

Habilidades y Competencias del siglo XXI en el desarrollo institucional de la Universidad Tecnológica.

Florencia Palma y Álvaro Pena.

Departamento de Programas Especiales, Universidad Tecnológica - Uruguay.

Virtual Educa Buenos Aires 2018

XII Foro Educación Superior, innovación e internacionalización

Resumen

El s. XXI se caracteriza por una serie de cambios y avances tecnológicos que impactan en la economía y la sociedad global. Esto conduce a nuevos desafíos para la Educación Superior en la formación de futuros profesionales y ciudadanos críticos, con capacidad de adaptación a un mundo versátil y en constante cambio.

En el presente artículo se aborda la experiencia del Departamento de Programas Especiales de la Universidad Tecnológica de Uruguay como modelo universitario basado en una política de acceso y democratización del conocimiento, integrando las habilidades y competencias del siglo XXI (HC21) desde su diseño institucional, organización y gestión.

En este contexto se han desarrollado programas y proyectos procurando un abordaje que integre metodologías creativas y una capacidad innovadora de cada propuesta, concibiendo al Departamento como un gran laboratorio de innovación educativa en la Educación Superior.

Desafíos y Oportunidades de la Cuarta Revolución Industrial

Actualmente nos encontramos presenciando el comienzo de la denominada "Cuarta Revolución Industrial", una revolución tecnológica que supone la automatización de procesos en diversos sectores económicos producto del impacto de las innovaciones tecnológicas y las tecnologías emergentes en la economía. Existen indicios de que una nueva ola de automatización productiva está desarrollándose y sus efectos serán fuertes. Más allá de diferentes consideraciones sobre esta revolución, es indudable que estos procesos marcarán importantes cambios económicos y sociales, con un uso

más intensivo de Internet y de las tecnologías (Schwab, 2017). El impacto que se espera de este fenómeno concierne la economía mundial, el mercado laboral y la educación para el futuro. Según el informe del McKinsey Global Institute, para el 2030 entre el 3% y el 14% del mundo laboral deberá cambiar su ocupación o adquirir nuevas habilidades dependiendo de la rapidez con la que sea aceptada la automatización (Manyika et al., 2017).

En el caso de Uruguay, de acuerdo al informe elaborado por OPP titulado “Automatización y empleo en Uruguay: Una mirada en perspectiva y en prospectiva”, se estima un riesgo de automatización de empleos promedio de 65%. Cuanto mayor es el nivel educativo alcanzado, menor es la probabilidad de que el empleo sea automatizado, observando que el riesgo de automatización varía de forma clara en función de las características de las personas y el sector de actividad en que se desempeñan (OPP, 2017).

Este fenómeno nace en un contexto en donde la sociedad, el conocimiento y la tecnología están interrelacionados, donde los avances tecnológicos tienen un impacto directo en la sociedad. Como se hiciera manifiesto en la Declaración de Principios de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información “Las nuevas tecnologías tienen efectos formidables, pero ambivalentes. Pueden reducir la desigualdad o aumentarla (...) pueden empoderar a los individuos o conducir a la limitación de su autonomía y crear dependencia; pueden generar espacios de integración social o ser un factor de exclusión” (Declaration of Principles, WSIS-03).

De este modo, la denominada “Cuarta Revolución Industrial” en una Sociedad del Conocimiento tienen como contraparte también un componente de preocupación sobre la generación de nuevas brechas y su impacto en la desigualdad. En una era donde el acceso supone inclusión y desarrollo, y el conocimiento valor, representa un desafío y una oportunidad para la educación superior. Es en este escenario que resulta fundamental la formación de una nueva generación de profesionales que permita, en forma más dinámica, adaptarse a los cambios tecnológicos y su impacto en los diferentes sectores de la economía.

Desarrollo Institucional de la UTEC

La Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC) representa la segunda Universidad pública del país, con una historia reciente que se inicia en su ley de creación logrando comenzar sus cursos en 2014. De acuerdo a su documento fundacional (Ley N° 19.043, 2013) tiene entre sus principales fines “Orientar las propuestas de formación

en consonancia con los desarrollos productivos, sociales y culturales”, con el cometido de “formar profesionales en las diversas áreas del conocimiento tecnológico, en consonancia con las necesidades de desarrollo integral del país. La formación profesional de carácter universitario en el campo tecnológico, el desarrollo y la innovación en diversos sectores de la economía, en la producción y en los servicios.”

No obstante, es relevante destacar que la motivación principal del surgimiento de una nueva Universidad en el país radicó en la necesidad de promover en mayor medida el acceso a la educación superior a nivel nacional, de forma más distribuida y equitativa en todo el territorio en un alcance que comprendiera las diferentes regiones fuera de la capital. Bajo este contexto, la Universidad Tecnológica (UTEC) se propuso realizar un relevamiento de capacidades relativas a la Formación Terciaria en áreas claves para su puesta en marcha en territorio a partir del año 2014. El objetivo que tuvo fue relevar y analizar las capacidades existentes y las faltantes a nivel nacional y local con relación a las ofertas de capacitaciones disponibles y demandas consolidadas e insatisfechas en áreas claves para el desarrollo.

De acuerdo a los estudios iniciales realizados el porcentaje de personas que alcanzan un nivel educativo superior depende de las mejores condiciones de acceso a un centro de estudio terciario y del interés por las carreras que se imparten (Baptista y Tenenbaum, 2013). La brecha educativa se acentúa al aumentar el nivel educativo y se muestra una desigualdad entre las poblaciones de más de 5.000 habitantes y las localidades con menor densidad y en áreas rurales. El porcentaje de personas con bachillerato completo es significativamente menor en estas localidades. Las regiones Centro-Sur y Norte representaban dos de las regiones que poseían el índice más bajo de población adulta con estudios universitarios, siendo este menor al 5% de la población total. Adicionalmente, en 2013 la oferta de carreras Universitarias en la capital triplicaba a la del resto del territorio; evidencias de que era necesario ampliar las opciones de formación en las diferentes regiones (Baptista y Tenenbaum, 2013). Estas cifras demostraban una brecha en la población de las capitales y resto del territorio causado por la dificultad en el acceso.

Durante los dos primeros años UTEC llevó adelante un diagnóstico de capacidades y necesidades a nivel nacional y departamental para definir su política territorial teniendo en cuenta: la oferta existente de enseñanza terciaria; los niveles de cobertura educativa en la población; movilidad de los potenciales estudiantes; el desarrollo productivo y potencial demanda laboral; disponibilidad de equipamiento e infraestructura; y contexto socio económico (Baptista y Tenenbaum, 2013; Baptista et

al., 2014; Baptista et al., 2014). Estos estudios permitieron definir tres regiones (Suroeste, Centro-Sur, y Norte) para la instalación de los Institutos Tecnológicos Regionales (ITR) donde la oferta educativa es distribuida y administrada, por ende, cada instituto está especializado en áreas productivas y de conocimiento de interés en cada contexto, pero también integra oferta académica desconcentrada, asociadas a las capacidades y necesidades de otras localidades dentro de la región.

Actualmente se ofrecen once carreras en siete puntos del país dentro de las tres regiones, alcanzando a marzo de 2018 un total de 890 estudiantes. Es importante señalar que los estudiantes de UTEC provienen de todos los departamentos del país y de 79 localidades diferentes, destacando que 9 de cada 10 estudiantes son la primera generación de universitarios en su familia.

De acuerdo al esquema de Diseño Institucional propuesto por el Consejo Directivo Central de la UTEC¹, se contiene como eje central en el territorio a los Institutos Tecnológicos Regionales (ITR) y su oferta académica radicada en los Departamentos Académicos. Estos Departamentos son de dominio nacional y comprenden: I) Departamento de Ingeniería; II) Ciencias Ambientales; III) Agrotecnología y Alimentos; IV) Programas Especiales. Dentro de la estructura académica se alojan todas las carreras, cursos, programas y proyectos que desarrolla UTEC con independencia del nivel en que se ubique la oferta educativa y/o del lugar geográfico en que se dicte. Asimismo, en la estructura académica se desarrollan las actividades de investigación, innovación y vinculación con el medio, aunque ésta última es una responsabilidad compartida con toda la organización.

Programas Especiales y las competencias del Siglo XXI

El Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional, define y distingue los términos habilidades y competencias. El primero, es la capacidad de resolver problemas y realizar tareas, mientras que las competencias permiten la aplicación del conocimiento en determinados contextos siendo el manejo de herramientas cognitivas, no cognitivas, sociales y éticas (CEDEFOP, 2008). Por esta razón, las habilidades y competencias del siglo XXI (en adelante HC21) son aquellas que los individuos necesitan dominar y que son requeridas para poder ser ciudadanos y agentes de cambio en una Sociedad del Conocimiento (Ananiadou & Claro, 2009). En este punto, resulta relevante el rol de la educación superior en el desarrollo de estas competencias.

¹ <http://bit.ly/2uPgWQ0UTEC>

Esta temática se encuentra también en la agenda de los referentes educativos de América Latina y es uno de los objetivos que persiguen para la educación en el 2030. En enero de 2017, se realizó en Buenos Aires, la Reunión Regional de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe organizada por UNESCO en donde se trató el tema de la Educación y habilidades para el siglo XXI. En esa oportunidad, se trataron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), haciendo foco en el número 4: “Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos” (UNESCO, 2017). Por lo tanto, en el desarrollo institucional de un nuevo modelo universitario no sólo se debe comprender una política de acceso a la educación superior, sino también a un modelo educativo que promuevan las HC21. De este modo, en el desarrollo institucional de la UTEC se conformó un Departamento específico para estos fines.



Figura 1. – 12 habilidades y competencias del Siglo XXI destacadas en el Departamento de Programas Especiales de UTEC

El 2017 se ha destacado por representar el año de constitución y desarrollo del Departamento de Programas Especiales, que diseña e implementa proyectos, programas y carreras en concordancia con los cometidos de la Universidad Tecnológica, para el desarrollo de “Habilidades y Competencias del Siglo XXI”. No solo dentro de la comunidad educativa, sino también del entorno social y productivo, entendiendo también a cada individuo como gestor de oportunidades; trascendiendo las fronteras geográficas e institucionales, así como de las diferentes disciplinas del conocimiento, bajo una modalidad flexible y articuladora.

En la visión definida nos proyectamos como un Departamento dinámico, abierto a la construcción conjunta, comprometidos con la igualdad de oportunidades y la formación de un perfil profesional creativo con una actitud emprendedora. Un equipo humano reconocido por su competencia y compromiso, orgulloso de contribuir con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de UTEC. Considerados una referencia en la aplicación de metodologías creativas, la capacidad innovadora de sus propuestas, que permiten promover el desarrollo tecnológico, económico y social del Uruguay.

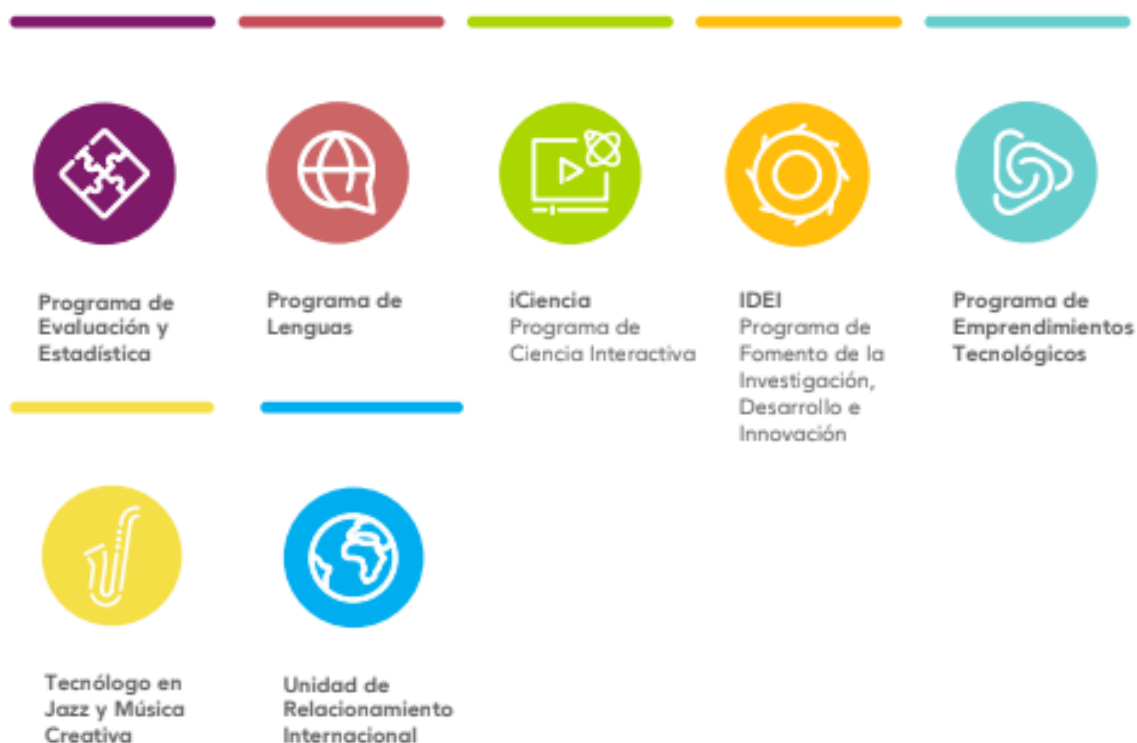


Figura 2. – Organización del Departamento de Programas Especiales de la UTEC.

Los valores del Departamento comprenden el compromiso con el desarrollo humano en todas sus dimensiones; la capacidad de respuesta a las necesidades y demandas, no solo a nivel institucional sino de la sociedad en su conjunto, contemplando las diversidades. Carácter multi e interdisciplinar; promotor del trabajo colaborativo y la evaluación continua, bajo una gestión moderna, transparente y eficiente, actuando con honestidad y respeto.

Por lo tanto, luego de analizar el estado de situación de inicio se propuso organizar fundamentalmente al Departamento en Programas, Carreras y Unidades Adscritas, y no tanto en áreas, buscando una gestión en una modalidad distribuida en territorio y procurando implementar una organización en red, bajo una estructura matricial, de forma de que los integrantes de los diferentes proyectos, programas y carreras puedan

contribuir en el desarrollo de nuevas propuestas educativas, de investigación y vinculación dentro del Departamento en forma articulada. De este modo, se definió que los responsables de cada programa o carrera estén en puntos del país diferentes de forma de lograr tener un referente del Departamento en todos los centros de UTEC, bajo una gestión distribuida.

Por lo tanto, se buscó fomentar desde otro enfoque las “habilidades y competencias del Siglo XXI” que trascienden los conocimientos académicos curriculares, favoreciendo el desarrollo de una “cultura UTEC” donde se integran conocimientos, destrezas y actitudes. Con este fin, en el primer año se diseñaron 5 Programas Transversales, integrando una carrera (TJMC) y una unidad adjunta (URI), de forma de promover colectivamente un conjunto de habilidades y competencias claves para el contexto actual de la Sociedad del Conocimiento.

En las actividades de Programas Especiales se facilitan cupos para estudiantes de otras instituciones y la comunidad en general, lo que representa un hito claro en la concepción de una Universidad abierta y en constante articulación con el entorno, ya no solo con fines de extensión universitaria, sino también de facilitar procesos y proyectos de co-creación, participación directa de la comunidad, así como una mayor “navegabilidad” entre diferentes niveles y centros educativos.

En este contexto se han desarrollado actividades y proyectos procurando un abordaje que integre metodologías creativas y una capacidad innovadora de cada propuesta, concibiendo al Departamento como un gran laboratorio de innovación educativa en la Educación Superior.

También se desarrolla dentro del Departamento la carrera de Tecnólogo en Jazz y Música Creativa (TJMC) en la ciudad de Mercedes, Soriano; buscando ofrecer la primera carrera Universitaria en el interior vinculada a las artes y con especial énfasis en la relevancia de la creatividad en la formación universitaria. En este marco se ofrecieron también actividades de Programas Especiales abiertas a estudiantes de diferentes carreras

Aportes desde los Programas Transversales

En 2017 se integraron a los nuevos planes de estudio el eje Programas Especiales dentro de “Integración y Profesionalización” como una línea específica en la formación de los estudiantes. Esto representó un hito para la creditización de todas las actividades de Programas Especiales, siendo un avance significativo hacia la

concepción de una matriz de libre configuración, donde los estudiantes son protagonistas en la elección de sus trayectorias educativas.

En su primer año de ejecución, a lo largo del 2017 se desarrollaron 50 actividades de Programas Especiales (40% fueron virtuales), lo que representó un total de 80 créditos que los estudiantes pudieron tomar en el Departamento para el desarrollo de sus habilidades y competencias. Esto permitió que se contara con más de 3000 participantes (tanto de UTEC como externos) en actividades de formación, vinculación e investigación e innovación.

El marco de Programas, facilita la gestión docente, pero comprende una forma de organización donde la denominación de cada programa comprenda un eje de acción donde se desarrollen actividades en donde la ciencia, tecnología, matemática, ingeniería, lenguas, y la innovación son un “medio para” más que un “fin”. Por ejemplo, a través del taller “BYOD: Build your own device” del Programa de Lenguas, estudiantes diseñaron artefactos que cumplieran con diferentes funciones de acuerdo a desafíos identificados. De este modo, a través del aprendizaje basado en proyectos les permitió desarrollar sus habilidades y competencias, no sólo en el marco de la comunicación en una segunda lengua.

El **Programa de Lenguas**, cumplió el cometido de ofrecer a todos sus estudiantes una mayor variedad de lenguajes que abran posibilidades de colaboración a nivel regional con la introducción de la enseñanza del idioma portugués y español para extranjeros. Asimismo, se apostó por la enseñanza de chino mandarín en la búsqueda de brindar oportunidades que generalmente no están disponibles fuera de la capital. En 2017, 40 estudiantes comenzaron a estudiar estas tres lenguas a través de tutorías en línea.

En 2017 el Programa de Lenguas logró comenzar a establecer un programa basado en trayectorias individuales de aprendizaje. Según esta visión, los estudiantes de UTEC no aprenden lenguas siguiendo un currículum lineal sino que eligen los cursos que desean tomar en función de su nivel de inglés pero también de sus posibilidades y limitaciones de tiempo, sus gustos y preferencias al estudiar, o sus objetivos para el cumplimiento de un plan de carrera. Esto nos permitió diversificar los cursos en cuanto a modalidades: presencial, en línea y en línea autogestionado. Además, nos permitió ofrecer programas que generalmente no se incluyen en los planes de estudio tradicionales: pronunciación, clubes de conversación, escritura académica, talleres culturales, lenguaje audiovisual, entre otros. Además, se consolidó el espacio de tutorías en línea. Esta modalidad permite que todos los estudiantes, sin importar su

nivel de inglés, puedan contar con un curso adaptado a sus necesidades y elegir un horario para tener una clase individual o en grupos de hasta tres estudiantes.

A nivel de vinculación con el medio, se destaca: “Bricks and Bits” que se constituyó como una “Feria Maker”, con una exhibición de diferentes sistemas mecánicos, eléctricos y robóticos en los cuales jóvenes deben resolver diferentes desafíos en un abordaje de aprendizaje basado en problemas integrando a estudiantes de educación primaria, secundaria y terciaria. El objetivo principal es que los participantes puedan tener un acercamiento a estas áreas del conocimiento desde una perspectiva lúdica y con un enfoque basado en la resolución de problemas.

El **Programa de Ciencia Interactiva** (iCiencia) se orienta a incrementar la Apropiación de Saberes en el área de las Ciencias, promoviendo la formación en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, entendiendo que a través de la Ciencia es posible fomentar las competencias del Siglo XXI, con énfasis en la resolución de problemas, el pensamiento crítico y el desarrollo de habilidades de investigación.

En el primer semestre académico del 2017, el programa se focalizó en los estudiantes que ingresaron a UTEC, con el fin de contribuir con la apropiación de saberes y fundamentos en las áreas de Biología, Física, Química y Matemática. Con este fin, se ofrecieron 15 Cursos virtuales. Se avanzó hacia una mayor interacción con las necesidades académicas de las distintas carreras de UTEC, de forma de viabilizar una estrategia orientada a estudiantes de todas las carreras.

Con el fin de cumplir con los objetivos trazados se han elaborado distintos recursos educativos, objetos de aprendizaje y actividades en plataforma que permitieron también fomentar una mayor apropiación del proceso de aprendizaje y autonomía del estudiante, a través del uso de nuevas tecnologías educativas. Considerando los contenidos existentes (2016) y los contenidos nuevos (2017), el Programa cuenta a la fecha con más de 60 videos originales, 75 fichas complementarias y más de 30 actividades en línea.

A nivel de los estudiantes podemos destacar que 30% de los estudiantes que ingresaron a UTEC en carreras vinculadas a Ciencias aprobaron algún curso del Programa, comprendiendo actividades con un enfoque multidisciplinario como los cursos: “La Física en el Sonido”; “Biotecnología a tu alcance” y “La Ciencia detrás del Desarrollo Sustentable”. Nuestra estrategia se centra en facilitar y acompañar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, así como la integración y aplicación de las Ciencias en áreas tecnológicas. Para llevar adelante estos procesos se hace

necesaria la aplicación y uso de metodologías activas, que permitan a los estudiantes adquirir y/o consolidar competencias transversales necesarias para su formación integral.

El **Programa de Fomento de la Investigación, Desarrollo e Innovación (IDEI)** promueve las competencias del Siglo XXI a través del fomento de los tres componentes (I+D+i), como el impulso de proyectos tecnológicos, convocatorias a proyecto, talleres de formación virtual y eventos y creación de espacios de innovación como laboratorios de prototipado.

El Programa comprendió una convocatoria de proyectos de I+D+i en articulación con organizaciones externas y llevadas a cabo por equipos de estudiantes. A nivel estudiantil, la participación en un proyecto favorece la construcción colectiva del conocimiento, el razonamiento crítico, la resolución de problemas reales y el desarrollo de una mayor flexibilidad, autonomía y autorregulación para el logro de objetivos. Los estudiantes tienen la oportunidad de aprender y poner en práctica habilidades y competencias, poner a prueba hipótesis, recolectar y analizar datos, y la discusión de los resultados. De este modo, mediante esta convocatoria los estudiantes pueden transformar sus ideas en proyectos, que pueden ser financiados por la Universidad para su ejecución.

Los objetivos de la convocatoria comprenden: I) Promover la elaboración de proyectos de investigación, desarrollo e innovación por parte de estudiantes, con apoyo financiero para su implementación; II) Impulsar la vinculación con el entorno, mediante el desarrollo de proyectos con aplicación local y regional. III) Fomentar la construcción colectiva del conocimiento, el trabajo colaborativo entre estudiantes y la resolución de problemas reales, mediante la formulación de proyectos auto gestionados con orientación docente. En el 2017 la convocatoria permitió financiar 13 proyectos y en 2018 se seleccionaron 26 proyectos constatando una mayor articulación con el abordaje de aprendizaje basado en proyectos en las carreras de la UTEC.

En relación a proyectos diseñados y ejecutados directamente por el Programa IDEI se destaca el Proyecto conjunto con el Programa Uruguay Más Cerca de OPP: "Innovación y Desarrollo Territorial". Busca promover una mayor interacción entre áreas, disciplinas y ámbitos de acción, fomentando mayores puntos de contacto entre el mundo tecnológico y la innovación con el territorio. A través de este proyecto se logró desarrollar la "Semana de la Innovación" enfocada temáticamente en desafíos del territorio, en donde equipos interdisciplinarios de estudiantes junto a facilitadores abordan desafíos reales del entorno productivo y la comunidad, en una maratón de

innovación de 4 días desarrollando habilidades en innovación y el “Pensamiento de Diseño” (Design Thinking). Esta es una metodología impulsada por el pensamiento creativo y analítico, la empatía y el aprendizaje iterativo, aplicado para la generación de ideas creativas que resuelvan necesidades no satisfechas de las personas. La experiencia de este año contó con la sistematización de desafíos en jornadas de innovación abierta con la comunidad y posterior desarrollo de la “Semana de la Innovación” en el ITR Centro-Sur, con más de 60 participantes de diferentes edades, carreras y centros de diferentes regiones del país.

Adicionalmente, destacar que en el marco del Programa se diseñó el primer laboratorio de innovación abierta (Lab-A) de la UTEC que comprende un centro de creación, fabricación y producción digital (“Makerspace”), que integra impresoras 3D y equipamiento de última generación, para la elaboración de prototipos por parte de estudiantes en el ITR Suroeste. En el 2018 se planifica ampliar la experiencia a los otros ITRs.

El 2017 representó el año de creación del **Programa de Emprendimientos Tecnológicos**, que tiene por cometido sensibilizar y brindar conocimientos a los estudiantes y a la comunidad, sobre oportunidades y herramientas a la hora de emprender. Apoyamos los procesos de creación y modelación de ideas, así como acompañamos a los emprendedores de forma activa, potenciando su acceso a la información y a las oportunidades.

En el marco del desarrollo de competencias del siglo XXI, entendemos que el aumento de emprendimientos tecnológicos y de ideas innovadoras de calidad, tiene fuerte impacto no solo sobre la economía regional de las comunidades involucradas sino sobre el desarrollo de la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, así como también el involucramiento con la ciudadanía local y global. Adicionalmente, buscamos promover activamente una actitud emprendedora entre nuestros estudiantes, independientemente de los procesos vinculados a la creación de empresas.

El **Programa de Evaluación y Estadística** surge en el entendido de que la evaluación es un tipo de investigación aplicada que responde a preguntas sobre el diseño, procesos, resultados e impactos de un proyecto, plan, programa o política. En el marco de las competencias del siglo XXI la formación en evaluación contribuye con las habilidades de investigación y resolución de problemas, con énfasis en definición, búsqueda, selección, organización, análisis e interpretación de la información.

En el año 2017 se han logrado significativos avances en la oferta de cursos con contenidos que apuntan a la formación de capacidades en la programación por resultados y en todas las fases de un proceso de evaluación de intervenciones en sectores tecnológicos y de innovación. En esta línea, se realizaron cursos con el cometido de fortalecer y adquirir las competencias necesarias para analizar, comprender y comunicar de forma efectiva la información brindada por un conjunto de datos cuantitativos. Fue impartido mediante una modalidad de aprendizaje basado en problemas y con la consigna “la letra del problema no está dada”, motivando el diseño por parte de cada equipo de trabajo de un problema de interés a resolver. El tiempo es acotado y la dedicación es intensiva y enfocada en la resolución del problema planteado con la estrategia de acumulación de habilidades en un modelo integrador del conocimiento. El desempeño de los estudiantes es evaluado siguiendo una metodología de evaluación del aprendizaje del tipo formativa, con una clara identificación de criterios de éxito a alcanzar e iterando en equipo hasta lograr el nivel satisfactorio.

La oferta de formación a nivel de grado en estas temáticas de forma integrada y siguiendo un modelo de aprendizaje basado en problemas no cuentan con antecedentes de referencia en Uruguay. Como Universidad Tecnológica estamos comprometidos con la oferta de contenidos que apuntan a la formación de capacidades en la programación por resultados y metodologías de diseño e implementación de evaluaciones.

Desarrollo Global e Internacionalización

Por otro lado, en el marco de las HC21, se destaca el rol de una Unidad de Relacionamento Internacional (URI) en la concepción de ciudadanía local y global, contribuyendo con la formación de ciudadanos comprometidos activamente en la consecución de un mundo más equitativo y sostenible, al mismo tiempo que se fomenta la comprensión y aceptación de la diversidad cultural, política, social y económica y el desarrollo de habilidades interculturales en una lógica de cooperación para el mutuo entendimiento. En cuanto a nuestros objetivos educativos, concebimos una perspectiva global y local para nuestros estudiantes. Formamos ciudadanos comprometidos activamente en la consecución de un mundo más equitativo y sostenible, adhiriendo a un marco educativo unificador sin perder de vista el componente local y cultural.

A través de ésta Unidad se promueve y mantiene la vinculación con instituciones y organismos del exterior, que fortalecen la actividad académica y de investigación, a través de redes de universidades, centros de investigación y organismos internacionales, intercambios académicos y programas conjuntos lo cual permite a la UTEC ser parte de las tendencias internacionales en la educación y aprendizaje así como ofrecerles a sus estudiantes los medios para hacer una contribución positiva en la sociedad.

El rol de las relaciones internacionales ha evolucionado en la Educación Superior, pasando de la captación de fondos externos, a la concepción de un medio para el fortalecimiento de las misiones universitarias, y finalmente, una estrategia integral para el desarrollo institucional. Esta evolución corresponde también con la progresiva integración de la dimensión internacional en el desarrollo institucional de la UTEC en donde en 2017 consolidó la Unidad de Relacionamento Internacional (URI) del Departamento de Programas Especiales.

Dos aspectos fundamentales han guiado la construcción de la internacionalización dentro de la Universidad en 2017: 1) la comprensión y transformación de la internacionalización integrada a la gestión universitaria y superadora de la concepción de lo internacional como sinónimo de movilidad; 2) la internacionalización como una herramienta de gestión, aliada al liderazgo universitario, la cual aporta nuevas alternativas para la solución de desafíos que surgen en la institución. Adicionalmente, hemos venido trabajando arduamente para el establecimiento de lazos, puentes y redes internacionales sobre los cuales se pueda continuar fortaleciendo la naciente institucionalidad de UTEC y apoyando el movimiento hacia un cuerpo docente y estudiantil inmerso en las tendencias globales de educación superior e integrada a la región y el mundo.

Con el objetivo de promover en nuestros estudiantes y desarrollar en ellos las habilidades y potenciar su creatividad, es importante que la plantilla docente esté formada y sepa cómo lograrlo. Por esta razón, hemos realizado en conjunto con otras Universidades del mundo instancias y talleres de formación. Creemos que nuestro equipo docente debe tener también las herramientas que quiere potenciar y desarrollar en los estudiantes, al formarlos también estamos contribuyendo a su actualización profesional y a que dominen lo necesario para lograr los objetivos.

La experiencia en "University Innovation Fellows" (UIF) en Stanford de equipos de estudiantes de UTEC seleccionados para participar del Programa en Estados Unidos permitió empoderar a los estudiantes para que sean agentes de cambios en sus

universidades. De este modo se promueve una comunidad global de estudiantes denominados “fellows” que lideran un movimiento internacional con el objetivo de asegurar que todos los estudiantes obtengan las habilidades, actitudes y conocimientos necesarios para competir en la economía futura. Estos estudiantes son líderes en sus universidades creando espacios de innovación y oportunidades que desarrollen la creatividad, la confianza, la definición y solución de problemas para sus pares. Creemos que este tipo de experiencias son beneficiosas para nuestros estudiantes en la medida que potencia las competencias trabajadas en UTEC y los empodera para ser agentes de cambio. De esta forma, son los propios estudiantes que generan espacios y experiencias que los retroalimenta y empodera y lo más importante para destacar es que todo esto ocurre en las diferentes regiones del país.

Otro de los proyectos en los cuales UTEC participa es “Latin-America Practices and Soft Skills for an Innovation Oriented Network” (LAPASSION), del cual la UTEC forma parte junto a un consorcio de 13 universidades de 6 países lideradas por el Instituto Politécnico de Porto, el cual ha sido aprobado para financiación por parte del Programa Erasmus+, de la Agencia Ejecutiva en el ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural de la Unión Europea. El objetivo de LAPASSION es incrementar la cultura de innovación de las instituciones de Educación Superior y la conexión con la industria, para lograr un impacto en la empleabilidad e internacionalización². Este objetivo es perseguido mediante la implementación de proyectos y pasantías multidisciplinarios para la co-creación y la aceleración de ideas innovadoras, integradas en el proyecto educativo de las instituciones involucradas.

Este tipo de experiencias en el exterior ofrecen una oportunidad y una experiencia única que acerca a los estudiantes a otras realidades en un marco educativo, fomentando el desarrollo de HC21.

Conclusiones y Perspectivas

El Departamento de Programas Especiales se ha consolidado como un espacio de innovación educativa de la UTEC, conformado por un equipo académico interdisciplinario pero con una identidad y un sentimiento de pertenencia muy claro: comprometidos con el desarrollo de las personas, desde una visión articuladora y entendiendo a cada individuo como gestor de oportunidades, protagonistas de su desarrollo profesional.

² Universidad Tecnológica del Uruguay (2018) “Fue aprobado LAPASSION, un proyecto que busca incrementar la cultura de innovación que está integrado por UTEC, UDELAR y Universidades de otros cinco países”. Recuperado de: <https://bit.ly/2v2v3Uv>

Esto permite empoderar a los estudiantes e impulsar la generación de trayectorias educativas más personalizadas, que contemplen sus necesidades e intereses, al mismo tiempo que se promueven habilidades y competencias del Siglo XXI para los desafíos que deben y deberán enfrentar, comprendiendo que innovar en educación y formar para “el futuro” implica sensibilidad, creatividad, apertura y dinamismo para la experimentación y evaluación de nuevos enfoques y metodologías que interpelen nuestra formas más cotidianas de aprender y enseñar.

La educación superior se encuentra en plena evolución hacia un ecosistema más diverso que integre docentes, investigadores, emprendedores y estudiantes; aulas, laboratorios, espacios de trabajo colaborativo, incubación de empresas y espacios de fabricación de prototipos; organizaciones de la sociedad civil, sector productivo, academia y gobierno. En este escenario, el Departamento tendrá grandes desafíos por delante, pero con una visión clara y dispuesta a explorar lo suficiente para lograr aprendizajes que trascienden a lo largo del desarrollo institucional de la UTEC.

Contemplamos el crecimiento de la Universidad, al proponernos seguir ofreciendo una propuesta que atienda a las necesidades de los estudiantes sin tener que aumentar considerablemente el número de personas que integra el cuerpo docente. Consideramos que un equipo sólido, con posibilidades de desarrollarse profesionalmente, excelentes capacidades interpersonales y muy buen manejo de sistemas de comunicación asistido por tecnologías, es capaz de seguir acompañando a los estudiantes de forma efectiva.

En términos de los desafíos que nos quedan por delante, queremos resaltar que se debe continuar trabajando en la construcción de la visión sobre internacionalización que se quiere proyectar, así como en la concientización sobre la importancia de participar en redes globales y regionales.

El crecimiento de la UTEC está acompañado por el crecimiento académico y de las exigencias en los cursos que necesitan los estudiantes para su desarrollo. Tenemos estudiantes que estarán trabajando en proyectos y tesis que requieren de un excelente desarrollo de las habilidades académicas vinculadas con la lectura y la escritura académica tanto en inglés como en la lengua materna. Además, percibimos dificultades de parte de algunos estudiantes en el manejo de la lengua materna para producciones de menor rigor y creemos que el programa de lenguas puede desarrollar acciones para identificar dificultades, acompañar a los estudiantes, aconsejar a otros equipos académicos y realizar intervenciones específicas. Con ese fin, en 2018 se estará creando el Centro de Escritura de UTEC que buscará brindar información a los

estudiantes, realizar seguimientos, elaborar guías para docentes y, fundamentalmente, realizar intervenciones con tutores que puedan orientar a estudiantes cuando deban estudiar o realizar trabajos escritos en el ámbito académico.

Asimismo, los estudiantes nos solicitan que podamos integrar aún más el aprendizaje de la lengua con el área técnica de la carrera. Si bien esta tarea no es fácil visto que UTEC realiza su oferta académica en áreas que se encuentran en constante innovación, estaremos promoviendo actividades que permitan a los estudiantes seguir aprendiendo inglés tras su egreso. Este aprendizaje puede realizarse a través de cursos de continuidad pero también trabajando en técnicas específicas que faciliten el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

En cuanto a las necesidades que presenta este siglo, partimos de la concepción de una educación para el futuro donde el estudiante es protagonista de su aprendizaje y de los cambios de su entorno. Para eso fue necesario repensar la educación y el modelo educativo que queríamos aplicar. Según Charles Fadel, el mundo se transforma de manera continua y la educación no logra adaptarse con la rapidez necesaria para enfrentarlo. Por esta razón, es tan importante transformar y adaptar la educación y fomentar en nuestros estudiantes las HC21, para poder asegurar que los estudiantes desarrollen las competencias y destrezas necesarias para encontrar su propio camino en un mundo incierto y volátil (Fadel, 2015).

En este sentido, identificamos como desafío el fomentar en mayor medida el desarrollo de un foco basado en las competencias y no tanto en contenidos y áreas, de forma de promover el pensamiento crítico, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje del error y del fracaso, así como la evaluación constructiva para cumplir con las metas trazadas, conceptualizado al Departamento como un espacio especialmente diseñado para proveer las condiciones que animen a los estudiantes a volverse ciudadanos plenos: intelectualmente autónomos, comprometidos, participativos y críticos.

Referencias bibliográficas

- Ananiadou, K. y Claro, M. (2009). *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries*, OECD Education Working Papers, No. 41, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>
- Baptista, B. y Tenebaum, V. (2013). *Segundo informe. Consultoría: Relevamiento de Capacidades relativas a la Formación Terciaria en áreas claves para el desarrollo de la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC)*. UTEC. Montevideo, Uruguay.
- Baptista, B., Tenebaum, V. y Martínez, B. (2014). *Informe Centro-Sur*. UTEC. Montevideo, Uruguay.
- Baptista, B., Tenebaum, V., Martínez, B. y Ubal, M. (2014). *Informe Región Norte*. UTEC. Montevideo, Uruguay.
- CEDEFOP (2008). *Terminology of European education and training policy. A selection of 100 key terms*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Fadel, C., Bialik, M., & Trilling, B. (2015). *Four-dimensional education: The competencies learners need to succeed*. Center for Curriculum Redesign.
- Ley N°19043. Registro Nacional de Leyes y Decretos, Montevideo, Uruguay, 8 de enero de 2013.
- Manyika, J., et al., (2017). *Jobs lost, jobs gained: Workforce transitions in a time of automation*. *McKinsey Global Institute*.
- OPP (2017). *Hacia una Estrategia Nacional de Desarrollo, Uruguay 2050 - Volumen II. Automatización y empleo en el Uruguay*. [online] Montevideo, Uruguay.
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Crown Business.
- UNESCO (2017): E2030: Educación y Habilidades para el siglo XXI. Reunión Regional de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe.
- WSIS, Declaration of Principles (document WSIS-03/GENEVA/DOC/4-E, 12 December 2003).