales abiertas

Juan Marrero, responsable de TAA, explicó que el «efecto covid» logró «acelerar el proceso cultural de avanzar hacia la transformación digital educativa». En ese sentido, valoró especialmente el «esfuerzo y disposición» del cuerpo docente y de los estudiantes, quienes se apoyaron en el área para pasar, en apenas 72 horas, de un modelo presencial a uno a distancia.

Juan Trujillo, director de Gestión y Operaciones, explicó que fueron vitales las primeras horas transcurridas desde aquel viernes 13 de marzo –en que se conoció la llegada de la covid-19 a Uruguay–, ya que hubo que implantar las *vpm* para el personal técnico y de apoyo para que pudiera acceder a los sistemas de gestión remotos, monitorear y dar soporte a los procesos vinculados con la educación, monitorear el grado de conectividad de estudiantes y docentes, y, en algunos casos, acelerar procesos de préstamo de *notebooks* o internet inalámbrico.



Metros cuadrados
construidos por año



→ Tambo Tecnológico Educativo en la Escuela Superior de Lechería de Nueva Helvecia, Colonia.

3.5 Infraestructura y distribución territorial

Hasta mediados de 2020, UTEC tenía diez sedes en funcionamiento. De estas, nueve se destinan a actividades académicas y la restante al funcionamiento administrativo central y de apoyo a los ITR (sede Metropolitana). Estas son sus principales características:

ITR Suroeste

Tiene una superficie aproximada de 4.000 m² y una capacidad total para 2.150 estudiantes. Además de Fray Bentos, tiene bajo su órbita las sedes de Colonia, Mercedes y Paysandú.

Sedes en Colonia

El Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera está enclavado en la Escuela Superior de Lechería de Nueva Helvecia del CETP-UTU, donde se inauguró, en 2019, el tambo tecnológico educativo.

UTEC imparte la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Lácteos en Colonia La Paz. Esta carrera cuenta con laboratorios de última generación y una planta piloto para que los estudiantes puedan hacer prácticas referidas a la calidad, inocuidad, investigación, desarrollo e innovación de productos e ingredientes lácteos y sus derivados.



Sede en Mercedes

En Mercedes, Soriano, UTEC imparte el Tecnólogo en Jazz y Música Creativa. Esta carrera utiliza las instalaciones del refaccionado edificio de la Calle Ituzaingó y Paysandú, que fue cedido en comodato en 2017 por la Asociación de Músicos de Soriano al Movimiento Cultural Jazz a la calle y a UTEC para el desarrollo de sus actividades a partir de 2018.

Sede en Paysandú

En 2017 se inauguró la infraestructura para la Licenciatura en Análisis Alimentario, en el Polo Tecnológico de Paysandú. En el edificio funciona, además, el Tecnólogo Químico, carrera impartida en conjunto entre el CETP-UTU, la UdelaR y UTEC.

ITR Centro-Sur

UTEC inauguró a fines de 2017 el ITR Centro-Sur, un edificio de 4.400 m², con una capacidad total para 2.000 estudiantes. El edificio está enclavado en Durazno, donde anteriormente estaba instalado el Hospital Doctor Emilio Penza.

ITR Norte

En Rivera UTEC inauguró el ITR Norte en 2018. El edificio tiene una extensión aproximada de 3.200 m² y una capacidad para 1.000 estudiantes.



san José







Sede en San José: de cárcel a centro de estudios

Siguiendo la línea de instalación y reacondicionamiento de edificios con historia en cada territorio, UTEC inició en 2019, en San José de Mayo, las obras en un predio donde funcionó una cárcel, que fue cedido por el Ministerio del Interior en 2017 tras la firma de un comodato.

La sede tiene una superficie de 1.110 m² y una capacidad para 250 estudiantes por turno. Se impartirá en esas instalaciones la carrera Tecnólogo Informático y se situará, además, un espacio de *cowork*. La inversión total de este edificio –que se inaugurará en el segundo semestre de 2020– fue superior a los 1.500.000 dólares.



→ Pedro, estudiante de Ingeniería en Logística, participó en el programa *English in Action*, a través de las becas de movilidad internacional de UTEC y conoció el Reino Unido.

→ Santiago estudiaba Ingeniería en Energías Renovables en 2018, año en que obtuvo una beca de estudio para cursar la Escuela de Verano en la prestigiosa Renmin University of China.



3.6 Internacionalización: una UTEC abierta al mundo

La internacionalización constituye una de las herramientas clave de UTEC para abordar los desafíos de la oferta educativa, la investigación y la vinculación con el medio.

En su misión de desarrollar capacidades académicas y profesionales globales de excelencia entre estudiantes, egresados y colaboradores mediante la internacionalización, la Unidad de Relacionamento Internacional ha avanzado con proyectos

de cooperación internacionales, apoyando con una gestión profesional a todos los equipos implementadores.

Las propuestas diferenciales son las convocatorias de movilidad, que han captado el interés de cada vez más integrantes de la comunidad académica, así como de los colaboradores técnicos y de apoyo.

Las experiencias implicaron desde viajes para perfeccionar el aprendizaje de inglés

→ Lautaro Álvarez, egresado de la primera generación del Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera, viajó a Nueva Zelanda para aprender inglés y trabajar en un tambo.



en Inglaterra o Estados Unidos hasta la asistencia a congresos, pasantías y cursos cortos en Brasil, Argentina, Holanda, Dinamarca, Canadá, Costa Rica, Suecia, Finlandia, México, Suiza y España. Asimismo, UTEC recibió a profesores visitantes que ofrecieron cursos, provenientes de los siguientes países: Finlandia (JAMK), Estados Unidos (University of Florida), Argentina (Universidad de Rafaela), Brasil (Universidad de Pelotas), España (Universidad Autónoma de Barcelona) y México (Tec de Monterrey).

En 2019 se presentaron **107 postulaciones** (66 personas en total: 25 estudiantes, 32 colaboradores y nueve *visiting fellows* o profesores visitantes), habiéndose financiado 58% de las propuestas.

→ Ella Cecilia Escandón es una de las tantas docentes extranjeras que trabajan en UTEC. Radicada en Fray Bentos, integra el equipo docente del Tecnólogo en Ingeniería Biomédica que se dicta en el ITR Suroeste.



2019-2020

El mundo entero, en UTEC

Pablo Salazar es oriundo de Durazno. Cuando terminó el liceo se fue a Montevideo, donde estudió profesorado de Historia y vivió casi diez años.

En 2015, al enterarse de que iba a ser papá, decidió volver a Durazno. Y «como los niños vienen con un pan abajo del brazo», cuenta, justo le salió el trabajo en UTEC. En el ITR Centro-Sur estaban buscando un perfil docente para tareas administrativas, que supiera vincularse en el territorio. Pablo fue el primer secretario de la dirección del ITR y hoy es asistente administrativo de la carrera Ingeniería Agroambiental. Él es de la época en que los colaboradores de UTEC en Durazno se contaban con los dedos de una mano.

Hay algo que a Pablo le preguntan «recurrentemente»: «¿por qué hay tantos docentes extranjeros en UTEC?».

«Acá en Durazno tenemos cinco o seis brasileños, tres cubanos, hay colombianos, argentinos, españoles... Y a veces, cuando hay algún evento, la gente va y ve esa cantidad de extranjeros y la pregunta que te hacen es cómo terminaron en Durazno. Acá estamos acostumbrados a lo chato, “acá no pasa nada”, te dicen...»

Uno de los colombianos, que vive a la vuelta de su casa, va al supermercado «y la gente le pregunta: “¿Qué hacen ustedes acá?”», como diciendo: esto es demasiado bueno para ser verdad», contesta.

El colombiano al que se refiere Salazar es Johnny Arteaga, un docente de 29 años, egresado como ingeniero físico de la Universidad Tecnológica de Pereira (Colombia), con una maestría y un doctorado de la Universidad Federal de Fluminense (Brasil) vinculado con la investigación en Física, específicamente en la interacción plasma con láser.

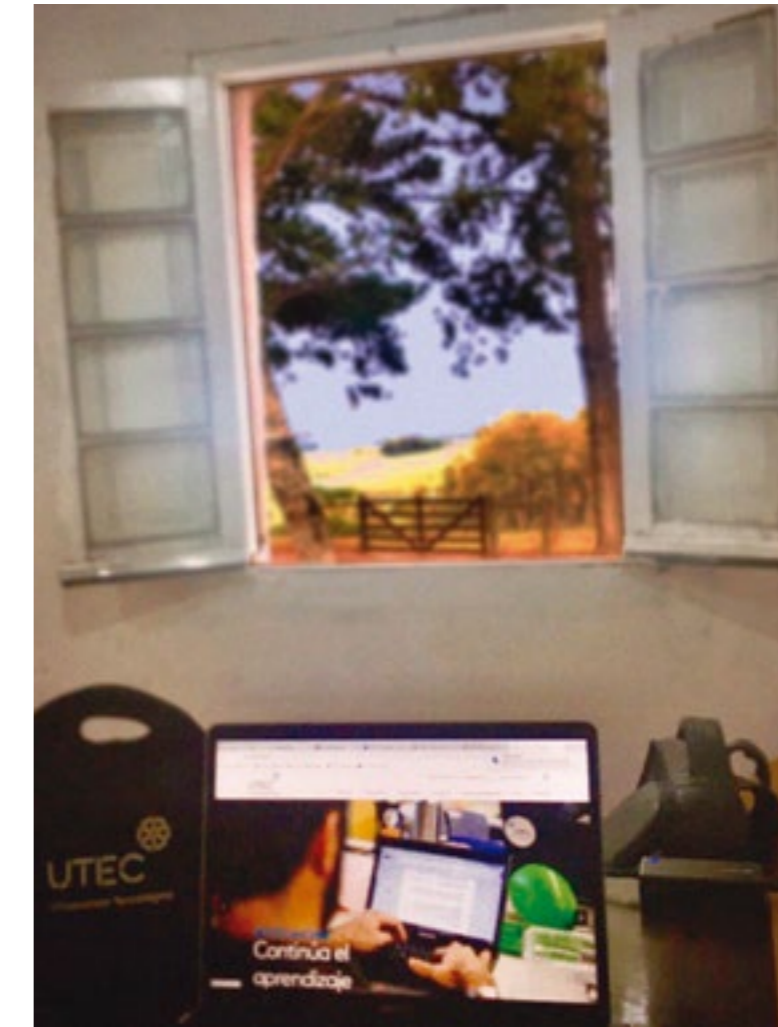
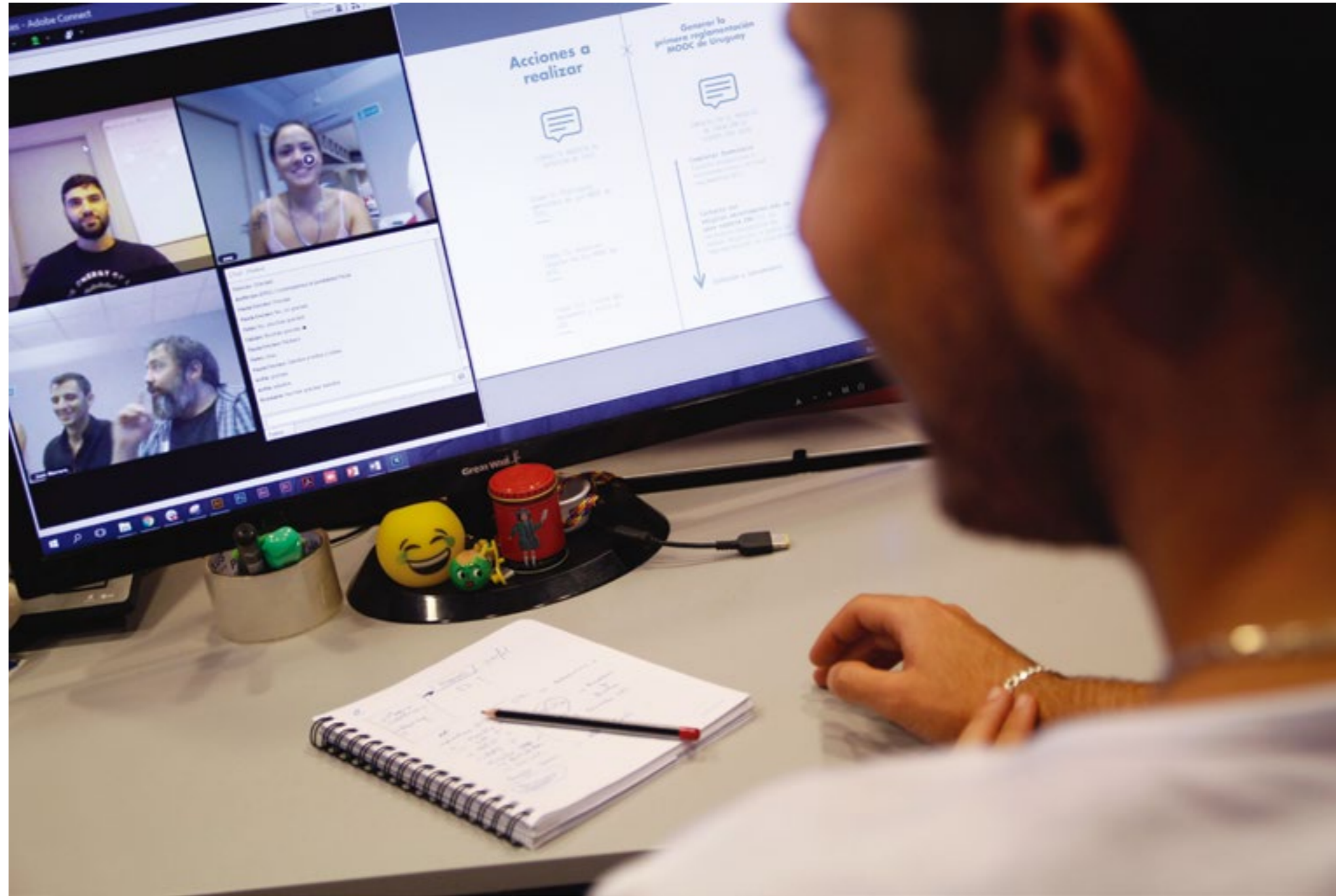
Cuenta que un día apareció un amigo de toda la vida, que estaba en pareja con una uruguaya, y le comentó que había llamados docentes en UTEC. «“¡Pah!, ¿qué será UTEC?”», me pregunté. Entonces averigüé que tenía carreras en temas agroambientales y de energías renovables y bueno, ¡probé suerte!», dijo.

Johnny asegura que está «orgullosa» de pertenecer a una universidad que está comenzando. «Ver que realmente está agarrando fuerza, y que esa fuerza depende de uno, que no hay trabas, que todo el mundo quiere que salga adelante, está buenísimo. Y somos pocos, pero los que estamos jalamos fuerte para que la universidad crezca. Yo me veo viejo aquí, me veo diciendo “¡Pah!, esta universidad la construimos entre todos”».



← Ante la imposibilidad de recibir presencialmente a estudiantes por la covid-19 durante 2020, se transmitió por streaming Descubri UTEC, un tour virtual e interactivo para conocer la oferta educativa de todas las sedes de la Universidad.

→ Durante el primer semestre de 2020, con el hashtag UTECenCasa, estudiantes y colaboradores compartieron imágenes de la nueva normalidad educativa.



3.7 La llegada de la covid, un capítulo aparte

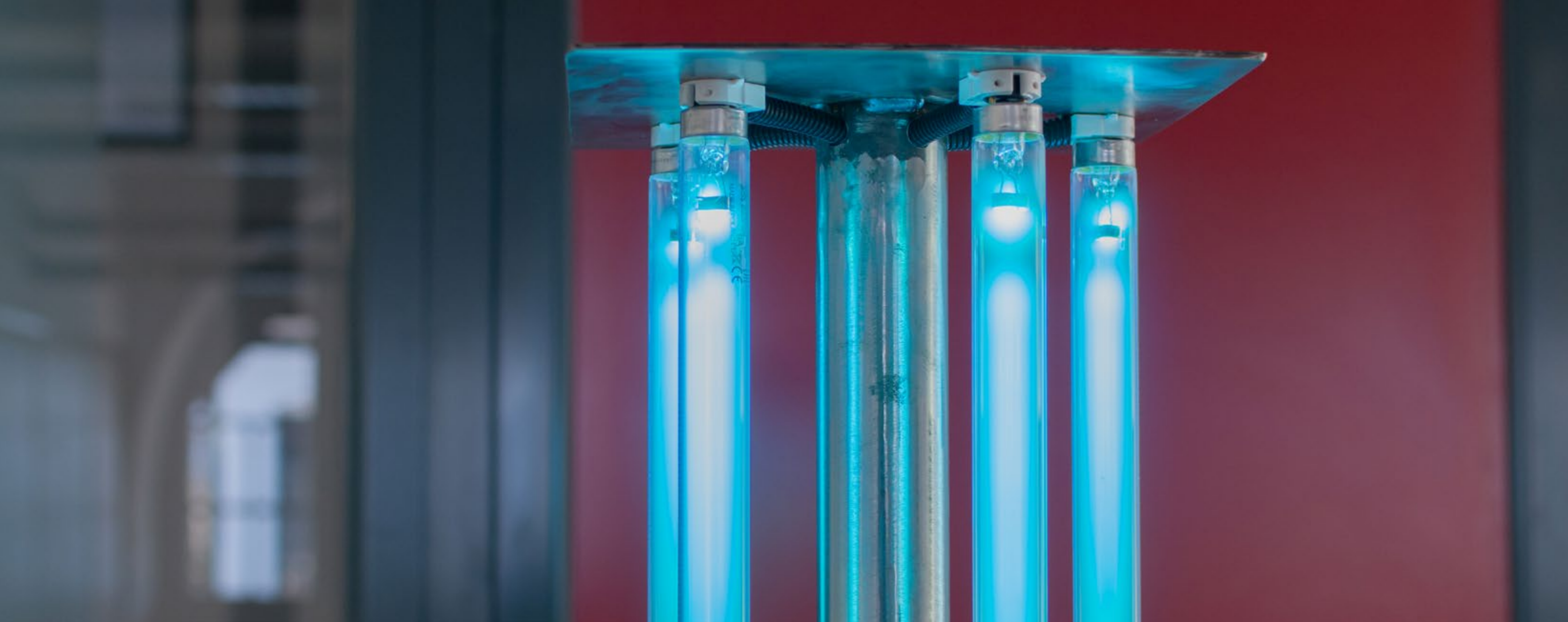
La pandemia a causa de la covid-19 ha motivado interesantes iniciativas nacidas desde la propia comunidad académica, que buscaron aportar soluciones para prevenir la propagación del virus.

Proyecto colaborativo
de fabricación digital
Coinnovación covid-19

Los Lab-A de UTEC comenzaron en marzo un proyecto colaborativo de fabricación digital de insumos a través de soluciones tecnológicas. Se trata de la plataforma de innovación abierta Coinnovación, convocada por UTEC y a la que ha respondido la comunidad *maker* de todo el país.

La plataforma nuclea a más de 300 voluntarios distribuidos en el territorio, y está compuesta por profesionales, técnicos y autodidactas de la comunidad *maker*, en articulación con diversos actores de múltiples espacios académicos, empresas y gobierno. Participan en la red, además, cerca de 70 integrantes de la comunidad UTEC, entre docentes y estudiantes. El proyecto pretende generar y producir soluciones y productos concretos, utilizando herramientas de fabricación digital (máscaras con y sin filtro, pantallas de protección, piezas para equipos, etcétera).





Equipo de UTEC arma dispositivo para inactivar virus mediante radiación ultravioleta

Un equipo interdisciplinario del Tecnólogo en Ingeniería Biomédica y de Ingeniería en Mecatrónica de UTEC armó un dispositivo de desinfección ambiental que apunta a eliminar virus en el aire y las superficies, entre ellos el causante de la enfermedad por coronavirus, utilizando radiación ultravioleta (UV).

El primer prototipo cuenta con un sistema de lámparas UV-C que emiten una longitud de onda altamente eficaz contra virus de similares características al SARS-CoV-2, según la evidencia internacional. El equipo pretende alcanzar las mismas prestaciones de los dispositivos ya utilizados en el mundo y también en Uruguay para la desinfección del aire en laboratorios, lugares públicos cerrados, transporte público o aviones de pasajeros.



→ Durante 2019 se realizaron talleres internos en siete localidades del país y cuatro jornadas abiertas de reflexión estratégica en el interior y Montevideo en las que participaron estudiantes, egresados y más de 300 actores vinculados a la Universidad. Las instancias de intercambio fueron insumos para el Plan Estratégico 2021-2025.

3.8 Gobernanza

La ley de creación de UTEC previó la integración de un Consejo Directivo Central provisorio que dispondría de cinco años en el ejercicio de sus cargos para poner en marcha la nueva institución.

La propia ley establecía que dicho consejo estaría integrado por el rector, dos delegados electos por el orden docente, dos delegados electos por el orden de estudiantes, un representante de los trabajadores y otro de los empresarios, y los directores de los ITR.

De acuerdo con el artículo 616 de la Ley 19.355, de diciembre de 2012, referente al Presupuesto Nacional del ejercicio 2015-2019, se estableció una prórroga por 24 meses del plazo original para la integración definitiva del Consejo Directivo Central de UTEC y para la convocatoria a elecciones de rector y de los miembros en representación del orden docente y estudiantil.

El CDCp se contactó con la Corte Electoral a mediados de 2018 –el 23 de agosto– con el objetivo de solicitar que se organizaran las elecciones en UTEC, tal como establece su ley de creación.

En octubre, la Corte Electoral respondió a la Universidad que «no estaba en condiciones de organizar dichas elecciones en 2019 y hasta culminado el ciclo electoral con las elecciones departamentales del año 2020, debido a que todos los recursos deberán estar dedicados a la organización de los actos electorales».

El 13 de noviembre de 2018, la Cámara de Senadores votó afirmativamente un proyecto de ley de artículo único enviado por el Poder Ejecutivo, por el que se prorrogaron hasta el 1º de setiembre de 2020

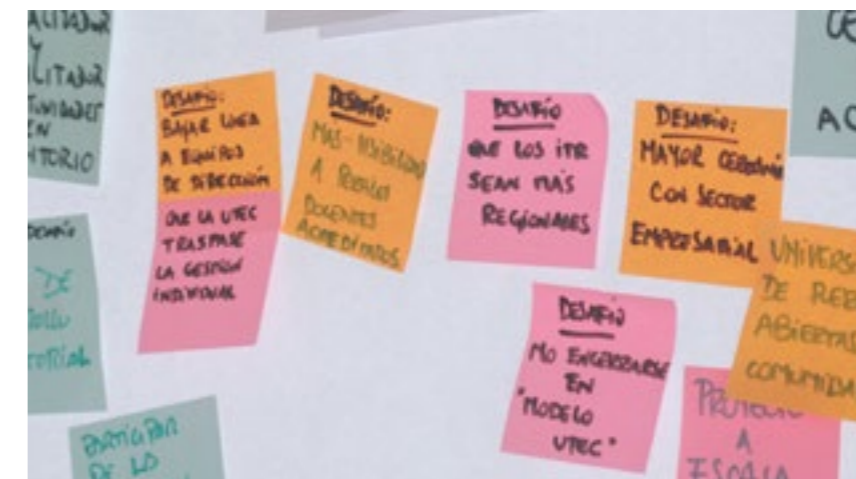
los plazos para la integración definitiva del Consejo Directivo Central de UTEC y para la convocatoria a elecciones de rector, miembros del orden docente y estudiantil, así como la elaboración del reglamento para designar el representante de los trabajadores y del sector empresarial.

El 1º de julio de 2020 fue promulgada la Ley de Urgente Consideración, cuyo artículo 199 refiere a la gobernanza de UTEC:

Artículo 199. (Disposición transitoria).- Prorróganse hasta el 1º de diciembre de 2022 los plazos para la integración definitiva del Consejo Directivo Central de la Universidad Tecnológica y para la respectiva convocatoria a elecciones de Rector y de los miembros del orden docente y estudiantil, establecidos en los incisos segundo y tercero del artículo 32 de la Ley N° 19.043, de 28 de diciembre de 2012.

Un aspecto relevante para la toma de decisiones dentro de UTEC fue la implementación, en el quinquenio 2015-2020, de la Reunión de Coordinadores de Carrera, que se ha constituido en un espacio relevante de reflexión en el nivel académico de la Universidad.

Por otra parte, el CDCp delegó nuevas funciones al Comité de Gestión Académica y al Comité Operativo Administrativo, lo que ha colaborado para alcanzar un funcionamiento más ágil y eficiente entre los directores y responsables de las áreas educativas y de gestión, con las direcciones de los ITR.



Las cosas a otra velocidad

En 2019 UTEC alcanzó la madurez institucional suficiente como para sentar las bases definitivas, pensando que la Universidad tenía una matrícula superior a los 1.500 estudiantes, un equipo de más de 400 colaboradores y ofrecía 18 carreras.

Fue entonces que dio un paso sustancial para la configuración de su estructura, incorporando la Dirección de Investigación y Desarrollo y de la Dirección de Gestión y Operaciones. La creación de dos nuevas direcciones representó un quiebre en aquella lógica familiar de funcionamiento de la etapa de génesis –cuando los colaboradores eran menos de una centena– hacia una UTEC ordenada y eficiente.

«Al principio había que hacer una universidad con muy poca cosa. Y estaba bueno ver eso; la flexibilidad es algo que caracteriza a UTEC. Había que ser así, porque si no, no la creabas. Pero hoy la Universidad pide otra cosa. Son etapas que se van cumpliendo y que son necesarias. Todos vamos cambiando y dando un paso también hacia adelante y más profesional”, indicó Daniela González, directora del ITR Centro-Sur.

«Las cosas en UTEC suceden con otra velocidad», aseguró Trujillo, director de Gestión y Operaciones. «Desarrollar instalaciones, planear capacidad, incorporar equipamiento técnico científico, desarrollar equipos de investigación, no les pasa a muchos trabajadores todos los días. Y en UTEC estamos haciendo todo esto».

¿En qué parte del desarrollo institucional se encuentra, entonces, UTEC? En opinión de la directora de Servicios Corporativos, Rossana Santomauro, «conciliar esas dos miradas», la de los colaboradores más antiguos con la de los nuevos, que llegan a sumar con mucha energía, «es fundamental». «Sabemos que hay muchas cosas para mejorar, que todo se hizo en un plazo muy cortito. Hay que amalgamar lo nuevo con lo viejo para que surja algo diferente», agregó.

Juan Pablo Mottola, responsable del área Investigación y Evaluación Educativa, considera, por su parte, que hay un «nosotros» en construcción. O, mejor dicho, hay una «multiplicidad de nosotros». «UTEC está en una encrucijada de ir decantando cosas, tanto a nivel de su vínculo con sus funcio-

narios como de su orgánica, de los valores que quiere construir. Estamos eligiendo con qué valores queremos identificarnos, y creo que hay un proceso de efervescencia institucional, que esperemos poder manejar. Soy optimista al respecto», afirmó.

La coordinadora de la Licenciatura en Análisis Alimentario, Annabela Estévez, reconoció que hay «realidades y maneras de pensar diferentes» según la sede de UTEC. Y se preguntó: «¿no será justamente esa diversidad lo que hace a la Cultura UTEC? Creo que los trabajadores comparten un espíritu peleador, el espíritu de salir adelante, que es generalizado. Siempre con distintas metodologías y enfoques, pero trabajando juntos».







Generar conversaciones

¿Cuál es, en su opinión, el hito intangible de UTEC más relevante de estos años?

Pablo Chilibroste

Ex consejero

« Para mí, el más pesado fue la adopción de UTEC por parte de la población. Fue algo por lo que batallamos, y a partir de 2015 y 2016 lo empecé a percibir no ya de un intendente, sino en la comunidad, que se apropiaba de UTEC. Fray Bentos, Durazno y Rivera son poblaciones que hacen suyo el proyecto. Ese es el hito más fuerte. Necesitás que la gente perciba que ahí hay algo que le da valor, ya sea tangible –como un edificio– o intangible –como el conocimiento–, y que está dispuesta a pelear por eso. »

Graciela Do Mato

Consejera

« La marca. Para mí lo más importante que ha logrado UTEC en estos años es que vos vas al interior ahora y decís “UTEC” y saben de lo que estás hablando. Fue muy duro al principio, cuando ibas a un lugar y no sabían si eras la UTU, la UTE... Y con el devenir de los años, llegás hoy a los lugares y cualquier vecino sabe cómo guiarte para llegar a UTEC [...] Un intangible es que cada lugar se haya apropiado de UTEC. Tú, como consejera, ya no tenés nada que ver con UTEC. UTEC es la gente que la está construyendo en el lugar y que la reconoce. »

Facundo Almada

Estudiante y becario de Ingeniería Agroambiental

« La gente en Durazno está contenta de que esté UTEC. Se trabaja mucho con escuelas, hay un aporte de la Universidad hacia la sociedad. No es que el conocimiento se queda ahí adentro y ya está. Hay un gran sentido de pertenencia de la población respecto de UTEC. Me imagino que pasa en todas las ciudades donde está, pero por lo menos en Durazno la gente la ve como la joyita. Las autoridades locales, pero también los vecinos, el peluquero, las personas mayores que están esperando el ómnibus: te ponés a conversar y ves que están contentas. Cuando les decís que sos de UTEC y les contás que estudiás Ingeniería Agroambiental, les parece que está buenísimo. La gente ya tiene ese sentir de que UTEC es de Durazno. »

Martín Pérez

Responsable de Acreditación de Saberes y Certificación de Competencias

« Cuando estas cosas que vos hacés a nivel institucional, que son parte de tu desarrollo, tu emplazamiento, edificios, carreras, propuestas, tiene una conversación con el público destinatario y hay una respuesta... Ahí está el intangible. Porque hay grupos de estudiantes que interactúan con temas de estudio, y se interesan, y consultan y cuestionan. O los productores, que cuando te acercás a contarles de UTEC te dicen: “Mirá, vos estás en esto, a mí me interesa esto, ¿cómo podemos colaborar?”. El intangible está en eso: esa carrera o programa generó esa conversación, generó ese *feedback*. Esa conversación es el crecimiento. Porque no se trata de que vos vayas y emplaces cosas, se trata de que esas cosas dialoguen. »

Elianne Elbaum

Responsable de la Unidad de Relacionamento Internacional

« El hito intangible más destacado de UTEC es que somos socios del MIT a los siete años de haber creado esta Universidad. ¡Es inaudito! Estamos en la discusión global sobre educación y tecnología, primero, siendo uruguayos, que es un país pequeño y remoto en términos globales, y segundo, siendo una institución sumamente nueva y sin demasiada trayectoria. »

Pablo Salazar

Asistente Administrativo de Ingeniería Agroambiental

« Te voy a dar un ejemplo de un intangible ... Dos chiquilinas que entraron a la carrera con 19 y 20 años y habían sido madres entre los 16 y 17 años. Era prácticamente imposible que se fueran a estudiar a Montevideo. ¡Y son estudiantes brillantes! Tienen notas excelentes, son responsables, te das cuenta de que van a progresar en lo que sea que hagan. En esas cosas se ve el verdadero impacto de UTEC. »

Juan Camacho

Estudiante de Ingeniería en Logística en el ITR Norte

« Hay cosas que a UTEC la hacen diferente. Es una excelente oportunidad por las carreras, los docentes, pero también por todo lo extra. Nosotros si queremos estudiar chino, podemos. Si queremos presentar un proyecto y necesitamos un poco de financiación, también podemos. Si queremos ayuda por el lado de las becas, también podemos. No es solamente ir y estudiar los cinco años y salir, sino que te permite todo eso de relacionarte, de estudiar más, de especializarte, de querer meterte en proyectos. Es increíble todo eso que brinda aparte de la carrera. »





2021 - 2025

CONSOLIDACIÓN



En 2019 y 2020 UTEC destinó sus esfuerzos a la Planificación Estratégica 2021-2025 y el Presupuesto Quinquenal, una tarea que se abordó en forma colectiva, con la participación –directa o indirectamente por medio de referentes– de todas las áreas de la Universidad. Se trabajó en la actualización del diseño institucional, en línea con las metas e indicadores de UTEC.

En 2019 se inició un proceso de reflexión estratégica participativa, en el que integrantes de UTEC de todo el territorio pudieran aportar sus puntos de vista ante los nuevos desafíos del mundo laboral y el cambio tecnológico, en una sociedad de conocimiento y aprendizaje continuo.

Se desarrollaron talleres internos con docentes, personal técnico y de apoyo, egresados y estudiantes, y se hicieron cuatro jornadas de reflexión estratégica a las que asistieron 300 referentes del ecosistema UTEC (organizaciones externas, públicas y privadas).

En el primer semestre de 2020, habiendo recogido insumos de actores internos y externos, el CDCp junto con directores y responsables de UTEC elaboró un plan que la Universidad ya presentó ante el Ministerio de Economía y Finanzas, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto y legisladores de todos los partidos. El resultado se sintetiza a continuación.¹⁶

¹⁶ El Plan Estratégico Institucional 2021-2025 de UTEC desarrolla en profundidad los ejes estratégicos centrales (presencia en el territorio, oferta educativa, y actividades orientadas a la investigación, la vinculación con el medio y el fomento a la innovación) y los ejes transversales (transformación digital, internacionalización y desarrollo de personas). En la presente publicación se sintetizan los ejes estratégicos centrales, dado que se relacionan directamente con el cumplimiento de los cometidos principales de la UTEC (responden a la pregunta «qué hacer»).

4.1 Diseño organizacional

El nuevo diseño propuesto mantiene las características principales del original, desarrollado a partir de 2014. Dichas características son:

- i. estructura de organización matricial
- ii. tres niveles o ámbitos de toma de decisiones: nivel político, nivel de gestión y nivel académico
- iii. fuerte presencia en el territorio a través de los ITR y los Departamentos Académicos
- iv. total apego a lo dispuesto por la Ley de Creación de UTEC (19.043) respecto de las unidades y cargos allí definidos: Consejo Directivo Central (en una primera etapa de carácter provisorio), Rector, Secretario General, ITR con sus correspondientes autoridades, Consejos de Centro, Consejos Consultivos Regionales, y Comisiones Académicas y de Coordinación.



4.2 Adaptación a nuevas etapas y desafíos estratégicos

No obstante lo anterior, y destacando que prevalece la continuidad del modelo organizacional, UTEC propuso algunos cambios en su diseño para una mejor adaptación a los lineamientos establecidos en su planificación a 2025.

En relación con el diseño organizacional inicial de UTEC, la nueva estructura organizativa implica los siguientes cambios:

- i. Creación del ITR Este
- ii. Creación de centros: Transformación Digital, Vinculación Global y Desarrollo de Personas (construidos a partir de la evolución de unidades ya existentes en la estructura organizacional)
- iii. Creación de la Dirección de Comunicación



4.3 Nivel académico

El diseño organizacional original de UTEC prevé un nivel académico compuesto por cuatro departamentos: Agrotecnología y Alimentos, Ciencias Ambientales, Ingeniería, y Programas Especiales.

Hasta 2020 solo se ha conformado el Departamento de Programas Especiales, pero se prevé la conformación del resto de los departamentos académicos en el correr del período 2021-2025.

A la implementación de los departamentos previstos se sumará la creación del Departamento de Tecnologías de la Información, dado el importante peso de esta área en la Universidad.¹⁷

Finalmente, el nuevo diseño modifica la denominación de algunos de los departamentos académicos, a los efectos de lograr su mayor adecuación a las áreas temáticas de las carreras que involucran: Alimentos, Sostenibilidad Ambiental, Mecatrónica, Logística y Biomédica, Tecnologías de la Información e Innovación y Emprendimiento.

¹⁷ El área de Tecnologías de la Información comprende en 2020 cuatro carreras de UTEC (se espera que llegue a seis carreras en 2025) y explica la tercera parte de los estudiantes matriculados.

→ Mapa táctil de Uruguay impreso en el Lab-A.

4.4 Política territorial

UTEC proyecta una expansión territorial para el período 2021-2025, siguiendo las siguientes líneas de acción:

- i. Crear un nuevo ITR y nuevas sedes, de forma de tener presencia en todas las regiones del interior del país.
- ii. Establecer nuevas ofertas educativas universitarias en los departamentos con situación más crítica respecto del acceso de formación.
- iii. Desarrollar actividades de educación terciaria no formal, de formación continua y vinculación con el medio desconcentradas en el territorio y que alcancen a localidades en las cuales UTEC aún no tiene presencia.
- iv. Establecer nuevas capacidades de investigación y de oferta de servicios científico-tecnológicos distribuidas en el interior del país.

A pesar de las mejoras en las condiciones para el acceso a la formación universitaria en el interior del país, Artigas, Cerro Largo y Lavalleja aún presentan una situación muy crítica.

El proceso de despliegue en el territorio desarrollado por UTEC hasta la fecha no incluyó intervenciones en la Región Este del país, a excepción del Tecnólogo en Informática ofrecido conjuntamente con el CETP-UTU y la UdelaR en el departamento de Maldonado.¹⁸ Sin embargo, la evidencia de que un departamento perteneciente a la región –Lavalleja– se encuentra en situación crítica en relación con el acceso de su población a la formación universitaria ha

llevado a hacer un análisis más detenido de sus necesidades formativas.

En el relevamiento se identificaron necesidades de formación tanto a nivel de Tecnólogo como de Ingeniería en el área de Mecatrónica (asociados a las principales actividades productivas localizadas en la ciudad de Minas y alrededores).

Además del Tecnólogo en Mecatrónica con continuidad a Ingeniería, se proyecta ofrecer en Minas otras dos carreras universitarias cuya demanda está presente en todo el territorio nacional: la Licenciatura en Tecnologías de la Información y la Especialización en Tecnologías Educativas que está diseñando UTEC.

Asimismo, se propone complementar la oferta académica universitaria con otro tipo de formación terciaria no formal, como Emprendedurismo, Habilidades del Siglo XXI, Pensamiento de Diseño y Habilidades de Innovación. La oferta terciaria no formal de UTEC se llevará a cabo de forma transversal y distribuida en diferentes puntos del territorio.

En Maldonado, el segundo polo de desarrollo universitario más importante de Uruguay después de Montevideo, se propone una oferta a nivel de Tecnólogo en el área de Logística y con apoyo del BID. La Universidad está coordinando un estudio para definir una propuesta educativa en tecnoturismo, con un alto componente de modalidad virtual.

¹⁸ La Región Este de Uruguay está conformada por los departamentos de Lavalleja, Treinta y Tres, Rocha y Maldonado.



4.4.1 Desconcentración de la oferta educativa en la Región Norte

Para el período 2021-2025 UTEC se propone ofrecer en Artigas y Melo la Licenciatura en Tecnologías de la Información, carrera que tiene un alto componente de formación virtual y que no requiere inversiones significativas en infraestructura.

El departamento de Artigas se caracteriza por ser el que tiene la mayor proporción de egresados de carreras terciarias de formación en educación en todo el país (5% de la población mayor de 25 años, según el Instituto Nacional de Estadística). Atendiendo esta particularidad, se proyecta allí la formación a nivel de Especialización en Tecnologías Educativas.

Adicionalmente, en Artigas y Cerro Largo se propone explorar el desarrollo de otras carreras binacionales, al igual que se ha hecho en Rivera, coordinando con las universidades brasileñas de la frontera.¹⁹

Se prevé, asimismo, generar en todo el territorio nacional capacidades de investigación y de vinculación con el medio, incluyendo servicios científico-tecnológicos y formación continua.

Específicamente, se prevé la creación, en el período 2021-2025, de 17 unidades de investigación y servicios científico-tecnológicos, con actividades sustantivas en al menos siete departamentos del interior, que abarcan las regiones Suroeste, Centro-Sur, Norte y Este.

¹⁹ De forma preliminar, estas universidades podrían ser UNIPAMPA, IFSUL, UERGS y UFPEL, en la frontera Río Branco-Jaguarão, y UERGS, UFPEL y UNIPAMPA en la frontera Artigas-Quaraí.



4.5 Proyecciones de oferta educativa 2021-2025

Para el período 2021-2025 UTEC planificó la oferta de 32 carreras diferentes, 80% más que las vigentes en 2020.

Se prevé que dicha oferta se distribuya en las cinco regiones del país, en 12 departamentos (Artigas, Cerro Largo, Colonia, Durazno, Lavalleja, Maldonado, Montevideo, Paysandú, Río Negro, Rivera, San José y Soriano).

Se proyecta implementar nuevas ofertas educativas en las que ya son sus áreas de especialización e incursionar en dos nuevas áreas de formación transversales a nivel de posgrado: Innovación Educativa y Gestión de la Tecnología.

Además, se prevé un avance de la oferta hacia mayores niveles de formación. Se espera que entre 2020 y 2025 la oferta de carreras de formación de pregrado se reduzca a la mitad, pasando a representar solo 22% del total, mientras que, por el contrario, la oferta de carreras de posgrado aumente de 11% a 37%.

UTEC prevé avanzar gradualmente hacia la virtualización de las unidades curriculares de sus carreras, estimándose que en 2025 al menos las dos terceras partes de su oferta educativa tengan unidades curriculares virtuales.

Respecto de la matrícula, UTEC proyecta que hacia 2025 ingresen unos 2.000 estudiantes por año de la Universidad y que la matrícula total supere los 4.000 estudiantes.

En relación con la educación terciaria no formal, se proyecta ampliar la oferta virtual y semipresencial y ofrecer certificados y diplomas a la comunidad, en un modelo de educación modular orientado a la consolidación de nuevas trayectorias de aprendizaje.

De forma preliminar, la oferta educativa terciaria no formal prevista para el período 2021-2025 incluye cursos sobre

tópicos como Evaluación; Estadística y Analítica de Datos; Fabricación Digital; Innovación Educativa; Tecnologías Digitales para el Aprendizaje de Lenguas; Habilidades del Siglo XXI; Pensamiento de Diseño y Habilidades de Innovación; Emprendedurismo; Industrias Creativas; Ciencia Interactiva, entre otros.

Hacia 2025 se prevé el ingreso de al menos 500 estudiantes por año en programas de educación no formal.



← Panorámica del cerro Arequita, departamento de Lavalleja.

4.6 Investigación, vinculación con el medio e innovación

UTEC propone fomentar el desarrollo en el territorio a través de un fuerte vínculo con el sector productivo, promoviendo la incorporación de tecnología e innovación necesaria para un desarrollo económico que sea a su vez socialmente equitativo y sustentable.

La universidad planifica desplegar sus actividades y capacidades de investigación y desarrollo en el territorio bajo la forma de dos estructuras: las Unidades de Investigación y Servicios Tecnológicos y los Grupos de Investigación Estratégica.

Las Unidades de Investigación y Servicios Tecnológicos refieren a un área temática vinculada a las carreras que ofrece UTEC y estarán conformadas, fundamentalmente, por docentes de la propia Universidad. Para 2025 se proyecta que UTEC cuente con 17 Unidades, distribuidas en siete departamentos: Cerro Largo, Colo-

nia, Durazno, Maldonado, Paysandú, Río Negro y Rivera.

Los Grupos de Investigación Estratégica estarán integrados por investigadores de diversas áreas y carreras de UTEC, investigadores de otras instituciones, y referentes públicos y privados. La agenda de trabajo del grupo será definida en torno a un desafío estratégico a nivel de territorio, pero con impacto a nivel nacional. Para el período 2021-2025 UTEC se propone crear tres Grupos de Investigación Estratégica que gravitarán en los ITR Suroeste, Centro-Sur y Norte.

A fin de promover y articular la vinculación con el sector productivo, UTEC planifica la creación de una Plataforma de Servicios Tecnológicos, la cual será responsable del desarrollo, la gestión, la administración y la provisión de los servicios tecnológicos brindados por la Uni-

versidad, fundamentalmente al sector productivo.

Los servicios de la Plataforma de Servicios Tecnológicos de UTEC estarán orientados a atender demandas del entorno, y se organizarán en cuatro categorías: i) capacitación, ii) asistencia técnica, iii) servicios de I+D+i, y iv) incubación de emprendimientos tecnológicos.

Se proyecta que la Universidad cuente con tres Nodos de la Plataforma de Servicios Tecnológicos y cuatro Espacios de Incubación para emprendimientos tecnológicos en el año 2025.

Otras actividades de vinculación con el medio proyectadas son el dictado de cursos de formación continua y capacitaciones asociados a las diferentes carreras de UTEC o a centros especializados de referencia que integra la Universidad.

Respecto de estos últimos, además de continuar con las actividades del Cefomer –que en 2019 impartió el curso de Técnico en Mantenimiento de Parques Eólicos y el Entrenamiento en operación y mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de sistemas fotovoltaicos conectados a la red–,²⁰ se proyecta la creación, en el período 2021-2025, de un Centro de Investigaciones y Monitoreo Terrestre en el ITR Centro-Sur.

Para promover la innovación abierta, UTEC planifica la creación de dos nuevos Lab-A en el territorio, con lo que llegaría a un total de cinco en 2025. También se ha previsto la creación de espacios de *cowork* en todas las regiones donde la Universidad está presente.



²⁰ Este curso fue realizado por UTEC en conjunto con la Academia de Energías Renovables de Alemania con el apoyo de UTE.





Esa chance

¿Cómo se imagina a UTEC en 2025?

Rodolfo Silveira

Consejero

« El secreto de UTEC es que está parada hoy mirando un poco lo que pasó ayer pero claramente con una estrategia para mañana, porque si se pone a hacer el presente sin estar mirando a 2030, no va a poder desarrollarse. Me gustaría que la gente piense: “es divertido ir ahí a estudiar porque la gente en general es macanuda y aprendés un montón de cosas que te son útiles”. Y vos, para lograr eso, tenés que tener una muy buena universidad hacia adentro. »

Daniela González

Directora del ITR Centro-Sur

« UTEC va a pasar a ser un joven lindo. Es decir, de ser un bebé pasamos por una niñez y ahora ya estamos en una etapa de juventud linda. Se va a dar un paso significativo en cantidad de carreras, en posgrados, en trabajo con la sociedad, en reforzar todo lo que tiene que ver con la propia formación, la identidad docente de UTEC. »

Mariana Boiani

Directora de Investigación y Desarrollo

« Me imagino a UTEC desarrollando una investigación y una vinculación con el sector productivo muy preponderante. Me parece importante trabajar con el entorno y no para él; no es una mirada asistencialista, sino trabajar con el resto para llegar a una solución que atienda al territorio, escuchando las necesidades. »

Juan Trujillo

Director de Gestión y Operaciones

« UTEC tiene un desafío muy importante por delante, que es entregar profesionales sólidos, éticos, que tengan una moral apropiada. Es una lógica de consolidar mucho de lo que tenemos sin perder de vista que debemos seguir desarrollando oportunidades. Hay que aumentar la masa de estudiantes, poner patas en el territorio. No dejar de crecer. »

Graciela Do Mato

Consejera

Tenemos que formar profesionales para el futuro; el presente es muy corto hoy en día. La covid-19 es un ejemplo paradigmático. Es necesario tener una formación que te permita reciclarte a lo largo de la vida. El estudiante no solo debe tener conocimientos específicos de lo que decidió estudiar, sino que debe tener una serie de habilidades que le permitan insertarse en el mundo. De ahí que busquemos una formación que fomente el emprendedurismo, la innovación, los idiomas... [El egresado UTEC] Tiene que ser una persona con mente abierta, que logre comprender que en cada situación que se le presente va a tener que crear, porque el mundo cambia muy rápidamente. Y [deberá hacerlo] tratando de solucionar problemas del propio lugar en el cual está, pensando en la gente, con sensibilidad. »

Amadeo Sosa

Director de Educación

« Te voy a contar una anécdota. En 2019, en la última titulación en Fray Bentos, se me acercó una persona muy viejita. Me dijo que el nieto encontró en UTEC lo que él quería para su hijo pero que no había podido darle: esa chance. ¡Cuánta cosa hay que uno no sabe sobre el impacto que tiene esto que estamos haciendo! Pequeñas historias de la gente, de familias sacrificadas... Me imagino a UTEC como hasta ahora: siendo una chance para los jóvenes del interior del país. »

Epílogo

Gualberto Montesdeoca, de 31 años, es un ingeniero en Mecatrónica y operador técnico de planta en la empresa UPM, en donde trabaja desde 2008.

Se crió y continúa viviendo en la Colonia Tomás Berreta, una localidad con «varias chacras, que terminan en la desembocadura del río Negro en el río Uruguay, a unos cinco o seis kilómetros de Fray Bentos».

Terminó el liceo en 2006 y, como «no había muchos fondos en casa» como para ir a estudiar una carrera universitaria en Montevideo, se inscribió en CETP-UTU y se puso a trabajar en un cibercafé.

No llegó al año en ese trabajo, ya que el cibercafé cerró. Luego de un par de meses sin empleo, se postuló a un llamado para técnicos de planta en UPM y fue seleccionado.

Allá por 2015 apareció UTEC. Él integró la generación de valientes que se le animaron a la Universidad cuando de ella se sabía poco y nada. «Si bien no había muchos datos de qué tan confiable era, era una universidad, mal o bien».

Así que, con más dudas que certezas, se anotó y quedó. Para él representó «retomar ese sueño que no había podido cumplir», de continuar los estudios universitarios.

Como el ITR Suroeste aún estaba en obras, Gualberto y sus 28 compañeros de la primera generación de Ingeniería en Mecatrónica asistieron a clase en el liceo 3 de Fray Bentos, donde había a su dispo-

sición salones, laboratorios y el sistema de videoconferencia.

Al poco tiempo se dio cuenta de que «encajaba bastante bien», porque algunos de los profes trabajaban en UPM y entonces para él muchos de los conocimientos que iba incorporando en UTEC ya los había visto en la práctica.

Del modelo educativo destaca el aprendizaje en base a problemas porque «es la mejor manera de afianzar los conocimientos». «Se te presenta un problema y más o menos te dan herramientas de por dónde podés llevarla y tratar de solucionarlo. Es cuando te empezás a romper la cabeza que te afianzás, y después no te olvidás más de cómo arreglarlo. Es como que se te pinche la rueda del auto y luego que resolvés cómo sacar la rueda, te acordás toda la vida de cómo hacerlo. Para mí no tiene mucho sentido estar aprendiendo cosas si después no las vas a aplicar o no les encontrás un uso».

La carrera de Ingeniería en Mecatrónica integra la mecánica, la electrónica y la informática, asociadas a los procesos de automatización. O sea que está en todos lados. Gualberto podría trabajar perfectamente «tanto en una fábrica de autos como en una de dulce de membrillo».

Cuenta que en los últimos semestres tuvo profesores uruguayos, pero también brasileños, argentinos y un venezolano, lo cual enriquece muchísimo al estudiante

«por lo que han vivido y por la forma que tienen de pensar algunas cosas».

«Son situaciones que muchas personas viven al viajar a esos países, y en el caso nuestro, al ser UTEC medio cosmopolita, por decirlo de alguna manera, te llegan otras formas de pensar y de ver las cosas», expresó.

En estos años ha participado en varias iniciativas del Departamento de Programas Especiales y le «picó el bichito de emprender». Así que en el futuro planifica abrir su propia empresa para dedicarse a brindar soluciones a «gente del campo, donde hay muchísimas cosas para mejorar».

Nunca olvidará el día que en UTEC tenían que presentar frente a una docente cómo funcionaba una fuente. Para ver el proceso, la docente les pidió medir determinados valores aquí y allá...

«Y cuando fuimos a medir, ¡reventó a la miércoles la fuente delante de ella! Nunca pensé que fuera a reventar tanto ese capacitor chiquito. ¡Así de chiquito era, e hizo un estruendo como una bomba brasileña!», contó. No hubo fuego ni heridos, pero la placa de plástico quedó inutilizable. ¿Y la lección? Aprendida.

—Gualberto, ¿qué es UTEC?

—UTEC es el futuro de muchas personas que no pudieron desarrollarse donde vivían. Es una esperanza y una oportunidad para ellos y para los que vendrán.

