

---

# MEMORIA ANUAL 2015

---

Mayo 2016  
Montevideo-Uruguay

---

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





### **Consejo Directivo Central provisorio**

Lic. Graciela Do Mato  
Ing. Agr. PhD Pablo Chilibroste  
Dr. Rodolfo Silveira

### **Unidad de Logística y Operaciones**

Avenida Italia 6201, Parque Tecnológico  
Del LATU, edificio “Los Talas”  
Tel. +598 2603 8832  
[www.utec.edu.uy](http://www.utec.edu.uy)  
Por comentarios, dudas o sugerencias,  
contactarse a [consultas@utec.edu.uy](mailto:consultas@utec.edu.uy)

### **Redacción**

Consultora  
Ec. Belén Baptista

Unidad de Comunicación y Difusión  
Rodrigo Ribeiro

### **Diseño**

Paolo González  
Unidad de Proyectos Digitales

Supervisión  
Juan Marrero

### **Supervisión General**

Cra. Rossana Santomauro  
Dirección de Administración y Finanzas

## Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo.....	1
1- Introducción .....	3
2. Articulación interinstitucional .....	4
3- El Proceso de Enseñanza.....	6
3.1- La Oferta Educativa .....	7
3.2- La Matrícula Estudiantil.....	16
3.3- El Perfil de los Estudiantes .....	18
4- Los Procesos de Investigación y de Vinculación con el Medio .....	23
5- Los Procesos de Gestión .....	25
5.1- Definición de la Estructura Organizativa.....	25
5.2- Conformación Organizativa y procedimientos de gestión .....	27
5.3- Creación de infraestructura .....	28
5.4- Comunicación y posicionamiento de la imagen institucional.....	31
5.5- Planificación Estratégica.....	32
5.6- Monitoreo y Evaluación institucional .....	33
ANEXOS.....	37

## Resumen Ejecutivo

La Universidad Tecnológica (UTEC) fue creada como ente autónomo por la Ley N° 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.

A tres años de promulgada su Ley de Creación, y con el objetivo de analizar el nivel de avance hacia el cumplimiento de los cometidos y metas institucionales, así como de garantizar transparencia frente a la ciudadanía en general, el Consejo Directivo Central provisorio (CDCp) de la Universidad definió la elaboración y publicación de una Memoria Anual de actividades. A continuación se resumen las principales actividades desarrolladas desde el 1° de enero al 31 de diciembre de 2015, así como otras acciones previas relevantes para la puesta en marcha de la Universidad.

Durante los años 2013 y 2014, la UTEC estableció su orientación estratégica, emprendió diagnósticos de la situación de partida, así como estudios regionales para definir su localización en el territorio y tipo de oferta académica a brindar, y avanzó en el diseño sus políticas educativa, de vinculación con el medio, de innovación, territorial, de articulación interinstitucional y de recursos humanos.

Asimismo, en este primer período la Universidad desarrolló esfuerzos tendientes a conformar su estructura organizacional y operativa, generando las condiciones institucionales para el cumplimiento de los cometidos que le fueron establecidos por Ley, así como para la implementación de los lineamientos estratégicos trazados por el CDCp.

En 2014 la UTEC lanzó sus dos primeras ofertas académicas en el interior del país: Licenciatura en Leche y Productos Lácteos y Licenciatura en Análisis Alimentario. En ambos casos se trata de formación a nivel de grado universitario, orientada a dar continuidad a propuestas de enseñanza terciaria no universitaria ofrecidas por otras instituciones del Sistema Nacional de Educación Terciaria Pública (SNETP). Durante el año 2015 la Universidad dio continuidad a las carreras que había iniciado en 2014, a la vez que comenzó a ofrecer tres nuevas carreras con perfil de ingreso desde Educación Media Superior: Tecnólogo en Mecatrónica, Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera y Tecnicatura en Tecnologías de la Información (esta última con modalidad de aprendizaje 70% virtual-30% presencial). Adicionalmente, se desarrollaron e implementaron dos programas de estudios transversales a todas las carreras (Inglés y Ciencias Básicas), fuertemente apoyados en la modalidad de aprendizaje virtual.

Al año 2015 la UTEC contaba con una oferta académica compuesta por 5 carreras, distribuidas en 5 localidades, 4 departamentos y 3 regiones del interior del país diferentes. En total, se matricularon 173 estudiantes originarios de 17 departamentos del país.

Desde su creación, la UTEC fue desplegando una estrategia activa de articulación interinstitucional. A nivel nacional, dicha estrategia implicó establecer y profundizar vínculos de colaboración con diversas instituciones, tanto educativas como con otras entidades públicas y privadas, y en especial aquellas localizadas en el propio territorio donde la Universidad está inserta. 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 desde centros de referencia internacional. Esta última línea de trabajo tomó especial impulso durante 2015, asociada al proceso de definición de la estructura organizativa de la Universidad.

En el año 2015 UTEC avanzó significativamente en la consolidación de su estructura organizativa, operativa, tecnológica y edilicia.

En relación a la estructura organizativa, se destaca la definición y aprobación del diseño organizacional provisorio de la Universidad, que lo regulará hasta el momento de la instalación de sus autoridades definitivas. Asimismo, y continuando el proceso iniciado en el año anterior, se avanzó en la definición de los diferentes procedimientos que regulan las actividades de sus funcionarios -tanto del área académica como de gestión-, así como de conformación de equipos de trabajo en estas áreas.

La UTEC tuvo en 2015 significativos avances en la creación de infraestructura tanto física como tecnológica. En relación a la infraestructura física, la Universidad avanzó en la construcción edilicia asociada a cada una de las sedes de ITR y en la construcción de laboratorios y remodelaciones de otras sedes localizadas en diferentes puntos del país.

En paralelo con el crecimiento institucional la Universidad también desplegó una importante infraestructura tecnológica, que incluye la disposición de equipamiento de conectividad en cada uno de los centros educativos así como la implementación de distintos sistemas informáticos integrados (gestión académica, de recursos humanos, contable, de compras, de infraestructura, entre otros).

En materia de comunicación institucional, los esfuerzos estuvieron orientados al posicionamiento de la imagen de la Universidad, así como de su oferta educativa en todo el territorio nacional.

En este período, la UTEC desarrolló además un proceso de planificación estratégica que sirviera de base para la elaboración de su primer Presupuesto Quinquenal (2015-2020), el cual fue incorporado al Mensaje Presupuestal enviado por el Poder Ejecutivo al Parlamento y aprobado por éste. Para asegurar que la planificación estratégica sea efectivamente aplicada, la Universidad diseñó un sistema de indicadores y de monitoreo y evaluación para realizar un seguimiento permanente del avance hacia el cumplimiento de los objetivos institucionales, así como de las metas trazadas. Los resultados del proceso de monitoreo para el año 2015, indican que la UTEC cumplió con la amplia mayoría de las metas institucionales que se había planteado.

## **1- Introducción**

Creada por la Ley 19.043 el 28 de diciembre del año 2012, la Universidad Tecnológica (UTECH) es una persona jurídica pública que funciona como ente autónomo. 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).

De acuerdo a lo establecido en su Ley de Creación (19.043), Artículo 3º, la UTECH tiene entre sus principales cometidos: 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.

A tres años de promulgada su Ley de Creación, y con el objetivo de estimar el nivel de avance hacia el cumplimiento de los cometidos y metas institucionales, así como de garantizar transparencia frente a la ciudadanía en general, el Consejo Directivo Central provisorio (CDCP) de la UTECH definió la elaboración y publicación de una Memoria Anual de actividades.

Este documento representa la Memoria 2015 de la UTECH, y da cuenta de las actividades efectuadas desde el 1º de enero al 31 de diciembre de dicho año por parte de la institución. A su vez, al ser el primer documento de este tipo de carácter público, el mismo repasa brevemente también algunas de las principales actividades desarrolladas desde la creación de la Universidad hasta la fecha.

El informe se estructura en 6 secciones además de esta Introducción. La Sección 2 describe el proceso de articulación interinstitucional desarrollado por la UTECH. La Sección 3 presenta las actividades realizadas en el marco del proceso de enseñanza, incluyendo la caracterización de la oferta educativa y de los estudiantes. La Sección 4 refiere a las actividades desarrolladas en el marco de los procesos de investigación y de vinculación con el medio. La Sección 5 expone las actividades vinculadas a los diferentes procesos de gestión de la Universidad, incluyendo las definiciones organizativas y de procedimientos, la creación de infraestructura edilicia y tecnológica, los procesos de comunicación y posicionamiento de la imagen institucional, la planificación estratégica y las actividades de monitoreo y evaluación institucional. Vinculado con este último proceso, al final del documento se realiza un monitoreo de cumplimiento de las metas que la UTECH se había fijado para el año 2015.

## 2- Articulación interinstitucional

Desde su etapa de puesta en marcha, la UTEC desplegó una estrategia activa de articulación interinstitucional, tanto con instituciones educativas de Uruguay y el extranjero, como con otras organizaciones del ámbito público y privado.

Tal como lo establece su Ley de Creación, la UTEC integra el SNEP. En abril de 2013 se creó y comenzó a funcionar la Comisión Coordinadora del Sistema Nacional de Educación Terciaria Pública (CCSNETP), espacio formal de coordinación del SNETP en el cual la UTEC ha tenido una participación activa. Específicamente, la Universidad ha trabajado en dos sentidos hacia la construcción del SNETP de forma coordinada con otras instituciones: i) complementariedad y ii) colaboración.

La complementariedad abarca tanto el ámbito territorial, como de oferta académica y de desarrollo de la investigación. La complementariedad territorial con otras instituciones públicas de formación terciaria y universitaria forma parte de estrategia general de inserción territorial de la institución. Un claro indicador en este sentido es que dos de los tres ITR de la institución fueron establecidos en regiones donde no existía ninguna oferta de enseñanza a nivel universitario (regiones Suroeste y Centro Sur), mientras que el tercero se prevé que sea instalado en un campus en creación integrado por todas las instituciones del SNETP (región Norte). La complementariedad en materia de oferta educativa, por su parte, se puede ver reflejada tanto en las áreas de formación como en los niveles de la oferta académica.

Respecto a la colaboración de la UTEC con otras instituciones del SNETP, ésta se ha enmarcado durante el período 2013-2015 en las áreas de formación, infraestructura y recursos humanos. La colaboración en materia de formación ha incluido la oferta de programas académicos de forma conjunta con CETP-UTU, como es el caso del Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera y el Tecnólogo en Mecatrónica. La colaboración en infraestructura incluye el uso compartido de aulas, laboratorios, instalaciones y predios con diferentes instituciones del SNETP. Ejemplo de ello es el uso compartido de instalaciones para la Licenciatura en Análisis Alimentario (con CETP-UTU y UdelaR) y el Campus Regional de Educación Terciaria Pública en Rivera (con CETP-UTU, UdelaR y Formación Docente). En materia de recursos humanos, la UTEC suscribió un acuerdo para compartir docentes con Dedicación Total con la UdelaR, en particular en el marco de la Licenciatura en Leche y Productos Lácteos.

Además de la coordinación específica con instituciones que integran el SNEP y el SNETP, la Universidad ha desarrollado una política de articulación con diferentes instituciones, públicas y privadas, nacionales e internacionales, en el marco del cumplimiento de sus cometidos. Un indicador de ello es la firma de 41 acuerdos de colaboración con diferentes instituciones desde la creación de la UTEC hasta diciembre de 2015, 25 de carácter marco, y 16 acuerdos específicos.

Estas vinculaciones han perseguido diversos objetivos, entre los que destacan: colaboración técnica, desarrollo de actividades conjuntas, capacitación, investigación, transferencia tecnológica, compartir recursos humanos, uso de infraestructura, intercambio de información, co-organización de eventos, difusión, apoyo al desarrollo institucional, entre otros.

Entre las instituciones con las que la UTEC ha establecido acuerdos de colaboración - además de las ya señaladas integrantes del SNETP-, se encuentran: instituciones públicas, privadas, fundaciones, universidades nacionales y extranjeras.

A estos convenios se suma la suscripción de 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 de UTEC durante su fase de puesta en marcha. En este marco, se desarrollaron un conjunto de actividades específicamente orientadas al aprendizaje institucional y al conocimiento en profundidad de buenas prácticas a nivel internacional en diversas áreas en que se desempeña la Universidad. Ejemplo de ello fueron el simposio “Universidades Tecnológicas: Desarrollo, Innovación y Competitividad” y el taller “Desarrollo Institucional de la Universidad Tecnológica”. Estos dos eventos, realizados en agosto de 2015, contaron con la participación de autoridades de la Universidad Nacional de Rio Negro (Argentina), la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (Brasil), el Instituto Tecnológico de Costa Rica (Costa Rica) y el Instituto Avanzado de Ciencia y Tecnología de Corea (República de Corea). Asimismo, se contó en julio del mismo año con la visita del especialista en educación a distancia Patricio Montesinos de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), quien desarrolló talleres sobre educación virtual e innovación educativa dirigidos a docentes y gestores de la Universidad.

También en el marco de las actividades de colaboración de la UTEC con otras organizaciones con el objetivo de fortalecer el desarrollo institucional, resulta relevante destacar la articulación iniciada con las Universidades de Ciencias Aplicadas (UAS) de Finlandia. La UTEC recibió una delegación del programa "Future Learning Finland", lo que permitió llevar a cabo en diciembre de 2015 el taller “Improving and Innovating in Higher Education” con el fin de promover la cooperación y el intercambio de experiencias.



### 3- El Proceso de Enseñanza

Durante los años 2013 y 2014 la UTEC elaboró su Proyecto Educativo, el cual se centra en los valores, la misión y la visión institucional. En particular, el modelo educativo y curricular de la Universidad se caracteriza por: i) el diseño curricular desde la gestión de 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 el enfoque educativo basado en el modelo CDIO (Concebir-Diseñar-Implementar-Operar), que tiende a la modernización de la educación en ingenierías.

En 2015 la UTEC llevó a cabo la difusión del Proyecto Educativo Institucional entre actores internos y externos, así como la consolidación de su sistema de créditos a los efectos de generar la base para la flexibilización curricular y la internacionalización del currículum. En este marco, la Universidad constituyó un equipo de trabajo interno transversal a diferentes áreas, a efectos de asegurar la revisión y actualización permanente del Proyecto Educativo Institucional.

En relación a los planes de estudio, la Universidad estuvo abocada a: i) el seguimiento, evaluación y ajuste de todos los planes que habían sido aplicados en 2014, ii) el diseño de planes de estudios de carreras ya ofrecidas por la UTEC pero que tienen nuevos requisitos de ingreso (Licenciatura en Leche y Productos Lácteos con ingresos desde Enseñanza Media Superior), así como su continuidad a niveles de formación superiores (niveles de Ingeniería o Master), iii) el diseño y validación de nuevos planes de estudio a implementarse en 2015 o 2016 (Tecnólogo en Mecatrónica, Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera, Tecnicatura en Tecnologías de la Información y Tecnólogo en Energías Renovables), iv) el comienzo de diseño de planes de estudio que la Universidad implementará a partir de 2017 (Tecnólogo/Ingeniero en Logística, Tecnólogo/Ingeniero en Producción Sustentable de Agroindustrias y Geo-recursos, Tecnólogo en Música), y v) el diseño de Programas Transversales (Programa de Inglés y Programa de Ciencias Básicas).

Por otra parte, la UTEC desarrolló una línea de trabajo específicamente orientada a la gestión de las trayectorias de los estudiantes durante su proceso de formación, cuyo objetivo es detectar posibles situaciones de riesgo estudiantil, evaluar las medidas de acompañamiento, y generar insumos para el mejoramiento del diseño de los Planes de Estudio. Algunas actividades desarrolladas en el marco de esta línea de trabajo durante el año 2015 fueron: la implementación de servicios de apoyo a los estudiantes (adjudicación de becas económicas, facilitación del acceso a equipos informáticos, tutorías en caso de riesgo académico), la creación de un centro de información virtual para atención a estudiantes, la gestión de situaciones académicas especiales y de la movilidad e intercambio estudiantil, entre otras actividades.

Respecto a este último punto, cabe destacar el arribo a Uruguay en 2015 de 20 profesionales cubanos para participar en cursos de producción e industrialización láctea a cargo de CETP-UTU y UTEC, 6 de los cuales cursaron durante un año la Licenciatura en Leche y Productos Lácteos ofrecida por la Universidad.

Paralelamente, la UTEC trabajó en la gestión académica docente, lo cual implicó, entre otras actividades, el diseño de Perfiles Docentes, la definición e implementación del Programa de Inducción y Perfeccionamiento de los mismos, y el diseño e implementación del sistema de evaluación de desempeño en modalidad 270°.

La UTEC también avanzó durante el año 2015 en la definición de lineamientos y procedimientos de trabajo para la acreditación de saberes y certificación de competencias. En este marco, se destaca el diseño e inicio de la implementación de un proyecto especial de acreditación de saberes con la Dirección General de Desarrollo Rural del MGAP.

En el siguiente apartado se presenta mayor detalle sobre la oferta educativa de la UTEC.

### 3.1- La Oferta Educativa

En 2014 la UTEC lanzó sus primeras dos ofertas académicas: la Licenciatura en Leche y Productos Lácteos (Colonia La Paz, departamento de Colonia) y la Licenciatura en Análisis Alimentario (Paysandú). Ambas carreras se corresponden con demandas de formación de larga data, y están orientadas a dar continuidad a las propuestas de enseñanza terciaria no universitaria ofrecidas por otras instituciones del SNEPT: Técnico en Industrias Lácteas (UTU) y Tecnólogo Químico (UDELAR-UTU), respectivamente.

Dichas ofertas se presentaron de forma descentralizada de los ITR, que aún no habían sido creados. Las actividades académicas se desarrollaron inicialmente en el liceo Armand Ugón de Colonia Valdense, y en el Instituto Tecnológico Superior de Paysandú (ITSP), debido a que las sedes UTEC para estos dos departamentos estaban en proceso de construcción.

Durante el año 2015 la Universidad dio continuidad a las carreras que había iniciado en 2014 a la vez que comenzó a ofrecer tres nuevas carreras con perfil de ingreso de estudiantes con ciclo de Educación Media Superior completo: el Tecnólogo –con continuidad a Ingeniero- en Mecatrónica (Fray Bentos, ITR Suroeste, primer tramo oferta en conjunto con CETP-UTU), el Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera (Nueva Helvecia, ITR Suroeste, oferta en conjunto con CETP-UTU) y la Tecnicatura –con continuidad a Licenciatura- en Tecnologías de la Información (Durazno, ITR Centro-Sur). Esta última carrera –iniciada en el segundo semestre del año- es la primera con modalidad de aprendizaje mixto (70% virtual-30% presencial) ofrecida por la UTEC. De esta forma, la UTEC pasó a brindar, a partir del año 2015, tres niveles diferentes de formación, dos de pregrado (Tecnicatura y Tecnólogo) y uno de grado (Licenciatura).

En el cuadro 1 se presenta brevemente el perfil de cada una de dichas carreras (por mayor detalle ver Cuadro A.1 del anexo), y en la Figura 2 el mapa de localización de las mismas.

**Cuadro 1** - Perfil de la Carreras ofrecidas en el año 2015.



**LICENCIATURA EN LECHE Y  
PRODUCTOS LÁCTEOS**

Se orienta a una formación en el diseño y control de la calidad de los productos lácteos; aseguramiento de su conservación y vida útil (desde la producción primaria hasta su consumo, incluyendo todas las etapas de elaboración, envasado, distribución y comercialización); y promoción y control de su producción e industrialización, a los efectos de contribuir con el desarrollo y la innovación del sector. La formación teórica se completa mediante prácticas en laboratorios diseñados para la licenciatura, prácticas en planta piloto, pasantías experimentales, aprendizaje en base a problemas y trabajos de investigación de final de carrera, a fin de conformar su portafolio personalizado.



**LICENCIATURA EN ANÁLISIS  
ALIMENTARIO**

Se orienta a formar profesionales para la agroindustria dentro de un marco teórico-práctico, interactuando con las principales industrias de alimentos y derivados del país, situando desde el inicio al estudiante en el ámbito laboral donde va a desarrollar su actividad social y productiva a través de pasantías académico-laborales. Para el desarrollo de la carrera se dispone de instalaciones y equipamiento de laboratorio de última generación, por lo que los estudiantes acceden a las más modernas técnicas analíticas utilizadas mundialmente.



### TECNÓLOGO EN MANEJO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN LECHERA

Es una carrera diseñada en conjunto entre la UTEC y el Consejo de Educación Técnico Profesional (CETP-UTU), orientada a la formación de profesionales con alto nivel de especialización en el manejo operativo/productivo de Sistemas de Producción de Leche, con fuerte perfil en el monitoreo y control de los sistemas productivos, gestión de las personas y con una visión global y espíritu de proactividad, liderazgo, compromiso social y ética profesional. Su modelo educativo se concentra dentro del contexto real de un tambo, en la vinculación permanente con los principales actores y contextos tanto nacionales como internacionales.



### TECNÓLOGO EN MECATRÓNICA

El Tecnólogo en Mecatrónica, que también se implementa en conjunto entre la UTEC y el (CETP-UTU), se centra en el aprendizaje en base a problemas y proyectos. Los estudiantes acceden a laboratorios de última generación, que permiten desarrollar eficientemente las competencias necesarias. Se desarrollan pasantías en empresas desde etapas tempranas, lo que favorece el vínculo entre los estudiantes y el sector productivo, así como varios proyectos a lo largo de los distintos tramos de formación para apoyar y fortalecer las actividades de I+D+i propias del sector, con especial énfasis en las necesidades nacionales. Esta carrera se enmarca en un proyecto más amplio, en el cual los Tecnólogos tendrán la posibilidad de continuar su formación como Ingenieros en esta área.



### TECNICATURA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

La carrera en Tecnologías de la Información responde a las necesidades de formación en los dos perfiles técnicos más demandados por las empresas: desarrollo de software e infraestructura. Esta oferta educativa se caracteriza por tener un fuerte componente de formación no presencial mediante el uso de espacios virtuales de aprendizaje a través de Internet, dotando a los estudiantes de flexibilidad para organizar sus horarios de atención a la carrera. Culminada esta formación el estudiante tendrá la posibilidad de continuar su educación para la obtención del título de Licenciado en Tecnologías de la Información.

**Figura 1-** Distribución Territorial de la Oferta Formativa UTEC- Año 2015.



El trabajo desarrollado en estos primeros años de funcionamiento de la UTEC en el marco de cada una de las carreras estuvo orientado a: i) la conformación de planteles docentes estables y alineados con la estrategia y modalidad de gestión institucional; ii) el desarrollo de contenidos académicos originales; iii) el desarrollo de contenidos didácticos digitales; iv) el seguimiento personalizado de los estudiantes y el apoyo integral a los mismos procurando evitar su desvinculación, v) la preparación y realización de prácticas laborales de los estudiantes en el sector productivo; vi) la previsión, adquisición y gestión de equipamiento científico-tecnológico; y vii) el desarrollo de

actividades de articulación y cooperación con otras instituciones, del sector público y privado, nacionales e internacionales en el marco de los diferentes planes de estudio.

A continuación se presentan algunos avances específicamente en tres líneas de trabajo que representan el “sello” de las carreras de la UTEC: la formación en contacto directo con el medio, la inter-institucionalidad en el desarrollo académico y maximización de recursos, y la utilización de tecnologías en la educación.

## La formación del estudiante en contacto directo con el medio.

Como establece la Ley N°19.043 en su artículo 3º, la UTEC tiene como cometido desarrollar actividades de educación universitaria procurando que el proceso formativo se desarrolle en contacto directo con el medio. Durante el año 2015 la Universidad desplegó un conjunto de actividades orientadas a cumplir con dicho lineamiento en el marco de sus diferentes carreras.

El caso más paradigmático en este sentido es el del Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera, donde el propio tambo de la Escuela de Lechería -donde se desarrollan las prácticas- está integrado a un grupo CREA<sup>1</sup> de productores lecheros. El análisis y discusión productiva bajo la metodología CREA, la interacción con los productores y la visita de los estudiantes a las reuniones del grupo, es una herramienta innovadora de educación en el sector lechero y de gran valor en el proceso de aprendizaje en contacto con el medio. Adicionalmente, en el marco de esta carrera se realizaron 16 actividades teórico-prácticas en establecimientos y empresas comerciales de la zona, lo que permitió la integración del estudiante a la vida y rutinas diarias de su futura profesión. Entre dicha actividades se incluyen visitas a tambos, a establecimientos de producción forrajera y a empresas de maquinaria agrícola, para hacer prácticas asociadas a diversos módulos de la carrera.

En las restantes carreras de la UTEC también se avanzó significativamente en este sentido, a través de visitas a empresas, organizaciones empresariales e instituciones de investigación del sector, entre otras actividades. En el caso de la Licenciatura en Análisis Alimentario se realizaron dos prácticas en industrias locales y actividades de asesoramiento a empresas en el marco de proyectos de investigación desarrollados por estudiantes (sobre este último tema se profundizará en la sección siguiente). En la Tecnicatura en Tecnologías de la Información se organizaron 11 visitas de estudiantes a empresas del sector con el objetivo de que puedan acceder a conocimiento técnico, así como lograr una mayor familiarización con el ámbito donde se desempeñarán profesionalmente. Estas actividades se desarrollaron con el apoyo de la Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información (CUTI), organización con la que UTEC tiene un acuerdo de colaboración, y que articulará con sus empresas-miembro para la realización de pasantías laborales de los estudiantes. En la carrera de Tecnólogo en Mecatrónica se desarrollaron visitas a empresas y laboratorios de otras instituciones locales y de la región. Por su parte, en el marco de la Licenciatura en Leche y Productos Lácteos se avanzó en la preparación del régimen de pasantías laborales –a desarrollarse en el 5º semestre de la carrera-, lo que incluyó el sondeo de intereses de los estudiantes y el estudio de posibilidades para realizar sus pasantías ya sea en las empresas donde trabajan, en las instalaciones de UTEC en La Paz (Colonia), en otros centros de la Universidad o en otras instituciones de enseñanza e investigación del país.

---

<sup>1</sup> Consorcio Regional de Experimentación Agrícola.

## La inter-institucionalidad en el desarrollo académico y maximización de recursos

Como fue señalado en la Sección 3 –y acorde a los lineamientos establecidos en su propia Ley de Creación- la UTEC ha desarrollado una activa política de articulación, tanto con las instituciones que integran el SNEP y el SNETP, como con otras instituciones, públicas y privadas, nacionales e internacionales, en el marco del desarrollo de su oferta académica.

Entre las actividades desarrolladas en el marco de la implementación de las diferentes carreras que se alinean con esta estrategia institucional, se encuentra la ya mencionada oferta conjunta de propuestas educativas con CETP-UTU (Tecnólogo en Mecatrónica y Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera); la coordinación y articulación con ofertas educativas de otras instituciones del SNETP (Tecnólogo Químico (CETP-UTU)- Licenciatura en Análisis Alimentario y Técnico en Industrias Lácteas (CETP-UTU)-Licenciatura en Leche y Productos Lácteos); el convenio con Facultad de Química de la UdelaR para que docentes dicten clases en la Licenciatura en Leche y Productos Lácteos; y el uso compartido de instalaciones edilicias y laboratorios con CETP-UTU en el caso del Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera, con CETP-UTU y la UdelaR en el caso de la Licenciatura en Análisis Alimentario, con el CES en el caso del Tecnólogo en Mecatrónica y la Licenciatura en Leche y Productos Lácteos, y con las Fuerzas Armadas en el caso del Tecnólogo en Tecnologías de la Información.

En el caso del Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera, durante el año 2015 se desarrollaron además numerosas actividades en articulación con diversas instituciones directamente relacionadas con el área de formación (INIA, Facultades de Veterinaria y de Agronomía de la UdelaR, MGAP, Plan Agropecuario, Instituto Nacional para el Mejoramiento Lechero, COLAVECO, entre otras), lo cual permitió el acceso a docentes, infraestructura, tecnologías, jornadas de capacitación que enriquecieron la currícula de la carrera.

También en el marco de las actividades de articulación interinstitucional, pero en este caso a nivel internacional, cabe señalar que la UTEC realizó convenios con la Universidad Nacional del Litoral y con la Universidad Autónoma de Barcelona, que implicaron la participación de 7 docentes de dichas universidades en diversos cursos de la Licenciatura en Leche y Productos Lácteos.

Las iniciativas descriptas brevemente en los párrafos anteriores reflejan una estrategia de articulación inter-institucional de la UTEC tanto dirigida a lograr un fortalecimiento de la propuesta académica, como a una mayor racionalización en el uso de los recursos públicos.

## La utilización de tecnologías en la educación

La propuesta educativa de la UTEC está fuertemente basada en el uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TICs), aprovechando los excelentes niveles de conectividad con que cuenta el Uruguay, y en particular la importante penetración de estas tecnologías en las localidades del interior del país.

La utilización intensiva de TICs en el proceso educativo de la UTEC no solo alcanza la Tecnicatura en Tecnologías de la Información (primera carrera ofrecida por con un alto componente de educación a distancia), sino que es transversal a toda la oferta educativa de la Universidad.

El desarrollo de modalidades de formación a distancia, ha implicado incorporar innovaciones didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la institución, que abarcan tanto el desarrollo innovador de contenidos como la construcción de plataformas específicas para la enseñanza no presencial y semi-presencial.

Los principales avances de la UTEC en materia de educación a distancia al año 2015 han sido 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 (9 talleres), y el desarrollo de algunos de los contenidos educativos digitales para la Tecnicatura en Tecnologías de la Información y el Programa de Ciencias Básicas.

La Tecnicatura en Tecnologías de la Información tuvo en sí misma muchas características innovadoras: la propia modalidad no presencial, la aplicación de tutorías virtuales, así como el trabajo en estrecha coordinación con el Nodo de Gestión Tecnológica de la Universidad. Sobre el Programa de Ciencias Básicas se profundizará en el apartado “Programas Transversales”.

Dada la relevancia de la educación virtual en su proyecto educativo, la UTEC procedió al análisis de estándares técnicos para el desarrollo de herramientas virtuales, que complementen las clases presenciales. Entre ellas, 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. En esta misma línea, la Universidad creó el “Comité de Desarrollo y Diseño de E-learning”, cuyo cometido es centralizar los requerimientos y detectar las necesidades de cada una de las carreras, con el fin de generar soluciones transversales.

Durante el año 2015 el 22% de los docentes de la UTEC desarrollaron materiales didácticos digitales y el 73% de los estudiantes participó activamente en espacios virtuales de aprendizaje<sup>2</sup>.

## Los Programas Transversales

Además de implementar planes de estudio en 5 áreas de formación diferentes, la UTEC desarrolló dos programas transversales a todas las carreras: el Programa de Inglés y el Programa de Ciencias Básicas, ambos fuertemente apoyados en la modalidad de aprendizaje virtual.

---

<sup>2</sup> En este indicador se considera a los estudiantes que han subido archivos a la plataforma, han participado en foros de debate y han interactuado con objetos o recursos de aprendizaje.



## Programa de Inglés

---

El Programa de Inglés de la Universidad comenzó a desarrollarse en marzo de 2015, y cuenta con un Coordinador y con docentes que durante el año desempeñaron sus funciones 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. Esta plataforma permite a los docentes administrar y dirigir los contenidos virtuales de acuerdo a las características y el ritmo de cada estudiante. A lo largo del año, el Programa fue desarrollando diversos contenidos que se nuclearon también en la plataforma Moodle. Entre ellos cabe destacar: video-tutoriales de gramática, laboratorios virtuales (LateNiteLabs), filmación de videos para cursos en formato SPOC (Small Private Online Course), desarrollo de clases de inglés académico en aulas virtuales, entre otros.

Adicionalmente, en el marco del Programa de Inglés de la UTEC se desarrollaron otras actividades y cursos, como por ejemplo un intercambio estudiantil con la Universidad de Wisconsin (Madison) en el marco del programa “Language and Culture Exchange”.

Fueron seleccionados 6 estudiantes de la Universidad (4 de la Licenciatura en Leche y Productos Lácteos y 2 de la Licenciatura en Análisis Alimentario), quienes realizaron un curso intensivo de inglés en la División Continuing Studies de la Universidad de Wisconsin y participaron en actividades académicas vinculadas a sus áreas de estudios.

También en cooperación con la Universidad de Wisconsin-Madison, la UTEC diseñó el primer certificado de escritura académica en inglés para estudiantes, profesores e investigadores, el cual se comenzará a implementar a partir de marzo de 2016.

Cabe destacar que la Universidad participa desde marzo de 2015 en el programa Efficacy the Pearson Education. En el marco de este programa, la Universidad comparte datos sobre la actividad de los estudiantes en la plataforma online. Los mismos son evaluados por un equipo de Pearson y comparados con los resultados de otros estudiantes alrededor del mundo. El Programa de Inglés de UTEC fue seleccionado por el programa Efficacy the Pearson Education como estudio de caso al ser uno de los primeros casos a nivel internacional en donde la plataforma se desarrolla desde cero en un programa universitario.

## Programa de Ciencias Básicas

---

La formación en Ciencias Básicas (Matemáticas, Química, Física y Biología) es transversal a las diferentes carreras de la UTEC, principalmente durante los primeros semestres de los planes de estudio.

La UTEC definió desarrollar un único Programa de Ciencias Básicas, que se adecue a los requerimientos de cada carrera y nivel, fundamentalmente basado en la formación virtual. Con este objetivo, durante el año 2015 se conformó el Comité del “Programa de Ciencias Básicas”, el cual estuvo focalizado en los procesos de enseñanza aprendizaje en dicha área de los estudiantes que ingresan a la Universidad.

En el correr del año fueron desarrollados diversos contenidos digitales para el Programa de Ciencias Básicas. Los contenidos audiovisuales educativos fueron producidos en el Centro de Desarrollo de Contenidos y Laboratorio de Televisión Digital de DINATEL (MIEM), en el marco de un acuerdo de colaboración firmado por la UTEC con la citada institución. A los contenidos audiovisuales se le sumó la utilización de simuladores educativos y video juegos interactivos. Los cursos fueron impartidos a partir de la plataforma Open edX (desarrollada por MIT-Harvard). Este entorno permite al estudiante auto-gestionar sus cursos e interactuar con diversos objetos y recursos de aprendizaje.

## El diseño de la nueva oferta académica

Como fue señalado anteriormente en esta sección, durante el año 2015 la UTEC avanzó en el diseño de nuevas carreras, a ser implementadas de acuerdo a lo establecido en el Plan Estratégico Quinquenal de la institución. Dichas carreras son: el Tecnólogo -con continuidad a Ingeniero- en Energías Renovables, el Tecnólogo -con continuidad a Ingeniero- en Logística, el Tecnólogo -con continuidad a Ingeniero- en Producción Sustentable de Agroindustrias y Geo-recursos, Tecnólogo en Bio Ingeniería y Tecnólogo en Música.

En algunas de dichas carreras, se desarrollaron además actividades orientadas al enriquecimiento y validación de los planes de estudio diseñados. Cabe destacar en este sentido el desarrollo por parte de la UTEC del “Primer encuentro Uruguayo-Alemán para el desarrollo de Energías Renovables, Agroindustrias y GeoRecursos” (26 y 27 de noviembre de 2015). El evento constituyó un taller de apoyo institucional académico para el diseño de las carreras de la Universidad en las áreas referidas.

En particular para caso del Tecnólogo en Energías Renovables, cuyo inicio se prevé para el año 2016, además del diseño de la carrera, se trabajó en el diseño de laboratorios, la búsqueda de equipamientos para los diferentes laboratorios (Física, Energías Renovables, Mecánica de los Fluidos, Termodinámica, Máquinas eléctricas, entre otros), la selección de materiales bibliográficos y se avanzó en la articulación con organismos, universidades, otros para cooperación (BID, GIZ, UdeaR, LES (Salto), CETP-UTU, Universidad del País Vasco (UPV), OLADE, Universidad de Málaga, JICA).

En el caso del Tecnólogo e Ingeniero en Gestión Logística, durante 2015 la UTEC avanzó en el diseño del plan de estudios en base a insumos provenientes de distintas empresas de logística nacional e internacional que operan en el país. Esta carrera se programó para centrar su base operativa en el ITR de la ciudad de Rivera a partir de 2017, más allá de que está previsto desarrollar actividades en diferentes regiones en donde exista una demanda insatisfecha para el sector. La carrera se orienta a formar capital humano especializado que desarrolle e implemente las mejores prácticas y tendencias actuales en Gestión de la Cadena de Abastecimiento, Logística Aplicada e Internacional. Asimismo, esta oferta educativa busca compatibilizar el desarrollo de Uruguay como Centro Logístico Regional.

Respecto al Tecnólogo e Ingeniero en Producción Sustentable de Agroindustrias y Geo-recursos, durante el año 2015 la UTEC contrató una consultoría que trabajó en el diseño del plan de estudios en función de las necesidades y demandas sociales, la oferta y demanda educativa, los factores socio-económicos y el mercado laboral en estas áreas. Las normativas propias de cada sector productivo por mejorar el desempeño ambiental han generado la necesidad de una formación tecnológica especializada en el manejo de los recursos naturales y el impacto ambiental. Se propone en función de la creciente demanda económica, social y legislativa, ofrecer al inicio tres áreas de especialización que están diseñadas para satisfacer las necesidades de un amplio espectro del sector productivo: i) Recursos Agrícolas, Ganaderos y Forestales; ii) Recursos Hídricos, Energéticos y Minerales, y iii) Residuos Sólidos e Industriales. Se prevé que esta carrera comience a dictarse a partir del año 2017 en la ciudad de Durazno.

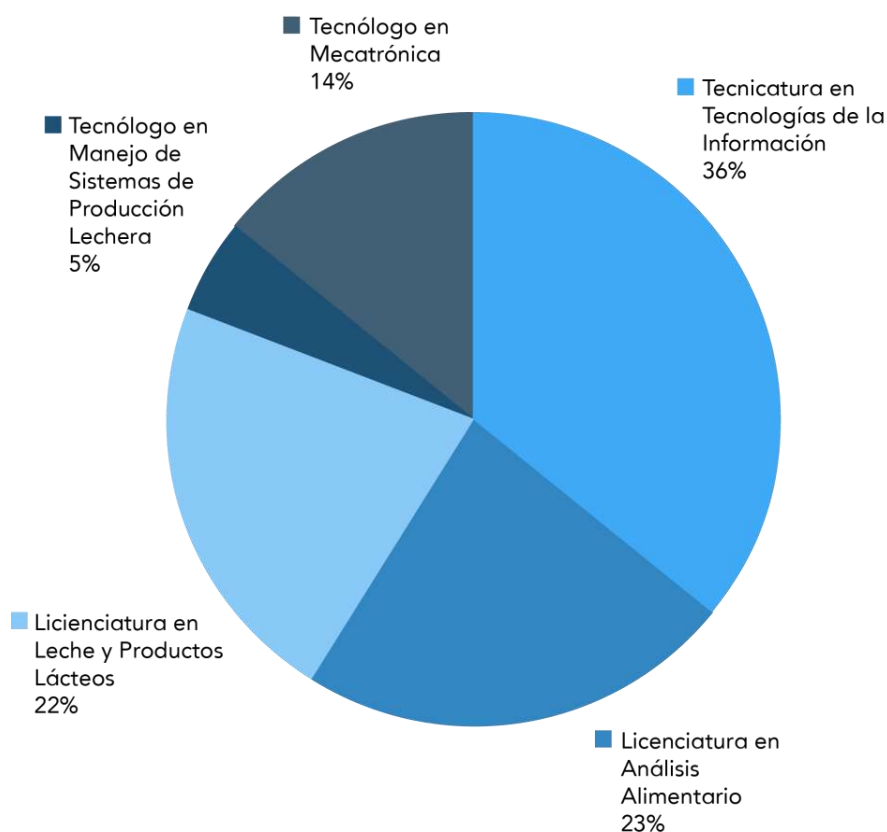
También durante 2015 la UTEC comenzó a diseñar, en coordinación con la UdelaR, un plan de estudios de Tecnólogo en Ingeniería Biomédica. El Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS) le ha dado al sector directrices claras que conllevan inversiones significativas, ocupación creciente y por ende una demanda de formación específica. Esta carrera apunta a acompañar esta nueva realidad y en particular dar respuesta al aumento del parque de equipos biomédicos que son instalados. Se prevé que esta oferta educativa sea inicialmente gestionada por la UTEC con la colaboración de la UdelaR. Su lanzamiento está planificado para el año 2017 en la sede del ITR Suroeste.

Finalmente, durante el año 2015 la UTEC encargó a integrantes del Movimiento Cultural Jazz a la Calle, originado en la ciudad de Mercedes (Soriano), el diseño de una oferta educativa en el área de Música a ser instalada en el ITR Suroeste. Este proyecto está basado en la enseñanza orientada a la música creativa vinculada con la tecnología, como una formación educativa integral. Se prevé continuar avanzando en el diseño de esta oferta educativa en 2016.

### 3.2- La Matrícula Estudiantil

En 2015 ingresaron a la UTEC 130 nuevos estudiantes, los cuales, sumados a los que habían ingresado en el año 2014 y continuaron estudios, totalizaron una matrícula anual de 173 estudiantes, de acuerdo al Censo de estudiantes UTEC 2015". El Gráfico 1 presenta la distribución de los mismos según carrera. Como se puede apreciar en el gráfico, la carrera con mayor cantidad de estudiantes es la Tecnicatura en Tecnologías de la Información, que se caracteriza por tener una modalidad de aprendizaje con alto componente virtual. El 55% de los estudiantes de UTEC estudian a nivel de pregrado (Tecnicatura o Tecnólogo), mientras que el 45% restante se forma a nivel de Licenciatura. Un mayor detalle de la cantidad de estudiantes por carrera se puede encontrar en los Cuadros A.2 y A.3 del Anexo Estadístico.

**Gráfico 1-** Distribución de la Matrícula según Carrera Año 2015

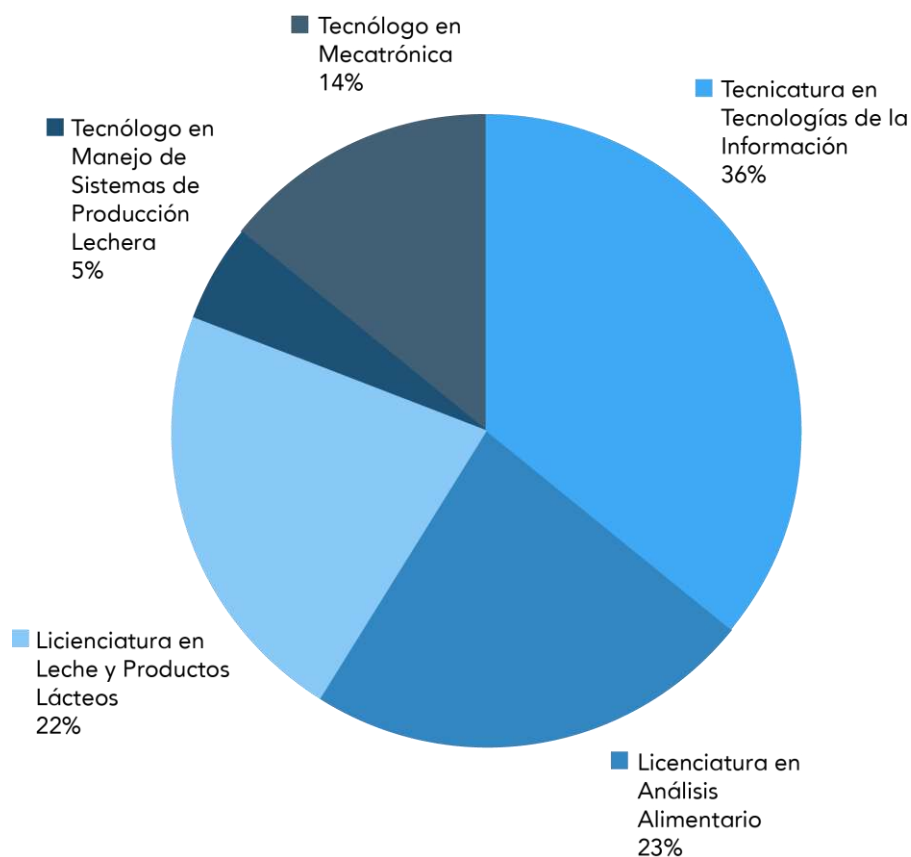


N=173

Fuente: Sistema Universitas XXI

El Gráfico 2 presenta la distribución territorial de la matrícula estudiantil. Como se puede apreciar en dicho gráfico, existe una distribución relativamente equilibrada de la cantidad de estudiantes entre las regiones Suroeste y Centro-Sur, mientras que la matrícula es inferior en la Región Norte. Esto se puede relacionar con la propia cronología de desarrollo de los ITR por parte de la UTEC. Se prevé que la matrícula estudiantil tenga una distribución más equilibrada entre las tres regiones a partir del año 2017, para cuando se proyecta la inauguración de la sede del ITR Norte en Rivera. El 52% de los estudiantes de la UTEC estudia en una localidad Sede de ITR (Fray Bentos y Durazno), mientras que el 48% restante lo hace en localidades desconcentradas de los ITR (Paysandú, Colonia La Paz y Nueva Helvecia).

**Gráfico 2-** Distribución de la Matrícula según Región- Año 2015



N=173

Fuente: Sistema Universitatis XXI

### 3.3- El Perfil de los Estudiantes

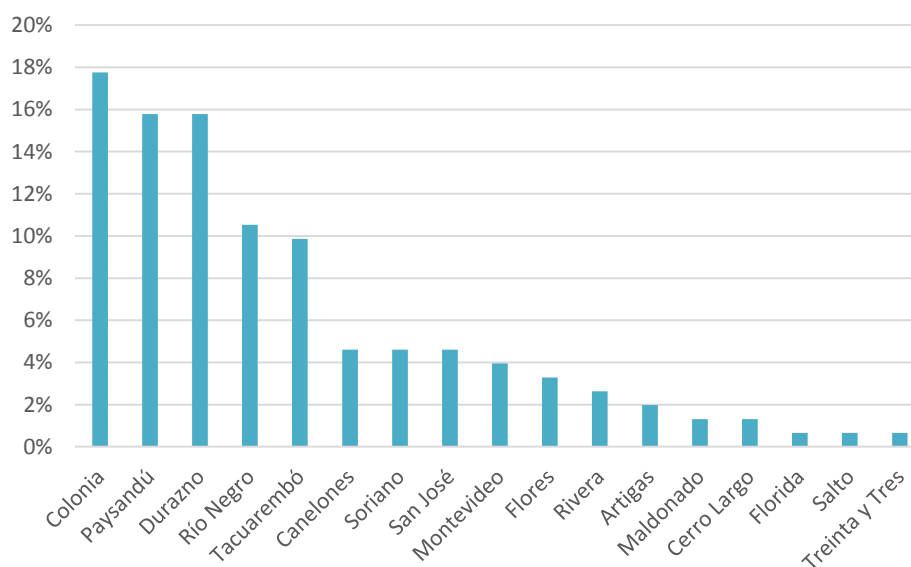
Como parte de los procedimientos de monitoreo y evaluación, durante el año 2015 la UTEC diseñó, desarrolló en línea y aplicó un censo a todos sus estudiantes activos (“Censo de Estudiantes UTEC- 2015”). Dicho relevamiento fue creado con el objetivo de establecer una línea de base y realizar el seguimiento anual de la situación socioeconómica y demográfica de los estudiantes, a efectos de evaluar los impactos en esta área del proceso educativo desarrollado por la Universidad. El censo fue completado por 149 estudiantes, el 87% de los matriculados en el año 2015 en la institución<sup>3</sup>.

A continuación se presentan algunos resultados de dicho censo, que permiten realizar una caracterización general del perfil de los estudiantes de UTEC. Un mayor detalle sobre los resultados del relevamiento se puede encontrar en la publicación Censo de Estudiantes UTEC- 2015.

#### Perfil socio-demográfico

Los estudiantes de UTEC se distribuyen geográficamente en 17 departamentos y en más de 44 localidades diferentes del país (Gráfico 3).

**Gráfico 3-** Distribución de los estudiantes de UTEC según Departamento de Residencia- Año 2015.



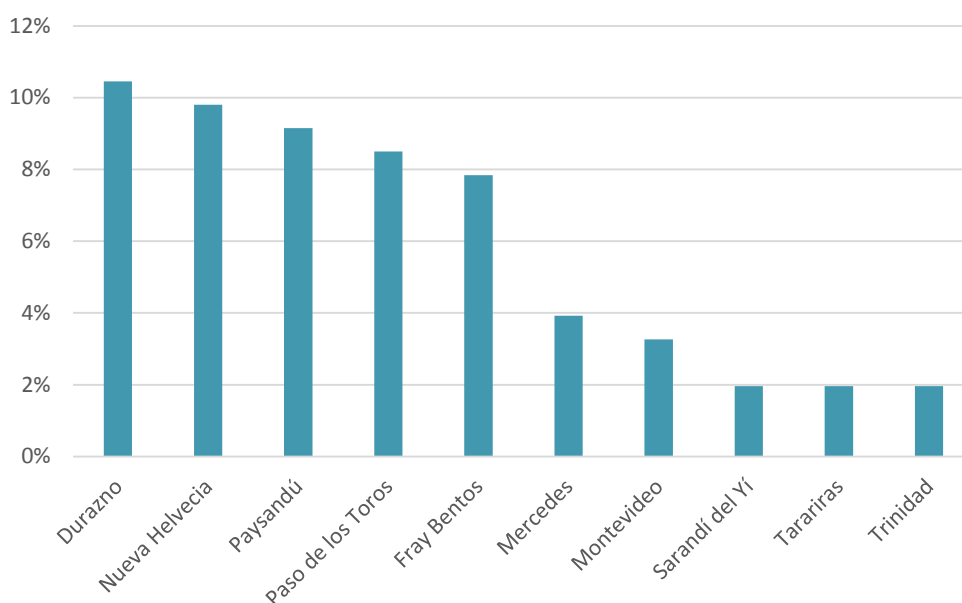
Fuente: Censo de Estudiantes UTEC 2015

Como era de esperarse, la mayor concentración de estudiantes, se verifica en las regiones y departamentos donde la UTEC ya ha establecido su oferta educativa: el 90% reside en las regiones Suroeste, Centro-Sur y Norte del país, y el 60% específicamente en los departamentos donde la universidad localizó al menos una de sus carreras. Sin embargo, un análisis más detallado del lugar de residencia de los estudiantes a nivel de localidad permite evidenciar

<sup>3</sup> El Censo fue de carácter obligatorio para todos los estudiantes de UTEC. El número de estudiantes censados fue menor a la matrícula anual debido a que a la fecha de aplicación de la encuesta (agosto de 2015) algunos estudiantes ya se habían desvinculado.

importantes procesos de movilidad de los mismos al interior de las regiones definidas por UTEC. En efecto, y tal como se puede apreciar en el Gráfico 4, la universidad tiene un número importante de estudiantes que residen por ejemplo en Paso de los Toros o en Mercedes, los que se trasladan regularmente a Durazno o Fray Bentos, respectivamente, para realizar sus estudios. La carrera que tiene estudiantes provenientes de un mayor número de departamentos es la Tecnicatura en Tecnologías de la Información, que como fue señalado, tiene un fuerte componente de educación virtual.

**Gráfico 4-** Distribución de los estudiantes de UTEC según principales Localidades de Residencia- Año 2015.



Fuente: Censo de Estudiantes UTEC 2015

La población de estudiantes de UTEC en el año 2015 –al igual que ocurre en general en la formación tecnológica en Uruguay- tiene un sesgo hacia la masculinización, con una relación entre hombres y mujeres de 3 a 2. Sin embargo, la distribución de los estudiantes por sexo presenta fuertes variaciones dependiendo de la carrera que éstos cursen; por ejemplo en el área de Mecatrónica es significativamente mayor el peso de la población masculina (90%), mientras que en Análisis Alimentario la situación es exactamente la inversa.

Los estudiantes de UTEC tienen edades que varían entre 18 y 50 años de edad, con un promedio de 29 años y una moda de 18 años. Esto indica que si bien la situación más frecuente es que ingresen a la universidad jóvenes que egresaron de Educación Media Superior en el año inmediato anterior, para la amplia mayoría de los estudiantes el ingreso a la universidad le significó una oportunidad de reinserción en el sistema educativo en una situación de extraedad<sup>4</sup>. Este resultado se puede asociar a la carencia de oferta formativa de nivel universitario previa en la mayoría de las localidades donde la UTEC imparte enseñanza. La edad de ingreso de los estudiantes, varía fuertemente dependiendo de la carrera, teniendo un promedio de 31

<sup>4</sup> En el 89% de los casos los estudiantes que ingresan a la UTEC tienen más de 19 años. Si se excluye del análisis a los que ingresan a carreras que articulan con otras ofertas de formación terciaria, se tiene que el 77% de los estudiantes inician sus estudios con una edad mayor a la que correspondería para el nivel educativo.

años para el caso de la Tecnicatura en Tecnologías de la Información, y de 22 años para el Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera.

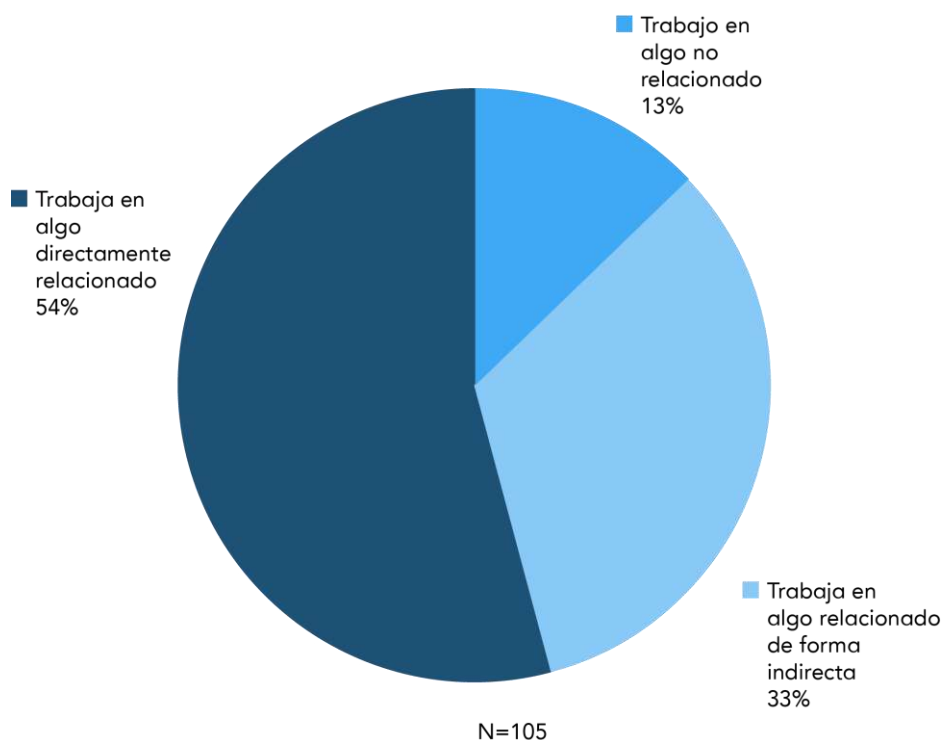
Otra característica general de los estudiantes de UTEC, que se asocia fuertemente con su perfil etario, es que en más del 60% de los casos ya viven solos o con cónyuge o pareja. En más del 70% de los casos, el origen de los recursos económicos para gastos personales del estudiante proviene de su propio trabajo, aspecto que se profundizará en el apartado siguiente.

## Situación laboral

El 70% de los estudiantes de la UTEC ya se encuentra inserto en el mercado laboral, principalmente en el sector privado. Las ocupaciones más frecuentes de los estudiantes están asociadas a cargos técnicos de nivel medio en el área de ingenierías y tecnologías, técnicos en tecnologías de la información y las comunicaciones, docencia (tanto a nivel de educación secundaria como primaria), y actividades de apoyo administrativo.

Los estudiantes de UTEC que trabajan, en general tienen una alta dedicación horaria a su actividad laboral (40 horas en promedio), lo cual implica que muchos de ellos enfrentan la dificultad de contar con una baja disponibilidad de tiempo para el estudio (nuevamente, este resultado presenta fuertes variaciones entre carreras). Como elemento favorable al proceso formativo, en la mayoría de los casos la actividad laboral del estudiante está directamente relacionada con la carrera que se encuentra desarrollando en la universidad (Gráfico 5).

**Gráfico 5-** Relación Trabajo-carrera que estudia en la UTEC

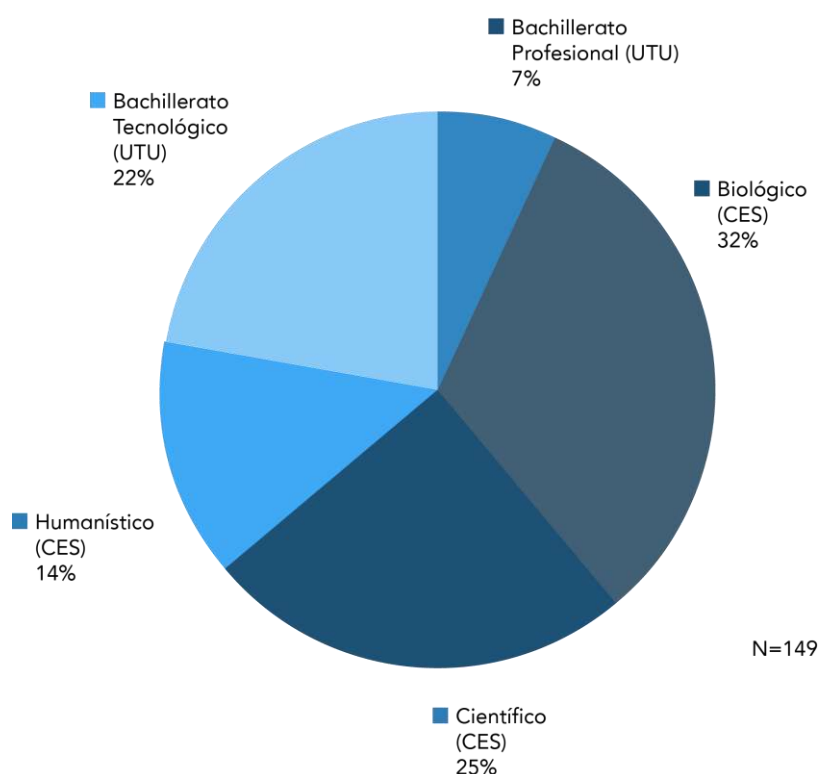


Fuente: Censo de Estudiantes UTEC 2015

## Perfil educativo

Los estudiantes de UTEC provienen en la amplia mayoría de los casos (94%) del sistema educativo público. Un 71% cursó el nivel de enseñanza media superior en un liceo (ya sea público o privado), mientras que 29% lo hizo en CETP-UTU. Casi una tercera parte de los estudiantes tuvo una educación media superior orientada al área Biológica (CES). Le siguen, en orden frecuencia, los estudiantes que cursaron la orientación Científica (CES) y que realizaron el Bachillerato Tecnológico en CETP-UTU (ver Gráfico 6). Las dos terceras partes de los estudiantes finalizaron el nivel educativo medio superior hace más de 5 años.

**Gráfico 6-** Orientación de la Educación Media Superior de los Estudiantes



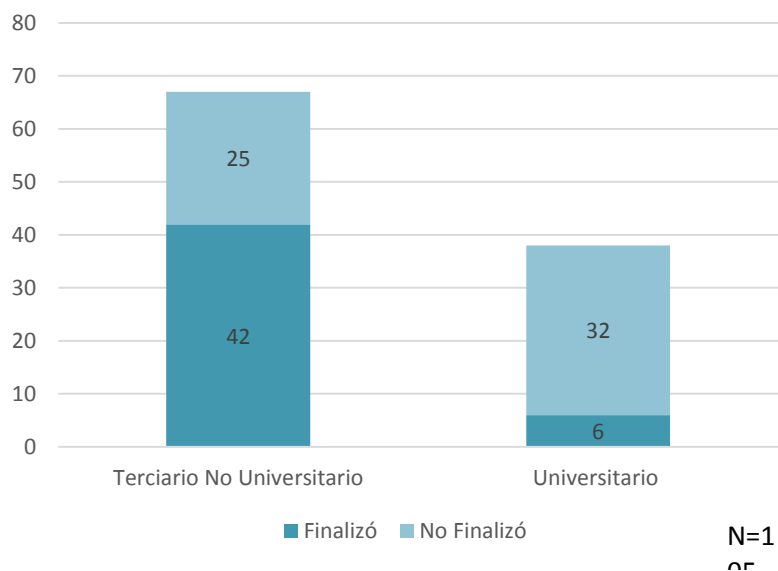
Fuente: Censo de Estudiantes UTEC 2015

Un 70% de los estudiantes realizó estudios terciarios previos al ingreso a la UTEC, sin embargo, solo una tercera parte obtuvo un título a ese nivel. Entre los estudiantes que accedieron y culminaron los estudios terciarios, la amplia mayoría (88%) cursó estudios no universitarios en el interior del país (Gráfico 7). En particular, es alta la proporción de estudiantes que culminaron las carreras terciarias de Tecnólogo Químico y de Técnico en Industrias Lácteas, las que articulan con la Licenciatura en Análisis Alimentario y la Licenciatura en Leche y Productos Lácteos de la UTEC, respectivamente. También es relativamente alta la proporción de estudiantes egresados de carreras de profesorado cursadas en el interior del país (9%).

Solo el 16% de los estudiantes que accedieron a estudios de nivel universitario previo al ingreso a la UTEC finalizó dichos estudios, los cuales en su amplia mayoría habían sido realizados en Montevideo. Los estudiantes que iniciaron pero no completaron sus estudios universitarios provienen principalmente de carreras asociadas a las ingenierías, las ciencias básicas y el área agraria (Ingeniería en Computación/de Sistemas, Químico Farmacéutico, Dr. en Veterinaria, Ing. Agrónomo, entre otras).



**Gráfico 7-** Finalización de estudios terciarios previo al ingreso a la UTEC según Nivel



Fuente: Censo de Estudiantes UTEC 2015

Los resultados del censo respecto a la formación terciaria indican que para el 45% de los estudiantes el ingreso a la UTEC le permitió dar continuidad a sus estudios terciarios y acceder a un nivel de formación universitaria, mientras que para 2 de cada 10 estudiantes ésta constituye una segunda oportunidad para completar estudios de nivel terciario. En el 88% de los casos el estudiante integra la primera generación de la familia que accede a estudios de nivel universitario.

## **4- Los Procesos de Investigación y de Vinculación con el Medio**

De acuerdo a lo establecido en su Ley de Creación (Art. 3º), la UTEC tiene entre sus cometidos desarrollar investigación así como actividades de extensión y vinculación con el medio.

Las políticas de investigación de la UTEC fueron definidas a partir de la concepción que la investigación en una universidad tecnológica debe abarcar actividades que cubran desde la gestación del conocimiento hasta el prototipo y la fase de pre-industrialización. En consecuencia con dicha concepción, así como con la orientación estratégica de la Universidad, se definieron los siguientes lineamientos generales: i) orientación hacia la investigación aplicada; ii) integración de las actividades de docencia con la investigación aplicada en el territorio; iii) desarrollo de capacidades de investigación en áreas de vacancia a nivel nacional y/o regional; iv) desarrollo de líneas de investigación de forma asociativa con otras instituciones nacionales, regionales e internacionales; v) radicación de investigadores en el interior del país; y vi) fomento a la búsqueda activa de fondos para investigación externos a la universidad, tanto a nivel internacional como nacional, y en particular del sector productivo.

Como se deriva de los lineamientos ya presentados, tanto en el marco de la política educativa como de investigación de la UTEC, y de acuerdo a lo establecido en su Ley de Creación, el perfil institucional es de estrecha vinculación con el medio en que la universidad está inserta, orientando las propuestas de formación y de investigación a los desarrollos productivos, sociales y culturales de cada realidad productiva. A continuación se presentan los las actividades desarrolladas en el marco de los procesos de investigación y vinculación con el medio al 31 de diciembre de 2015.

### **Investigación**

Si bien la UTEC no ha comenzado aún a desarrollar investigación, durante los años 2014 y 2015 ha realizado importantes esfuerzos de creación de infraestructura, así como de articulación interinstitucional que posibiliten el desarrollo de dichas actividades.

Respecto a la creación de infraestructura, en el período se realizaron 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 Leche y Productos Lácteos) y en Paysandú (área Alimentos). En total fueron instalados 16 laboratorios o unidades de equipamiento científico-tecnológico de alta tecnología en ambas localidades. Los laboratorios en Colonia La Paz fueron inaugurados en mayo de 2015, mientras que los de Paysandú se inauguraron en marzo de 2016, aunque finalizó su construcción en el mes de diciembre de 2015. Durante 2015 también se avanzó en la licitación para compra de equipamiento de laboratorio asociado a la carrera de Tecnólogo (con continuidad Ingeniero) en Energías Renovables, a iniciarse en 2016.

En particular el equipo docente de la Licenciatura en Leche y Productos Lácteos en 2015 comenzó a desarrollar las bases para las líneas de investigación que darán soporte a los primeros trabajos de I+D+i a ser realizados por la UTEC, en conjunto con otras instituciones de investigación y con el sector productivo.

En el marco de las acciones de cooperación asociada a las actividades de investigación, cabe destacar la cooperación de la UTEC con el Institute National de la Recherche Agronomique (UNRA, Francia) y con la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB, España) en el marco del diseño de futuros trabajos de investigación en el área de Leche y Productos Lácteos.

Asimismo, y en concordancia con los lineamientos del modelo educativo, en el marco de las diferentes carreras ofrecidas por la UTEC se trabajó en una línea de formación en investigación de los estudiantes. En particular en la Licenciatura en Análisis Alimentario se fomentó el inicio de líneas de investigación individuales por parte de los estudiantes, lo que les permitió el desarrollo de proyectos en vinculación con la industria, desde la producción primaria hasta el expendio de alimentos.

### Vinculación con el medio:

El perfil institucional de la UTEC es de estrecha vinculación con el medio en la medida que la Universidad orienta las propuestas de formación y de investigación a los desarrollos productivos, sociales y culturales de cada realidad local.

Entre las actividades de vinculación con el medio se ubican algunas actividades de formación continua organizadas por la institución. Un ejemplo en este sentido es el Programa de Formación Profesional en Lechería desarrollado por la UTEC, que contó con la presencia de docentes reconocidos a nivel internacional (provenientes de Argentina y de Estados Unidos) y en el cual participaron 53 estudiantes. Estas jornadas fueron realizadas en Nueva Helvecia (Colonia) y Florida, y consistieron en dos módulos: i) Gestión Humana en Lechería (Junio de 2014) y ii) Medicina Preventiva en Tambo (Agosto - Setiembre de 2014).

También entre las actividades de formación continua orientadas fuertemente a la vinculación con el medio, la UTEC organizó –conjuntamente con el LATU y el Instituto Nacional de la Leche (INALE)- el Simposio INLACTIS (Montevideo, 17 y 18 de noviembre de 2015). INLACTIS surgió en respuesta al interés de la industria láctea uruguaya en generar un ámbito de formación permanente y actualización de sus técnicos, y estuvo dirigido a profesionales que se desempeñan en la industria. Las exposiciones estuvieron a cargo de reconocidos referentes a nivel internacional vinculados a la tecnología de leche y productos lácteos, industrialización y transformación de la leche. El evento contó con 166 inscriptos -38 de ellos extranjeros- entre técnicos, productores queseros, docentes, investigadores, personal de industrias y estudiantes.

Otras actividades de formación continua desarrolladas por la UTEC durante el año 2015 fueron: el ya mencionado intercambio estudiantil con la Universidad de Wisconsin (1º a 15 de setiembre de 2015), un curso de inglés exclusivo para oficiales de la Fuerza Aérea Uruguaya (agosto-diciembre de 2015), y el taller virtual “Workshop de Sciencedirect, Scopus y Mendeley”, organizado en conjunto entre la UTEC, la ANII y la Editorial Elsevier (21 de octubre de 2015). Este taller estuvo dirigido a profesores, investigadores, estudiantes de grado y posgrado, y consistió en una inducción y demostración de Mendeley, el gestor de referencias bibliográficas de Elsevier, y a presentar lineamientos generales para obtener el mejor provecho de las bases ScienceDirect y Scopus. En total, la UTEC realizó cuatro actividades de formación continua durante el año 2015, en las que participaron 207 personas.

Otras actividades de vinculación con el medio desarrolladas por UTEC durante el año 2015 fueron talleres y seminarios de difusión de conocimientos (ej. el “Seminario de Alimentación Saludable” dirigido a todo público (Paysandú, 30 de julio de 2015), consultorías para organismos del Estado (ej. un estudio para la Intendencia Departamental de Paysandú en el área de Análisis Alimentario), y actividades de asistencia técnica a productores y empresas (desarrolladas en el marco de las carreras Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera y Licenciatura en Análisis Alimentario).

Entre las actividades orientadas a la vinculación con el medio se encuentran el desarrollo de prácticas laborales de los estudiantes en empresas o instituciones investigación de la región, así como diversas actividades realizadas por los mismos en instituciones del medio local, en el marco de su proceso de formación, lo cual ya fue presentado en la Sección 3.

## 5- Los Procesos de Gestión

En el año 2015 se avanzó significativamente en la consolidación de la estructura organizativa, operativa, tecnológica y edilicia de la UTEC. A continuación, se presentan los progresos más importantes de la Universidad en diferentes áreas asociadas a la gestión durante el período.

### 5.1- Definición de la Estructura Organizativa

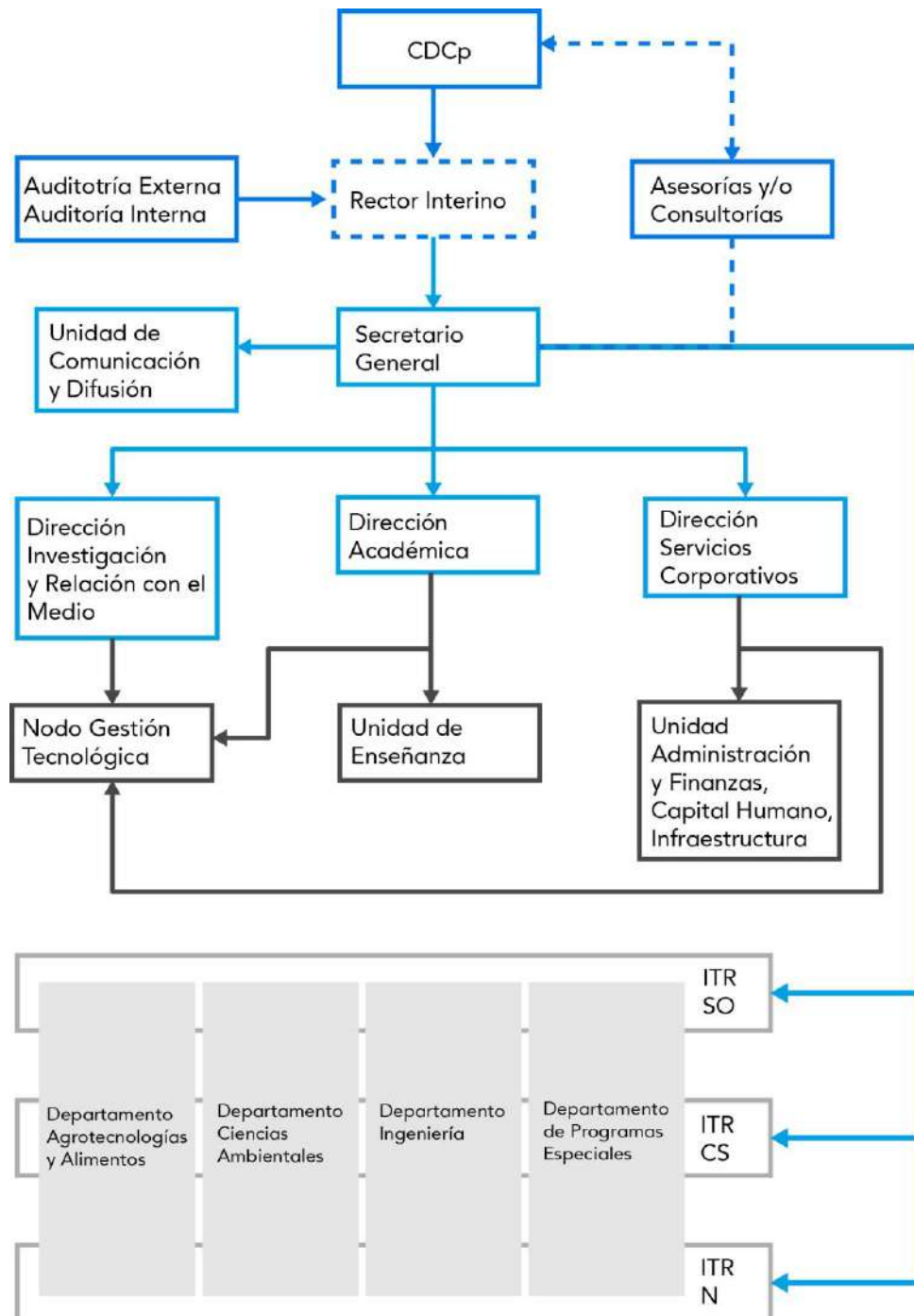
Durante el año 2015 se definió y fue aprobado por el CDCp el diseño organizacional provisorio de la UTEC, que lo regulará hasta el momento de la instalación de sus autoridades definitivas. El diseño propuesto para organizar y proyectar la Universidad en los próximos años contiene como eje central su presencia en el territorio a través de los ITR y su oferta académica radicada en los Departamentos Académicos y de Proyectos Especiales.

El diseño establece tres áreas principales en la estructura organizativa de la UTEC: la Dirección Política, el Área de Gestión y el Área Académica. La Dirección Política, está a cargo del Consejo Directivo Central provisorio, el cual está integrado por tres miembros, cuyos cometidos fueron establecidos en la Ley N° 19.043. Asimismo, se prevé la designación de un Rector, cuando se establezca el Consejo Directivo Central definitivo. El Área de Gestión está dirigida por un Secretario General (cuyos cometidos también fueron establecidos en la Ley de Creación de la UTEC), del cual dependen tres Direcciones, que son las encargadas de supervisar y desarrollar el conjunto de actividades previstas en los planes quinquenales (Dirección Académica, Dirección de Investigación y Relación con el Medio, y Dirección de Servicios Corporativos). En el Área de Gestión se ubican también algunas unidades de apoyo al funcionamiento institucional. El Área Académica se compone de tres Departamentos Académicos (Ingeniería, Ciencias Ambientales, Agrotecnología y Alimentos) y un Departamento de Programas Especiales para el desarrollo de programas transversales a toda la Universidad. Los Departamentos Académicos son de dominio nacional pero están asentados en el territorio en los diferentes ITR.

Para el período 2015-2020 se prevé la instalación de tres ITR: ITR Suroeste, ITR Centro Sur, e ITR Norte. Cada ITR tendrá un Director cuya función es la gestión operativa y de conocimiento a nivel regional. Esto se alinea con una política descentralizada especialmente en los temas de gestión y ejecución de las políticas, de acuerdo a la estrategia institucional definida para la UTEC.

La Figura 3 resume el arreglo matricial de la estructura organizacional definida. Por más detalle ver el documento Diseño Institucional de la UTEC.

**Figura 2-** Esquema Diseño Organizacional de UTEC



## 5.2- Conformación Organizativa y procedimientos de gestión

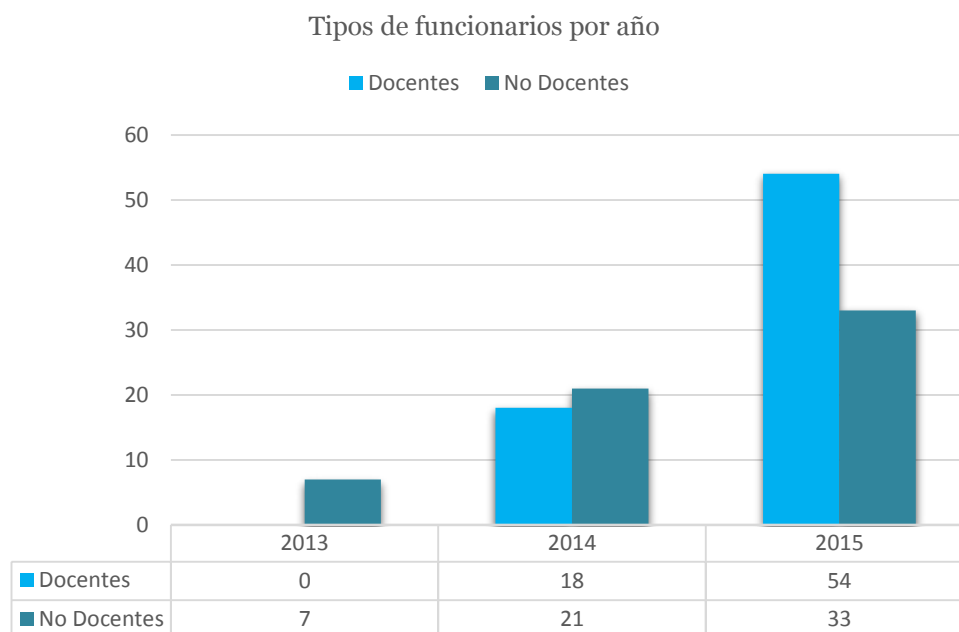
En relación a los recursos humanos, durante el 2015 la UTEC continuó el proceso iniciado en el año anterior, de definición de los diferentes procedimientos que regulan las actividades de sus funcionarios -tanto del área académica como de gestión-, así como de conformación de equipos de trabajo en estas áreas.

Se elaboraron los Estatutos del Funcionario Docente y No Docente, se conformó la estructura de cargos, se definieron las funciones y perfiles requeridos, se definió 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 2015 la universidad contaba con una plantilla de 87 funcionarios, 54 docentes y 33 no docentes, además de 10 docentes contratados por convenios con otras instituciones y 10 consultores que asesoran a la Universidad en diferentes áreas.

En 2015 la UTEC más que duplicó la cantidad de docentes (Gráfico 8). Al 31 de diciembre la Universidad contaba con un plantel docente compuesto por 7 Coordinadores de Carrera, 34 Docentes Encargados de Curso y 13 Docentes de Inicio. La mayoría de los docentes de la UTEC (56%) se encuentran radicados en el interior del país.

**Gráfica 8-** Evolución de Funcionarios Docentes y No Docentes de UTEC (2013-2015)



Fuente: Sistema Odoo.

En 2015 la UTEC también avanzó significativamente en la definición e implementación de procedimientos de adquisiciones. Durante el año se realizaron más de 12 licitaciones orientadas a adquirir bienes y servicios que posibiliten el cumplimiento de los cometidos de la Universidad, entre ellas cabe destacar las relacionadas con la construcción de los ITR, el acondicionamiento de sedes, el equipamiento de laboratorios y la adquisición de mobiliario para aulas y oficinas.

Con respecto a las actividades de contabilidad y presupuesto de la Universidad, cabe señalar que en 2015 se elaboró el Presupuesto Quinquenal 2015-2019 el cual fue incorporado al Mensaje Presupuestal enviado por el Poder Ejecutivo al Parlamento y aprobado por éste.

### 5.3- Creación de infraestructura

El desarrollo la estructura funcional de la UTEC, se acompañó de avances importantes en la creación de infraestructura tanto física como tecnológica.

#### Infraestructura física

En relación a la infraestructura física, en 2015 la UTEC avanzó en la construcción edilicia asociada a cada uno de las sedes de ITR, y en la construcción de laboratorios y remodelaciones de otras sedes localizadas en diferentes puntos del país.

En la Región Suroeste la Universidad comenzó la construcción de la sede del ITR en Fray Bentos, más precisamente en el predio del ex Frigorífico Anglo, cedido en comodato por la

Intendencia Municipal de Río Negro. Dicha sede tiene una dimensión de 3.700m<sup>2</sup>, y se prevé la finalización de obras a junio de 2016. Para esta obra, la UTEC contó con una donación de la empresa UPM. También en esta región, se culminaron las reformas de la ex destilería de ANCAP (cedida en comodato a la Intendencia Municipal de Colonia) localizada en Colonia La Paz, donde la UTEC instaló 9 laboratorios y oficinas a ser utilizados con fines de docencia e investigación asociados a la Licenciatura en Leche y Productos Lácteos (910m<sup>2</sup>).

Los avances en la Región Centro-Sur fueron la elaboración y publicación de pliegos para la construcción de la sede del ITR en Durazno. Dicha construcción implicará la reforma del antiguo hospital de la ciudad, cedido en comodato por la Intendencia Municipal de Durazno (4.700m<sup>2</sup>), previéndose la finalización de obras en el primer trimestre de 2017.

En la Región Norte, se inició la preparación del pliego licitatorio para el concurso y anteproyecto de construcción de la sede del ITR en Rivera. La misma será instalada en el Polo de Educación Superior de Rivera, en un proyecto conjunto que reunirá propuestas educativas de Udelar, CETP-UTU, Consejo de Formación Docente y UTEC. Por otra parte, se realizaron reformas en el Polo Tecnológico Paysandú (edificio compartido por CETP-UTU, Udelar y UTEC), donde se instalaron 6 laboratorios para la Licenciatura en Análisis Alimentario (1.200m<sup>2</sup>).

Adicionalmente, la UTEC desarrolló diversas reformas en locales y predios cedidos por otras instituciones, para el dictado de cursos y la instalación de oficinas administrativas, en distintos puntos del país. Esto incluye: la reforma de 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; el acondicionamiento de salones cedidos por el CES en el Liceo Armand-Ugón de Colonia Valdense para el dictado de cursos de la Licenciatura en Leche y Productos Lácteos; así como la reforma de instalaciones cedidas por el Ministerio de Defensa en la Base de la Fuerza Aérea de Santa Bernardina para el dictado del Tecnólogo en Tecnologías de la Información.

Al 31 de diciembre de 2015 la UTEC contaba con 7 sedes en funcionamiento<sup>5</sup> (Colonia La Paz, Colonia Valdense, Fray Bentos, Santa Bernardina, Nueva Helvecia, Paysandú y Montevideo), 2.364 m<sup>2</sup> de infraestructura y 16 laboratorios instalados con fines de docencia e investigación.

## Infraestructura tecnológica

También se acompañó el crecimiento institucional con un importante despliegue de infraestructura tecnológica.

Por un lado, se dispuso en cada uno de los centros educativos del equipamiento necesario para utilizar Internet, pantallas y/o proyectores en las aulas requeridas, instalando aulas de informática en Nueva Helvecia y Colonia La Paz. Adicionalmente, se inició la planificación de la instalación de “Aulas 3.0” a desarrollar en cada uno de los ITR; este modelo fomenta el trabajo colaborativo, considerando la disposición particular de salones e infraestructura tecnológica. Se instaló infraestructura de videoconferencia en Montevideo, mientras que en otras localidades se dispuso de instalaciones del Plan Ceibal preexistentes en sedes pertenecientes a otras instituciones: Colonia Valdense (CES), Fray Bentos (CES), Nueva Helvecia (CETP-UTU) y Paysandú (ITS, CETP-UTU). Al 31 de diciembre de 2015 la UTEC contaba con 100% de aulas con Wi-Fi; 82% de aulas con infraestructura tecnológica y 100% de aulas virtuales.

Respecto al centro de cómputos, la Universidad definió instalar una infraestructura híbrida integrada por equipamiento virtual y físico. Se desplegaron servidores para los distintos sistemas informáticos, integrando la conectividad de datos en todos los centros, e incluyendo la

---

<sup>5</sup> Refiere a sedes en uso, pueden ser propias, cedidas o alquiladas.



conexión inalámbrica. Se integró el soporte técnico en permanente contacto con proveedores externos para el tratamiento de incidencias.

Por otra parte, durante el año 2015 la UTEC implementó diversos sistemas informáticos para la gestión institucional. Entre ellos cabe destacar la incorporación de la plataforma informática Universitas XXI para la gestión académica de la Universidad. Dicha plataforma permite un manejo integral de dicho proceso (gestión de planes de estudio, planificación académica, administración de recursos docentes, procesos de admisión, matriculación y evaluación de estudiantes, entre otras funciones). Esta herramienta está orientada a brindar una mayor transparencia del proceso educativo, mejorar la eficiencia de su gestión, asegurar la calidad de la información, y contribuir a la disminución de la barrera geográfica en el acceso a la misma. Este último aspecto resulta clave en una institución desconcentrada geográficamente como la UTEC.

Al comienzo del año curricular 2015 el sistema ya había sido incorporado en su totalidad, lo que permitió a la universidad realizar todas las gestiones educativas en formato digital –incluyendo bedelía virtual, expediente electrónico y plataforma educativa- y acceder en tiempo real a datos del sistema y análisis de la información. Además de la implantación del sistema de gestión académica, durante el año 2015 se trabajó en la transferencia del conocimiento necesaria para lograr un mejor aprovechamiento de las potencialidades del sistema.

Adicionalmente, se inició una experiencia piloto en las instalaciones de UTEC en La Paz, disponiendo de un dispositivo digital que permite a los estudiantes acceder a todos los servicios en línea, como realizar las gestiones del portal académico y matricularse a las asignaturas. Este equipamiento también permite desplegar las noticias de la Universidad en modo de “cartelera digital”.

Complementariamente al sistema de gestión académica, se desarrollaron otros sistemas de información que posibilitan el monitoreo permanente de resultados e impactos del proceso educativo (por ej. el desarrollo online del cuestionario Censo Anual de Estudiantes UTEC).

Asimismo, durante el período la Universidad implementó un sistema de planificación de recursos empresariales- ERP (específicamente el sistema Odoo) que permite la gestión más eficiente y transparente de todos los aspectos vinculados a los recursos humanos, la contabilidad, las compras, activos fijos e infraestructura de la institución. Este sistema de información, a su vez, se encuentra integrado a los sistemas informáticos del Estado.

En 2015 también se inició el desarrollo del Espacio de Comunicación Digital (ECD), un entorno virtual seguro y multiplataforma diseñado para atender las necesidades de comunicación internas a la Universidad.

Cabe destacar que todos los estudiantes y funcionarios de UTEC disponen de una cuenta de correo electrónico institucional, un espacio de almacenamiento en la nube, aplicaciones de ofimática y comunicación en línea que fomentan el trabajo colaborativo. Los diferentes espacios virtuales de los que dispone la Universidad para estudiantes y docentes fueron centralizados en un “Portal Académico” que permite con un único identificador acceder tanto a los entornos y plataformas educativas, como al sistema de gestión académica.

## 5.4- Comunicación y posicionamiento de la imagen institucional

Durante el año 2015 la UTEC desarrolló diversas actividades orientadas al posicionamiento de la imagen de la Universidad, así como de su oferta educativa en el territorio nacional.

Cada uno de los acontecimientos institucionales del período (anuncios de instalación de sedes, lanzamiento de carreras, inauguración de infraestructura, firma de acuerdos interinstitucionales, eventos organizados o en que participó la Universidad, entre otros), fue acompañado de una batería de acciones implementada para transmitir dichos avances a la sociedad en general y a la comunidad universitaria en particular, de manera transparente.

Para las diferentes actividades de difusión se diseñaron materiales impresos de comunicación, así como diversos artículos de promoción institucional. Además se elaboraron comunicados de prensa previos y posteriores a cada uno de los eventos, y se difundieron imágenes y videos de algunos de ellos, alcanzando una amplia cobertura de parte de medios nacionales, locales y temáticos. Durante el año 2015 la UTEC organizó 18 eventos públicos de diferente tipo (seminarios, congresos, charlas, jornadas de puertas abiertas, etc.).

Para la difusión de la oferta educativa en particular, se desarrollaron campañas publicitarias en prensa, radio, televisión del interior del país, portales de internet y redes sociales. El concepto y contenido de dichas campañas estuvieron basadas en el Manual de Identidad Gráfica de la UTEC, elaborado en el año 2013.

Otras actividades como la participación en los eventos Expo Educa y las jornadas de puertas abiertas fueron de gran importancia para mostrar la oferta educativa y generar interés en la formación tecnológica a los estudiantes del interior del país.

Asimismo, durante el año 2015 se desarrolló fuertemente la comunicación digital de la UTEC, que incluyó la administración y actualización permanente del sitio web institucional, atendiendo a los requerimientos internos, así como a las necesidades de los diversos públicos objetivos de Universidad. El sitio web institucional tuvo durante el año 2015 casi 97.000 visitas.

El Gráfico 9 presenta la evolución de la Analítica Web mes a mes, mostrando un crecimiento sostenido de las visitas y la cantidad de sesiones. El pico más alto corresponde al mes de octubre, cuando UTEC activó su primer período de preinscripciones para las carreras 2016.

**Gráfico 9-** Cantidad de visitas y usuarios del sitio web de UTEC- Año 2015



Fuente: Google Analytics.

También con el objetivo de dar a conocer a la UTEC y su oferta académica, la institución elaboró en 2015 un Video Institucional, que inclusive presenta la planificación estratégica para el período 2015-2020.

El propósito final de las diferentes actividades antes enumeradas es que la Universidad sea cada vez más conocida por la opinión pública en general y se presente como una oferta atractiva para los estudiantes uruguayos.

## 5.5- Planificación Estratégica

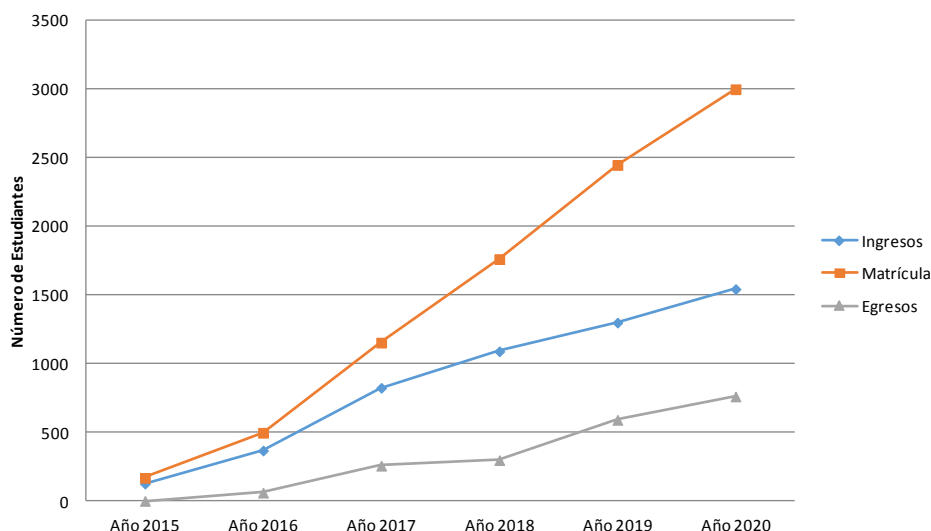
En el año 2015 la UTEC desarrolló un proceso de planificación estratégica que sirviera de base para la elaboración del presupuesto quinquenal 2015-2020. El mismo se basó en un ejercicio de prospectiva asociado con la planificación de desarrollo y de localización de la oferta formativa en las diferentes sedes del interior del país, lo que permitió la estimación de ingresos de estudiantes, matrícula, egresos y número de grupos conformados para cada año del período 2015-2020 según área de formación, nivel de formación, región, departamento y localidad.

Para dicho período la UTEC planificó la oferta de 20 titulaciones diferentes, correspondientes a 11 áreas de formación, distribuidas en tres regiones (ITRs), 7 departamentos y 8 localidades del interior del país. El tipo de oferta académica, su nivel y ubicación han sido definidos en base al diagnóstico de capacidades y necesidades respecto a la formación terciaria realizados durante los años 2013 y 2014.

Se estima que hacia el año 2020 la Universidad cuente con un ingreso anual del orden de los 1.500 estudiantes, una matrícula aproximada de 3.000 estudiantes y un egreso anual próximo a los 760 estudiantes (casi 2.000 estudiantes egresados entre 2015 y 2020). Esto implica un crecimiento promedio estimado de los ingresos de 65% anual y un crecimiento de la matrícula de 78% anual para el período 2015-2020.

El Gráfico 10 presenta la evolución prevista del ingreso de estudiantes, nivel de matrícula y egresos para dicho período. La estimación de estudiantes matriculados en UTEC en el año 2020 corresponde a casi una tercera parte de la cantidad de estudiantes matriculados en universidades o institutos universitarios en el interior del país en el año 2013 (ver MEC, 2014).

**Gráfico 10-** Evolución Estimada de Ingresos, Matrícula y Egresos de UTEC (2015-2020)



Fuente: UTEC

## 5.6- Monitoreo y Evaluación institucional

Para asegurar que la planificación estratégica de la UTEC sea efectivamente aplicada, es imprescindible crear las condiciones de seguimiento y evaluación permanente del avance hacia el cumplimiento de los objetivos institucionales, de forma de poder corregir desvíos y rediseñar acciones en función de los cambios en el entorno en el cual la universidad se inserta. Durante el año 2015 la UTEC avanzó significativamente en las actividades relacionadas con el monitoreo y evaluación de la propia Universidad. Se destaca en esta marco la definición de la política de monitoreo y evaluación, la definición del sistema de indicadores para apoyar dichos procesos y, finalmente, el establecimiento de metas para el período 2015-2020 asociadas al cumplimiento de sus objetivos y cometidos estratégicos.

Las principales dimensiones a ser monitoreadas y evaluadas de forma sistemática en la Universidad se relacionan de manera directa con los fines para los cuales esta institución fue creada, los cometidos establecidos en su Ley de Creación, y la orientación estratégica definida. De forma esquemática, estas dimensiones son: i) cumplimiento de los cometidos institucionales; ii) calidad y efectividad del proceso educativo; iii) respuesta a los requerimientos regionales de formación terciaria; iv) equidad de acceso a la educación terciaria; v) descentralización educativa; vi) empleabilidad de la formación ofrecida; vii) vinculación con el medio; y viii) cumplimiento de objetivos de gestión anuales y quinquenales. Para monitorear y evaluar cada una de las dimensiones antes señaladas fueron definidos un conjunto de indicadores relevantes, sistemas de información y/o procedimientos de relevamiento específicos.

En el marco de sus políticas de monitoreo y evaluación, la universidad diseñó un Sistema de Indicadores compuesto por indicadores de cinco categorías: i) de contexto; ii) de insumo; iii) de proceso; iv) de producto; y v) de impacto. En total fueron definidos 100 indicadores para monitorear de forma sistemática la actividad de la UTEC durante el período 2015-2020. Dicho Sistema de Indicadores se encuentra fuertemente apoyado en los sistemas informáticos utilizados por la universidad, en particular el Sistema Universitas XXI y el Sistema Odo. En la Tabla A.1 del anexo se presentan el Sistema de Indicadores de UTEC con información correspondiente al año 2015 o último año disponible.

Del conjunto de indicadores establecidos en su plan de monitoreo y evaluación, la Universidad seleccionó 26 indicadores considerados clave para reflejar su funcionamiento general y la adecuación de los procesos ejecutados a sus cometidos y lineamientos estratégicos. Para dichos indicadores se fijaron metas anuales correspondientes al período 2015-2020, las cuales constituyen un compromiso de gestión de la UTEC.

El Cuadro 1 presenta el conjunto de indicadores clave de la universidad con sus correspondientes líneas de base, y metas y se monitorea el cumplimiento de las mismas para el año 2015.

**Cuadro 2- Monitoreo de Metas UTEC- Año 2015**

Dimensión o Proceso	Indicador	Línea Base (2014)	Metas Anuales			Medio de Verificación
			Meta 2015	Valor 2015	Cumplimiento de Meta	
<b>Recursos Humanos</b>	Relación Personal Docente / No Docente (123)	1,6	1,9	1,9	SI	Sistema Odoos
	Relación Personal Docente con Alta Dedicación a la Investigación EIC/Personal	3%	3%	2%	NO (66%)	Sistema Odoos
	% de Mujeres en el Personal de la UTEC en los puestos de mayor grado o categoría	43%	43%	44%	SI	Sistema Odoos
	Nº de Estudiantes por Docente (126)	2	3	3	SI	Sistema Odoos
	Nº de Estudiantes por No Docente (128)	3	6	5	NO (90%)	Sistema Odoos
	% de Docentes Radicados en el interior del País (156)	50%	50%	56%	SI	Sistema Odoos
	% de Docentes con Posgrado (158+159)	53%	50%	42%	NO (84%)	Sistema Odoos
<b>Infraestructura</b>	Nº de Sedes en funcionamiento (132)	1	3	7	SI	Sistema Odoos
	Nº de Unidades de Equipamiento Científico (135)	0	15	16	SI	Sistema Odoos
<b>Enseñanza</b>	Nº de Titulaciones Ofrecidas (140)	2	5	5	SI	Sistema Universitatis XXI
	Nº de titulaciones ofrecidas en conjunto con otras instituciones (141)	0	2	2	SI	Sistema Universitatis XXI
	Nº de Departamentos cubiertos con oferta de enseñanza (144)	2	4	4	SI	Sistema Universitatis XXI
	Nº de Nuevos Estudiantes (ingresos) (146)	45	126	130	SI	Sistema Universitatis XXI
	% de Mujeres entre los ingresos (146)	51%	38%	31%	NO (81%)	Sistema Universitatis XXI
	Nº de Departamentos de Origen de los Nuevos Estudiantes que ingresan (148)	6	10	17	SI	Sistema Universitatis XXI
	Nº de Estudiantes Matriculados (150)	45	168	173	SI	Sistema Universitatis XXI
	% de Estudiantes Becados (163)	0%	0%	2%	SI	Sistema Universitatis XXI
	Tasa de Abandono (184)	n.c.	24%	24%	SI	Sistema Universitatis XXI
	Nº de Egresados Titulados (188)	0	0	0	n.c.	Sistema Universitatis XXI
<b>Investigación</b>	Nº de Grupos de Investigación (165)	0	0	0	n.c.	Sistema Odoos
	% de Investigadores Categorizados SNI (167)	0%	0%	n.c.	n.c.	Sistema Odoos y CVUy
	Nº de Proyectos de Investigación en curso (170)	0	0	0	n.c.	Inf. Anual de Investigación
<b>Vinculación con el Medio</b>	Nº de Actividades de Formación Continua (179)	2	0	4	SI	Registro Act. de Extensión
	Nº de personas matriculadas en actividades de Formación Continua (180)	53	0	207	SI	Registro Act. de Extensión
	Nº de act. de Asesoramiento y Asistencia Técnica (incluye consultorías) (177+178)	0	0	0	n.c.	Registro Act. de Extensión
<b>Articulación</b>	Nº de Acuerdos específicos de colaboración con instituciones nacionales o internacionales	7	7	16	SI	Registro Act. de Convenios

Como se puede apreciar en el Cuadro 1, la UTEC cumplió en el año 2015 con más del 80% de las metas institucionales que se había planteado (17/21). Más específicamente, la Universidad cumplió con todas las metas asociadas al desarrollo de infraestructura, la articulación interinstitucional y la vinculación con el medio, con casi todas las metas asociadas al proceso de enseñanza y con la mayoría de las de recursos humanos.

Los indicadores para los cuales la Universidad no alcanzó sus metas anuales fueron: i) el porcentaje de mujeres entre los estudiantes que ingresaron en el año 2015, ii) la cantidad de estudiantes por funcionario no docente, iii) el porcentaje de docentes con formación de posgrado, y iv) la relación personal docente con alta dedicación a la investigación- personal docente total (ambos en equivalente a jornada completa).

De las nueve metas establecidas para monitorear el proceso de enseñanza de la UTEC, la única que no fue cumplida es alcanzar al menos un 38% de mujeres entre los nuevos estudiantes que ingresaron en e 2015 (el valor en el período fue 31%). Este resultado se relaciona con el sesgo de género que existe –tanto en Uruguay como en otros países- en el acceso a la formación terciaria en carreras relacionadas con las ingenierías y tecnologías, que es la principal área en que se desempeña la Universidad. Para reducir este sesgo, la Universidad prevé el desarrollo de estrategias de difusión y comunicación activa que fomenten especialmente el ingreso de estudiantes mujeres.

Respecto a la cantidad de estudiantes por funcionario no docente, esta meta tampoco ha sido cumplida, aunque por un margen sensiblemente menor: la meta establecía un funcionario no docente cada 6 estudiantes y el valor alcanzado es de 5,2 estudiantes por funcionario. Como fue señalado en el apartado 5.2 de este documento, durante el año 2015 se conformaron la mayoría de los equipos de trabajo del área de gestión, lo que llevó a crecimiento importante del personal no docente. Tal como se puede visualizar en el Gráfico 8, a medida que la Universidad se va consolidando y ampliando la oferta académica, la proporción de funcionarios no docentes tiende a caer significativamente en relación a los docentes, y lo mismo ocurre en relación a la cantidad de estudiantes matriculados. Es de esperar que con la instalación de nuevas ofertas educativas a partir del año 2016, así como con la réplica de ofertas ya existentes en nuevas localidades, mejore de forma importante la relación entre estudiantes y funcionarios no docentes, y se puedan cumplir las metas establecidas para los siguientes años del quinquenio.

Otro indicador para el cual no se cumplió la meta pero se alcanzó un valor próximo a la misma es el porcentaje de docentes con formación de posgrado (meta: 50%, valor: 42%). Durante el año 2015 la UTEC contrató 36 nuevos docentes ya sea para hacerse cargo de diversos cursos o como docentes de inicio. Para algunos de dichos cargos, no fue posible la contratación de docentes con formación de posgrado concluida. Es importante tener en cuenta que en muchos casos se exigía además experiencia en docencia, experiencia profesional en el sector productivo y radicación en el interior. Se espera que cuando la Universidad termine de instalar la infraestructura en los diferentes ITR y comience allí a desarrollar líneas de investigación, el nivel de formación promedio del plantel docente de la UTEC se incremente sensiblemente.

Asociado también a que aún son incipientes los avances de la UTEC en relación al desarrollo de actividades de investigación, se puede interpretar el no cumplimiento de la meta correspondiente al indicador “relación personal docente con alta dedicación a la investigación-personal docente total”. Como fue señalado en la Sección 4 del presente informe, se espera que se comiencen a desplegar actividades de investigación a partir del año 2016 (los avances más relevantes en este sentido se ubican en el área de Leche y Productos Lácteos).

En síntesis, el monitoreo de metas anuales indica que durante el año 2015 la UTEC ha avanzado satisfactoriamente, en términos generales, en el sentido y ritmo establecidos en la planificación institucional quinquenal. Sin embargo, enfrenta importantes desafíos asociados a la instalación de equipos docentes con formación de posgrado y en particular de doctorado en el interior del país, sobre todo teniendo en cuenta que tiene entre sus cometidos desarrollar actividades de investigación e impartir formación a nivel de posgrado.



## ANEXOS

**Cuadro A.1- Oferta Académica de la UTEC- Año 2015**

Carrera	Nivel	Modalidad	Duración en Semestres	Región	Departamento	Localidad
Licenciatura en Análisis Alimentario(*)	Grado	Presencial	4	Norte	Paysandú	Paysandú
Licenciatura en Leche y Productos Lácteos(**)	Grado	Presencial	6	Suroeste	Colonia	Colonia La Paz
Tecnólogo en Mecatrónica (CETP-UTU/UTEC)	Pregrado	Presencial	6	Suroeste	Río Negro	Fray Bentos
Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera (CETP-UTU/UTEC)	Pregrado	Presencial	4	Suroeste	Colonia	Nueva Helvecia
Tecnicatura en Tecnologías de la Información	Pregrado	Mixta (70% virtual)	4	Centro-Sur	Durazno	Durazno

Nota (\*): Articula con la carrera de Tecnólogo Químico (UTU-UDELAR) o equivalente

(\*\*) Articula con la carrera de Técnico en Industrias Lácteas (UTU)

**Cuadro A.2- Matrícula de Estudiantes- Año 2015**

<b>Carrera</b>	<b>Nivel</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
Licenciatura en Análisis Alimentario	Grado	9	30	39
Licenciatura en Leche y Productos Lácteos	Grado	24	14	38
Tecnólogo en Mecatrónica (CETP-UTU/UTEC)	Pregrado	23	1	24
Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera (CETP-UTU/UTEC)	Pregrado	6	3	9
Tecnicatura en Tecnologías de la Información	Pregrado	46	17	63
<b>TOTAL</b>		108	65	173

Fuente: UTEC- Sistema Universitas XXI

**Cuadro A.3- Ingreso de Estudiantes- Año 2015**

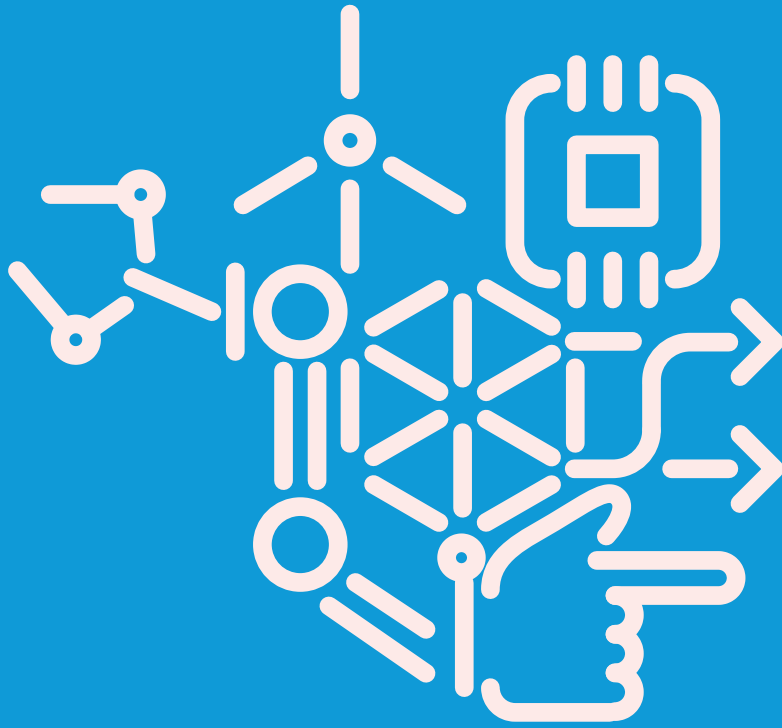
<b>Carrera</b>	<b>Nivel</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
Licenciatura en Análisis Alimentario	Grado	7	14	21
Licenciatura en Leche y Productos Lácteos	Grado	8	5	13
Tecnólogo en Mecatrónica (CETP-UTU/UTEC)	Pregrado	23	1	24
Tecnólogo en Manejo de Sistemas de Producción Lechera (CETP-UTU/UTEC)	Pregrado	6	3	9
Tecnicatura en Tecnologías de la Información	Pregrado	46	17	63
<b>TOTAL</b>		90	40	130

Fuente: UTEC- Sistema Universitas XXI

#### **Cuadro A.4- Ejecución Presupuestal 2015**

<b>Concepto:</b>	<b>Monto en Miles de \$</b>	<b>Distribución</b>
Remuneraciones	53.347	14%
Gastos de Funcionamiento	34.827	9%
Inversiones - Equipamiento	54.581	14%
Inversiones - Informática	10.327	3%
Inversiones - Obras	14.954	4%
Fondos para fideicomiso	216.573	56%
<b>Total Fondos del Presupuesto 2015</b>	<b>384.609</b>	<b>100%</b>
Inversiones - Obras	24.333	
<b>Total Fondos Recibidos Donación 2015</b>	<b>24.333</b>	
<b>Total Ejecutado en 2015</b>	<b>408.942</b>	

Fuente: UTEC- Sistema Odo



**UTEC**

Crecés vos, crecemos todos.