

Misceláneas

El Colaboratorio de Innovación Tecnológica de la Universidad FASTA. Promoviendo una cultura de innovación y emprendedorismo en la comunidad

*The Technological Innovation Collaboratory of the FASTA University.
Promoting a culture of innovation and entrepreneurship in the
community*

Esp. Ing. Pablo Miozzi
Ing. María Gabriela Degiampietro
Lic. María Paula Vega
Colaboratorio de Innovación Tecnológica, UFASTA

RESUMEN

El presente documento pretende narrar la historia y primera evolución de un espacio universitario para promover una cultura de innovación, en amplia interacción con el territorio, en una institución universitaria privada. Dicho espacio, llamado Colaboratorio de Innovación Tecnológica, reconoce un conjunto de antecedentes de gran importancia en su formulación y un hito particular que destaca el valor de la colaboración y la confluencia de intereses intra e inter organizacionales para su concreción. Asimismo se mencionan obstáculos y desafíos que este tipo de enfoque enfrenta en una institución como la referida y las oportunidades que representa para el territorio en el que se despliega.

PALABRAS CLAVE: innovación; transdisciplina; tecnología; humanidad; educación

ABSTRACT

This document aims to narrate the history and first evolution of a university space to promote a culture of innovation, in broad interaction with the territory, in a private university institution. This space, called the Technological Innovation Collaboratory, recognizes a set of backgrounds of great importance in its formulation and a particular milestone that highlights the value of collaboration and the confluence of intra and inter-organizational interests for its realization. Likewise, obstacles and challenges that

this type of approach faces in an institution like the aforementioned and the opportunities it represents for the territory in which it is deployed are mentioned.

KEYWORDS: innovation; transdisciplinary; technology; humanity; education

La Innovación como génesis cultural del Colaboratorio

Con la intención de compartir nuestra experiencia en la generación de un espacio transdisciplinar institucional, no podemos dejar de hacer referencia a nuestra interpretación sobre el significado y el sentido de la innovación.

En un momento en que el término *innovación* está tan de moda y resuena por varios lados, creemos oportuno repensarlo y a veces reencuadrarlo, para que cobre más sentido en nuestras vidas y podamos inspirarnos para su práctica. Innovar, si utilizamos la definición del Manual de OSLO, puede definirse como *la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas.* (OCDE, 1997)

De aquí podemos rescatar lo siguiente: que existen distintos tipos de innovación (de producto, de proceso, de organización, de comercialización) y que la innovación es un *proceso* en sí mismo, que lleva como resultado un *impacto real* en el sistema donde se implanta. Algo inseparable del concepto de innovación es el de aplicación real, concreta y su característica de *novedad* para el contexto en el que se aplica. Quiere decir, que aquello que resulta del proceso de innovación, debe ser *novedoso* y además debe ser *adoptado* por el medio. ¿Por qué hacemos foco en estas dos características?

Primero para señalar que un producto o proceso que se diseña o que se inventa, hasta tanto no fue introducido en un mercado o contexto real y fue adoptado por el mismo aportando entonces el beneficio de su aplicación, no deja de ser un invento, no se considera una innovación. Segundo, que no es exclusivamente la *disrupción*¹ (CHRISTENSEN, 1997) la característica de las innovaciones. Puede tratarse de una innovación incremental, algo que no rompe las reglas de juego vigentes en el contexto de aplicación o en el mercado global (como el caso del formato mp3 en la música), pero que sí resulta novedoso y aporta un beneficio medible en el contexto de su

¹ Clayton M. Christensen describió el término “Innovaciones Disruptivas” en su libro *The Innovator’s Dilemma*, publicado en 1997.

aplicación (una mejora organizativa que se implementa en una empresa y mejora la productividad, por ejemplo).

Ahora, más allá de estas primeras definiciones y conceptos sobre la innovación, nos interesa centrarnos en nosotros como personas y nuestro vínculo *vital* con la innovación, para luego avanzar con un nuevo marco de referencia, en profundizar la innovación en contextos más específicos. Podemos para ello, tomar otra definición de innovación que nos acerque más a nuestro objetivo, una definición que proviene de la cultura oriental, la de Nonaka y Takeuchi (1995): *La esencia de la innovación es recrear el mundo de acuerdo a un particular ideal o visión*. En este sentido más amplio, Carlos Vignolo señala que: *La innovación es condición sistémica para la conservación de la vida* (2003).

Como antes mencionamos, este proceso de la innovación le permite a un sistema adaptarse a un entorno cambiante, es la única forma de sobrevivir. Nuestro organismo a través del tiempo, se fue adaptando al medio, sin alterar lo que constituye su esencia, para garantizar nuestra vida. De la misma forma, debe hacerlo todo sistema abierto (sea biológico, social, político, productivo, etc). Siguiendo con Vignolo, cuando hablamos de personas,

la innovación es equivalente a lo que connotamos por aprendizaje, en su acepción más amplia, esto es, el conjunto de transformaciones que le ocurren al sistema biológico de la persona en respuesta a los cambios del entorno en que se mueve y con el cual debe mantener la congruencia. Innovación, aprendizaje y vida son, así planteados, fenómenos muy inseparables.

Desde esta mirada, es que traemos este mensaje positivo y motivador: *Todo ser humano tiene la capacidad disponible para innovar*.

El mundo en el que se desenvuelven los estudiantes universitarios, y deberán afrontar como profesionales en el futuro, un entorno que cada vez cambia con mayor celeridad, y que les impone una nueva realidad que no espera los tiempos de su carrera a la graduación, exige un nuevo despertar, lo involucra en su cotidianeidad y lo implica profesionalmente durante toda su trayectoria formativa. Como venimos presentando aquí, la innovación es una capacidad siempre disponible, es imperativa, impostergable, esencial para la vida. Esta misma metáfora aplica para una trayectoria profesional, cambiar el enfoque y desplazarse desde el término *carrera* al concepto de *trayectoria*. Un despertar que logras transformarlos como observador, reinterpretar la realidad que viven, y lograr romper su mundo, al decir de Herman Hesse.²

² “El pájaro rompe el cascarón. El huevo es el mundo. El que quiere nacer tiene que romper un mundo” (Hermann Hesse, *Demian*).

Extendiendo este concepto al territorio, utilizamos la metáfora de una locomotora que, con fuerza, nos conduce al desarrollo. De esta forma sentimos como grupo, como sociedad, el enorme potencial para desarrollarnos y la gran oportunidad que la innovación representa para mejorar nuestra calidad de vida.

Desarrollo que no es sinónimo de *crecimiento*, y mucho menos de *crecimiento económico*; no necesariamente se implican. Entenderemos el desarrollo, según nos enseña Pedro Espondaburu, como el *proceso multidimensional que se construye entre todos para mejorar la calidad de vida de las personas*.

Lo describimos como *multidimensional*, lo que le da una enorme riqueza, porque el proceso puede analizarse desde las siguientes dimensiones: económica, social, ambiental, histórica, política, cultural e institucional.

Ahora bien, la segunda parte de la definición es muy importante también: *se construye entre todos*. Esta co-construcción implica, como señala Oscar Madoery, el desarrollo de *cualidades y dinámicas relacionales que expresan las personas, las organizaciones y las empresas de un territorio*. Depende de la participación de todos, tanto en cantidad como en calidad.

Y tal vez lo más importante del desarrollo es que apunta a *mejorar la calidad de vida de las personas*. Sin este incremento del bienestar, no es posible hablar de desarrollo. Podemos señalar el aspecto central de este desarrollo que queremos trabajar, en su equivalente del desarrollo a escala humana que menciona Max Neef (1986):

Tal desarrollo se concentra y sustenta en la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, en la generación de niveles crecientes de autodependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía y de la sociedad civil con el Estado.

Ahora que compartimos nuestro marco de referencia sobre el desarrollo, podemos analizar cómo la innovación puede ser una locomotora en este proceso, y entonces situarnos con nuestro enorme potencial de innovadores, en la locomoción y no en la carga. Recordemos que la innovación cierra el circuito de I+D+I y, como algunos opinan, debería sintetizarse el proceso como In+I+D, dada la importancia de la innovación. Innovar es transformar conocimiento en resultados, específicamente en beneficios económicos. De esta forma se invierte dinero para generar conocimiento, con el objetivo de que ese conocimiento genere dinero y retroalimente el proceso. Es evidente, pero es la mayor imposibilidad que encuentran muchas sociedades en especial por el deficiente funcionamiento de ese triángulo que expuso Jorge Sábato sobre ciencia y tecnología: Universidad-Estado-Empresa. Es un problema de articulación de actores, de relaciones entre personas en última instancia. Es por esto último que tenemos mucho para aportar a este círculo virtuoso de la innovación, cada

uno desde su lugar, pero comprendiendo que apuntamos a un desarrollo que es una construcción colectiva, *entre todos*.

La introducción de nuevos servicios o productos, los cambios organizacionales o comerciales, persiguen mejorar la actividad en cuestión y traer como consecuencia beneficios que deben ser aprovechados por el territorio, por las sociedades en las que deben derramarse estos beneficios. Esto es mejorar la calidad de vida de las personas en ese territorio. La mirada particular que aporta la teoría del desarrollo local es que este potencial de desarrollo debe basarse en características propias del territorio, es decir cualidades que existen en sus actores y que deben potenciarse, siempre mejorando con estos beneficios la calidad de vida de quienes habitan este territorio.

Es clave Interpretar la importancia de las dinámicas locales dentro de los procesos de innovación, sin caer en la imitación de experiencias de otras regiones (el fenómeno *Silicon Valley*). Para ello es fundamental comprender que la innovación requiere se consideren las ventajas comparativas locales, que abarcan la historia y cultura de cada región geográfica a fin de potenciar los talentos propios. Como señala el Lic. Pablo Sela:

Otra de las alternativas que se proponen para impulsar las economías locales radica en la creación de “Centros de Innovación” en donde las grandes empresas privadas y/o estatales, apoyen distintas clases de emprendimientos. A través de la colaboración con su personal experimentado, se pretende disminuir la brecha entre la investigación y el éxito comercial. Este es quizás uno de los principales obstáculos a vencer. El nivel de desarrollo de nuevas tecnologías o productos es elevado, pero la falta de una estrategia comercial exitosa hace que muchas veces los mismos no logren insertarse de manera efectiva en la sociedad. O peor aún, queden archivados como simples trabajos académicos.

El camino de la innovación tiene un futuro prometedor, pero el mismo radica en poder acrecentar y estimular los lazos que vinculan al mundo académico con el sector productivo de cada región. (SELA, 2014)

Allí está nuestro compromiso como profesionales, en desarrollar estas capacidades que son nuestras capacidades, en dinamizar las relaciones sociales, que son nuestras relaciones, para construir, para introducir mejoras y productos/servicios novedosos y con potencial para mejorar la calidad de vida de nuestra sociedad, que es nuestra familia, nuestros amigos, nuestros vecinos. En definitiva, es cambiar nuestro mundo. Es *ser* el cambio que queremos ver en la sociedad. Ese espíritu, es lo que nos resulta central difundir en nuestra comunidad universitaria. Este es nuestro propósito, ser agentes de cambio e impulsar el desarrollo de agentes de cambio, para mejorar la calidad de vida de todos.

Conversar: una clave dinamizadora de toda práctica de intersección

Sumamos un concepto a nuestro desarrollo, que es clave en nuestra cultura: *Conversar*. Es un término que encierra la magia del encuentro con el otro y la explosión

creativa que ocurre en ese encuentro si somos capaces de advertir su potencial. Conversar es *reunirse con otros en torno a un tema, para cambiar*. Es necesario que haya un otro, y un otro al que le aceptemos su legitimidad, es decir, que le demos el derecho a ser distinto, a comportarse distinto a nosotros. Pero también, y estas son condiciones de la escucha efectiva, necesitamos una disposición a aceptar, que el otro con su palabra nos transforma. Aquí se completa el círculo virtuoso de la conversación, cuando nos encontramos por medio de la palabra cambiamos. Esto que puede parecer muy abstracto, tiene comprobaciones muy concretas, biológicas, la neuroplasticidad nos describe cómo nuestro cerebro literalmente *cambia* luego de cada interacción.

En este proceso de conversar, buscamos juntos crear una nueva interpretación de la realidad, puede ser un problema, puede ser un deseo o necesidad, y es así como de esta conversación surge la innovación. De la calidad de estas conversaciones dependerá el grado de desarrollo que como sociedad podamos alcanzar.

Estamos planteando aquí una concepción de “conversar”, distinta de la visión funcional que se centra en la transmisión de información y sus elementos, estamos atendiendo el planteo más poderoso del famoso biólogo Chileno Humberto Maturana, que interpreta el conversar como un proceso de *transformación en la convivencia* (MATURANA, 1999). Es así, como de las conversaciones en que participamos, donde juegan las emociones tanto como la razón, surge la interpretación de nuestra realidad, es decir, se conforma el *lente* con el que vamos a mirar la realidad y luego armar nuestro relato. *Somos el cuento que nos contamos* y entre todos como sociedad, en el juego de nuestras conversaciones, abrimos o cerramos un mundo de posibilidades y moldeamos nuestro desarrollo.

La ciencia nos da señales de que hoy el avance se da en la *intersección*, podemos citar aquí como una excelente referencia de casos al libro *El Efecto Medici* (JOHANSSON, 2007). Esta intersección son conversaciones de calidad en la construcción de nuevo conocimiento y de apertura de nuevos mundos. Así surge la biotecnología, la nanotecnología, las neurociencias, y múltiples campos de conocimiento más.

Entonces sumamos una clave a este gran desafío de desplegar el potencial de innovación que hay en nuestra comunidad: *aprender a conversar*. La transdisciplina requiere una práctica elevada de las conversaciones transformadoras para dar forma al objeto en cuestión. Esta intersección, que es práctica de innovación, nos lleva a desplegar ese potencial existente en nuestro territorio, que impulse el desarrollo, mejorando la calidad de vida de todos.

Implementando nuestra estrategia: el nacimiento del Laboratorio de Innovación Tecnológica

“Partimos del presupuesto básico de la obsolescencia de los modelos lineales de innovación. Aquellos que trazan una línea demarcatoria muy clara entre la investigación básica, la aplicada, la invención y la innovación, entre la academia, el gobierno y el mercado. Asumimos que nos enfrentamos al problema complejo de la gestión de la diversidad de los ecosistemas de innovación. En los cuales no está claro de donde parte la iniciativa emprendedora y como es su recorrido hasta arribar a la innovación.”

(A. Artopoulos)

Aceptando el gran desafío que implica ese *desplegar el potencial de innovación en nuestra comunidad*, elaboramos una planificación estratégica que impulsamos en la Universidad a partir de un requerimiento del Consejo Ejecutivo (uno de los máximos órganos de gobernanza de la Universidad) que sirvió de disparador.

Así fue que, resultado de ese trabajo y alineando los intereses de actores clave para este proyecto (Autoridades de la Universidad y Banco Santander), impulsados por esa cultura de innovación que describimos anteriormente, nace en el año 2019³ el *Colaboratorio de Innovación Tecnológica de la Universidad FASTA* en el ámbito del Vicerrectorado de Desarrollo Tecnológico, Transferencia y Vinculación.

El Colaboratorio es un espacio de colaboración abierta donde los estudiantes, educadores, investigadores, graduados, empresarios del sector TIC, emprendedores y demás actores de la innovación, tienen acceso a recursos, información, herramientas y conexiones interpersonales y transdisciplinarias. Un espacio que más allá de un espacio físico, abre a una nueva práctica de colaboración y encuentro a la distancia, mediados por la tecnología, para potenciar el encuentro y enriquecer las miradas que lleven a una mayor práctica de la innovación, sin límites geográficos, al ritmo de los nuevos requerimientos del mundo actual. Se trabaja en proyectos con la finalidad de crear mayor conocimiento, reflejado en nuevas soluciones, productos y/o servicios. Con una mirada que combina lo local con lo global, los desafíos que se presentan y se abordan en el Colaboratorio, contienen un alto potencial de replicabilidad y escalabilidad.

El Colaboratorio es un espacio para construir historia, posibilitando un nuevo entretejido de prácticas significantes que desarrollen una cultura de la innovación.

- Una cultura de innovación abierta que propone un cambio de modelo económico, transformando las sinergias entre el sector público, la industria privada y las universidades.

3 El proyecto encargado por el Consejo Ejecutivo se presenta en el 2017, y en el año 2019 se publica la resolución rectoral que formalmente instituye el Colaboratorio de Innovación Tecnológica de la Universidad FASTA conforme lo prevé el estatuto de la Universidad.

- Una cultura de innovación social que contribuya a fortalecer el compromiso y las capacidades de los diferentes actores para generar impacto y transformación social.
- Una cultura de innovación educativa donde la intersección entre los diferentes actores posibilite pasar “del aprender, al hacer” en contextos multidisciplinares que permita el desarrollo de vocaciones TIC.
- Una cultura de emprendedorismo innovador.

Misión del Laboratorio de Innovación Tecnológica

Constituirse como un espacio abierto, transdisciplinar, participativo, de interacción, reflexión y acción, con el objeto de contribuir al desarrollo de la innovación y el emprendedorismo en la Universidad y en las comunidades donde la misma tenga influencia y participación, con el fin de promover el desarrollo económico, tecnológico y social, con una mirada ética sobre la ciencia y la técnica que privilegie la dignidad de la persona humana.

Bajo esta misión trabajamos delineando los primeros pasos hacia la concreción de nuestros propósitos enfocados principalmente en:

- Brindar a la comunidad educativa de la Universidad FASTA un espacio que posibilite desarrollar proyectos Inter facultades con base tecnológica.
- Construir un espacio de aulas flexibles y escalables; que se puedan readaptar según las diferentes actividades y permita a la comunidad educativa participar directamente sobre proyectos reales de manera interdisciplinaria con otras facultades.
- Acercar a la comunidad de graduados a participar en proyectos generando un sentido de pertenencia a la Universidad.
- Brindar capacitación para docentes de todos los niveles educativos y de las diferentes áreas disciplinares para el desarrollo de las competencias digitales. Ofrecer propuestas de capacitación en formato de cursos cortos para estudiantes del nivel secundario que permita estimular las vocaciones TIC.
- Brindar propuestas de talleres de programación creativa, robótica y educación *maker* que permitan acercar a los niños, jóvenes y sus familias, a la tecnología mediante la creatividad y la “construcción” de sus propias ideas.
- Crear comunidades de aprendizaje propiciando la generación de conocimiento con otros.
- Generar actividades que promuevan la innovación, concursos, *hackatones* de Innovación, capacitaciones, congresos, etc., contando con la participación de múltiples actores (internos y externos) y con el apoyo de *partners* y *sponsors* que faciliten su realización.



Parte del Equipo de Colaboradores en la inauguración del Colaboratorio de Innovación Tecnológica UFASTA – Santander. Diciembre, 2019.

Resaltando el factor humano en la construcción del Colaboratorio

Creemos que las personas que diseñan un futuro conectado con su propósito de vida, apoyado en las fortalezas y valores personales, establecen vínculos sanos, son emprendedores y honestos, alegres y creativos, obtienen gratificaciones periódicas, y ganan valor, transformando el mundo en un lugar mejor y sostenible. Las personas que formamos parte del Colaboratorio tenemos esa visión nueva y carismática. Somos capaces de generar entusiasmo y liderar propuestas hacia nuevas perspectivas de mayor reto.

Con foco en las competencias personales y laborales

Desde un enfoque basado en competencias se trabaja interdisciplinariamente en los diferentes proyectos potenciando las estrategias socio cognitivas con las que la persona cuenta y despliega en su interacción social.

Teniendo en cuenta la definición que plantea Martha Alles (2000), citando a Spencer y Spencer, menciona que: “Una competencia laboral es una característica subyacente en un individuo que está causalmente relacionada a un estándar de efectividad y/o a un desempeño superior en un trabajo o situación” (59). En este sentido, las competencias conforman la manera de ser y de comportarse de la persona en un contexto determinado, se caracterizan en habilidades y destreza que permiten desarrollar tareas en el campo laboral con capacidad criterio, energía y eficiencia.

Nos parece relevante el planteo de Sagi-Vela (2004), quien define la competencia laboral *como* el conjunto de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber estar y querer hacer) que, aplicados en el desempeño de una determinada responsabilidad o aportación profesional, aseguran su buen logro.

Este aporte ofrece una mirada ecosistémica y no se centra únicamente en los conocimientos y saberes. En cada actividad que realizamos en el Colaboratorio se ponen en juego competencias y se manifiestan aspectos de la personalidad, estos son fenómenos que se dan en todo encuentro con otros, desde el enfoque que estamos planteando intentamos abordar estos comportamientos basados en la inteligencia emocional promoviendo la empatía, una actitud abierta al diálogo y la seguridad personal.

Priorizamos y valoramos en nuestros equipos de trabajo, las Competencias interpersonales como la capacidad de liderar, de motivar, evaluar, participar, promover e incentivar, tomar la iniciativa. Asimismo, las Competencias intrapersonales, que son la base de las interpersonales, como la inteligencia emocional, el autoconocimiento, la curiosidad, la tolerancia al error y la resiliencia. Se trabaja buscando la *integridad*, actuando en consonancia con lo que cada uno dice o considera importante, comunicando las intenciones, ideas y sentimientos.

Materialización de la Inter/Transdisciplina en Proyectos

El enfoque que venimos desarrollando se materializa en los proyectos de las distintas líneas que a continuación describiremos.

1. El Laboratorio de Innovación Digital Educativa (LIDE)

Generando innovación desde pequeños

“Enseñar no se trata de transmitir conocimiento sino de diseñar un mundo donde valga la pena vivir”.
Andrew Sliwinski

Las nuevas tecnologías están generando profundos cambios en todos los sectores y dimensiones de la vida lo que promueve debates sobre la educación del siglo XXI y cuáles son las habilidades, capacidades y competencias necesarias de desarrollo en los estudiantes. Durante el siglo pasado, los campos de la agricultura, la medicina y la manufactura sufrieron transformaciones fundamentales por las nuevas tecnologías y los avances científicos. No ocurrió así con la educación.

Como señala Mitchel Resnik en su libro *Lifelong Kindergarten: Cultivando la creatividad a través de Proyectos, Pasión, Pares y Juego*

Aun cuando las nuevas tecnologías llegaron a las escuelas, las estructuras y estrategias básicas de la mayoría de las escuelas han permanecido en gran medida inalteradas, atascadas todavía en una mentalidad de cadena de montaje, alineadas con las necesidades y los procesos de la Sociedad Industrial. Actualmente se habla de la sociedad de la información, dónde la información es una de las fuerzas motrices de la economía y la sociedad. Otros definen nuestra era como la Sociedad del Conocimiento, refiriéndose a que la información sólo es útil cuando se transforma en conocimiento (RESNIK, 2017).

Actualmente se habla de la sociedad de la información, dónde la información es una de las fuerzas motrices de la economía y la sociedad. Otros definen nuestra era como la Sociedad del Conocimiento, refiriéndose a que la información sólo es útil cuando se transforma en conocimiento. En el LIDE pensamos y nos enfocarnos en lo que Mitchel Resnick, director del Grupo de Investigación del Lifelong Kindergarten en el MIT Media Lab (Instituto tecnológico de Massachusetts), llama la Sociedad Creativa. Definida de ese modo debido a la necesidad de aprender y adaptarse a condiciones en constante cambio y que el éxito en este contexto, estará en la capacidad de pensar y actuar creativamente. A la vez es fundamental acompañar a nuestros estudiantes para que esta transición sea una oportunidad para promover un conjunto de valores más humanos en la sociedad y una de las mejores maneras de ayudar a los jóvenes a prepararse para la vida en una sociedad creativa es asegurarse de que tengan la oportunidad de seguir sus intereses, explorar sus ideas y desarrollar sus voces.

Con este enfoque creamos el LIDE, el Laboratorio de Innovación Digital Educativa pensado en trabajar con niños, jóvenes y docentes para el desarrollo de las competencias digitales necesarias para esta *Sociedad Creativa*.



Los alumnos son los protagonistas del aprendizaje

Estoy convencido de que el mejor aprendizaje se produce cuando el alumno se hace cargo.

Seymour Papert

En todas las actividades que desarrollamos con niñas, niños y jóvenes en el LIDE nos centramos en los estudiantes, además de fomentar la autonomía, la capacidad creadora, el pensamiento crítico, reflexivo y analítico, trabajamos en proyectos donde pueden desarrollar soluciones para una realidad concreta de su propia comunidad.

Hemos desarrollado talleres con niñas y niños donde la Robótica, la programación, internet de las cosas y la impresión 3D fueron las tecnologías que permitieron a los niños crear dispositivos, diseñar y fabricar sus propios objetos, programar juegos, crear historias interactivas, diseñar y programar robots. Siempre experimentando con la tecnología lo que implica ser protagonista en la creación.

Bajo esta misma óptica estamos trabajando en el proyecto “Programación para la Inclusión: #tucódigoincluye” en el marco de una educación inclusiva para mejorar la calidad de los aprendizajes y alcanzar la igualdad de oportunidades en las Escuela de Educación Secundaria de la ciudad de Mar del Plata y en escuelas de educación especial. Los estudiantes recibirán talleres y cursos de pensamiento computacional, modelado 3D y programación creativa para poder desarrollar materiales didácticos interactivos para jóvenes con dificultades de aprendizaje. Promover la empatía y la toma de conciencia frente a la problemática de los estudiantes no videntes, es fundamental en el desarrollo del espíritu emprendedor, permitiéndoles empoderarse como agentes de cambio.

Como parte del proyecto “Programación para la inclusión: #tucódigoincluye” se pretende trabajar con los docentes de las escuelas, quienes recibirán capacitaciones para que puedan continuar trabajando con sus estudiantes de manera autónoma y continua.

Desde el LIDE, tenemos la visión de trabajar con los docentes para poder generar cambios en las comunidades educativas que se ajusten al enfoque del aprendizaje creativo; por eso diseñamos actividades para docentes de los diferentes niveles de la educación formal. Damos charlas en las escuelas, hacemos talleres, y cursos online y dictamos webinars. Un nuevo formato que surgió junto a la Facultad de Ciencias de la Educación en el período de ASPO para acompañar a los docentes en dicho contexto, es el ciclo de Cápsulas Educativas en Competencias Digitales. En las cuales se proponen actividades cortas y efectivas, que entregan contenidos relevantes para desarrollar competencias digitales. Una modalidad de aprendizaje desde el hacer, que permite la pronta implementación en el aula.

Para la realización de estas actividades fue clave la alianza estratégica con los partners tecnológicos como RASTI y Grupo Núcleo quienes aportaron la tecnología necesaria. En cada uno de estos proyectos nos enfocamos sobre los valores que como sociedad queremos promover y en los cuales nos identificamos: la solidaridad, el respeto al prójimo, la inclusión, la empatía, el trabajo en equipo y el espíritu emprendedor.



Entrega de Mención Especial Finalistas Premio Clarín-Zurich a la Educación, CABA, 2019.
De Izq.a Der.: Maria Paula Vega, Pablo Miozzi, Maria Gabriela Degiampietro, Nicolas Trotta,
Diego Golombek

2. Horizonte Cyborg

Generando criterios éticos y humanistas frente al desarrollo tecnológico

Ante el llamado de Su Santidad Francisco a abordar los diversos aspectos del progreso tecnológico y los desafíos que enfrenta la humanidad, desde una perspectiva ética que tenga como objetivo la construcción del bien común, y con la experiencia del primer evento *#HorizonteCyborg. Perspectivas éticas de la robotización*, propusimos el marco de este proyecto permanente de extensión. Los nuevos problemas a los que se enfrenta la humanidad requieren nuevas soluciones y, por ese motivo, el Papa Francisco señaló en el encuentro:

El bien común en la era digital que el respeto de los principios y de la tradición [...] debe vivirse siempre en forma de fidelidad creativa y no de imitaciones rígidas o de reduccionismo obsoleto. [...] [De este modo], la construcción de un mundo mejor sólo será posible gracias al progreso tecnológico si va acompañado de una

ética basada en una visión del bien común, una ética de la libertad, la responsabilidad y la fraternidad, capaz de favorecer el pleno desarrollo de las personas en relación con los demás y con la creación.

Diversos ejemplos en torno a la robótica en el mundo laboral, la inteligencia artificial y la generación de falsas noticias, entre otros, fueron presentados por Francisco en el mencionado encuentro para demostrar que el desarrollo tecnológico está poniendo en peligro la dignidad del hombre, y por tanto, difícilmente pueda ser considerado como un verdadero progreso: “El así llamado progreso tecnológico de la humanidad, si se convirtiera en enemigo del bien común, conduciría a una desafortunada regresión, a una forma de barbarie dictada por la ley del más fuerte”. Por lo tanto, este proyecto pretende ser una respuesta inicial y un posible camino a seguir trabajando colaborativamente y renovando esfuerzos, en pos de la evangelización de la cultura, a la que estamos llamados. Con un equipo interdisciplinario conformado por profesionales de distintas Unidades Académicas, el plan de trabajo consta de eventos periódicos llamados #HorizonteCyborg (donde a partir de casos reales se exponen distintas miradas disciplinares), talleres con distintos actores sociales, investigación y producción académica.



Pbro. Dr. Néstor Alejandro Ramos exponiendo en el primer evento #HorizonteCyborg sobre “Robótica y Ciudadanía”

Diplomatura en Humanidades Digitales

En el contexto de la revolución digital que venimos describiendo en este artículo y que dió origen a las distintas líneas de trabajo, la tecnología se ha integrado a nuestras vidas rápidamente generando una serie de cambios tanto en nuestros hábitos cotidianos y conductas, como en las competencias que

necesitamos para su utilización a nivel personal y social. Este cambio radical supone, por un lado, reflexionar acerca del paradigma mental que dio lugar a esta revolución tecnológica: los valores, los principios, las ideas que socavaron los fundamentos de la modernidad y se volcaron hacia una nueva forma de ver el mundo, basada en el diseño de los videojuegos, la dinámica del movimiento y la superficialidad, la aparente desaparición de las mediaciones, tal como señala Alessandro Baricco (2019). Por otro lado, el enorme cambio cultural que se produjo con la incorporación de la tecnología a la vida cotidiana es un fenómeno innegable y, en muchos casos, poco conocido aún por sus propios protagonistas: las personas y las sociedades en las que se insertan.

Esta Diplomatura presentada en conjunto por la Facultad de Humanidades y el Colaboratorio de Innovación Tecnológica, tiene por objetivo abordar la integración de las humanidades y la tecnología en diversos ámbitos y generar criterios éticos para el análisis crítico y la elaboración de propuestas innovadoras.

Buscamos que los participantes estudien los modos en que la tecnología se integra al desarrollo de diversos ámbitos humanos, propiciando un análisis crítico de esta integración desde una perspectiva humanística. El tratamiento de las cuestiones técnicas se hace en un nivel intermedio, de modo que los estudiantes conozcan las tecnologías y adviertan sus mecanismos de funcionamiento, sin necesidad de llegar al punto de comprender las cuestiones de programación. En el caso de los contenidos humanísticos, son abordados en aplicación directa a las prácticas tecnológicas analizadas, evitando la teorización abstracta de conceptos y sistemas de pensamiento.

Destacamos el carácter interdisciplinario sobre el que se funda la propuesta, el cual cristaliza, en primer lugar, en el trabajo conjunto de las dos áreas que la presentan, como así también en la conformación de los equipos docentes (duplas para cada módulo, con un perfil tecnológico y un perfil humanista) y en los contenidos.

3. Un liderazgo innovador para afrontar nuevos escenarios

Con la llegada de nuevas tecnologías que irrumpieron en todos los ámbitos de prácticas humanas, se requieren en el desarrollo profesional y en especial en los equipos de trabajo, de una serie de competencias transversales que faciliten la adaptación a esos cambios y que puedan liderarlos. Asimismo, se requiere que estas competencias se fomenten para un mejor desempeño de los equipos de trabajo y las instituciones, manteniendo siempre un criterio ético frente al progreso tecnológico y el cambio, que sostenga el desarrollo humano integral como faro de toda innovación y de todo proceso de liderazgo innovador.

El *liderazgo Innovador* se caracteriza por el pensamiento asociativo, la capacidad de formular problemas, de observar, de trabajar en red, y de

experimentar. Todas ellas destacan en los líderes que conducen equipos altamente efectivos y están compuestas asimismo de otras capacidades que todo profesional en su trayectoria debe ir desarrollando.

La práctica del liderazgo, requiere de escenarios e intervenciones pedagógicas no tradicionales, o que al menos, no ocurren sistemáticamente en la trayectoria universitaria formal.

Basado en estos hechos se crea el *Laboratorio de Liderazgo Innovador (LIDINN LAB)*, un marco formal e institucional donde se favorece el desarrollo de estas competencias en la comunidad universitaria, apoyando la transdisciplinariedad y aportando desde la práctica y la investigación en la temática, a distintos espacios curriculares y extracurriculares.

Este proyecto de extensión permanente está articulado desde el Colaboratorio de Innovación Tecnológica y el Centro de Estudios en Política y Economía para el Desarrollo Humano (CEPEDH), y con participación de diferentes Unidades Académicas interesadas. Consiste en una serie de actividades que se realizan a lo largo del año, entre las que se destaca el *Foro Anual de Liderazgo*.

Foro Anual de Liderazgo

El primero de estos eventos anuales se desarrolló bajo el lema *Un nuevo liderazgo para la amistad social*. El enfoque de este primer encuentro fue dar a conocer y debatir los desafíos del nuevo liderazgo, considerando que el ejercicio del mismo y la vocación de servicio, centrados principalmente en el refuerzo del tejido social y la construcción de comunidad, son clave para orientarse hacia el futuro, con optimismo, positividad y esperanza.

Participaron del mismo distintas personalidades del ámbito nacional e internacional (educadores, investigadores, políticos, empresarios, periodistas y autoridades eclesíásticas).



Distintas sesiones virtuales con presencia de autoridades de la Universidad del Primer Foro Anual de Liderazgo: *Un nuevo liderazgo para la amistad social*. Noviembre de 2020.

Artisanos del Futuro: Extendiendo el Liderazgo a la Comunidad

Surge desde el Laboratorio de Liderazgo Innovador, como extensión a la sociedad de su labor y sus investigaciones y estudios en liderazgo, coaching y desarrollo personal, la *Comunidad de Artesanos del Futuro*.

Esta comunidad nace como proyecto de extensión del Laboratorio de Liderazgo y coincidentemente con el clamor de líderes mundiales y religiosos que invocan un espíritu de hermandad, una necesidad de caminar juntos, de personas que asuman su liderazgo tanto personal como social, para contribuir al desarrollo de nuestra sociedad. En el momento del nacimiento de este proyecto, el papa Francisco regaló al mundo su Encíclica Fratelli Tutti, centrada en este deseo de hermandad y de amistad social.

Es por todo esto que creamos la Comunidad Artesanos del Futuro y diseñamos un plan de acción que consta de encuentros periódicos virtuales, presencia en redes sociales, una publicación quincenal de artículos centrados en el desarrollo

personal, oferta de cursos y talleres.

4. La generación de capital social en el territorio

La creación del Colaboratorio de Innovación Tecnológica marca - tanto desde lo conceptual como desde el punto de vista práctico - un hito fundamental en la concreción de las líneas estratégicas propuestas por la Dirección de Vinculación Tecnológica, como articulador natural en la generación de vínculos y proyectos orientados a generar y transferir conocimiento y tecnología, a través de la promoción de proyectos interdisciplinarios.

A partir de la labor iniciada por el Programa de Vinculación Universidad Empresa (PVUE), la Universidad ha constituido en el año 2009, la Dirección de Vinculación Tecnológica (DVT), cuyos objetivos se orientan a propiciar el nexo entre las demandas de los distintos sectores de la sociedad y los equipos de investigadores y profesionales de la Universidad, buscando responder a requerimientos asociados con actividades socio-comunitarias, productivas y comerciales, al fomento de innovaciones que impliquen investigación y desarrollo, a la transmisión de tecnología y a la asistencia técnica.

A fin de fortalecer financieramente el desarrollo de proyectos, en el 2010 ha sido confirmada como Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT) registrada en la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, y Unidad de Transformación Digital (UTD), ante el Ministerio de Desarrollo productivo de la República Argentina, siendo una de las pocas instituciones que actualmente revisten tal carácter en nuestra ciudad.

Siempre promoviendo la consolidación de la articulación entre la academia y el sector público y privado en orden a la gestión de la transferencia y al aporte de soluciones, en el año 2017 la DVT pasa a la órbita de la Subsecretaría de Extensión (SSE) y el Vicerrectorado de Transferencia (VRD), marcando la gran apuesta institucional a brindar respuestas a necesidades concretas del entorno, a través del abordaje territorial de problemáticas identificadas de modo colaborativo y formulación de proyectos que propongan soluciones de impacto.

Las áreas claves de desarrollo de la DVT consisten en brindar información, asesoramiento y asistencia en gestión y desarrollo de proyectos y fuentes de financiamiento, cooperación y consultoría, coordinación de acciones de transferencia de servicios, armado de equipos técnicos, gestión de acuerdos y convenios, seguimiento de los servicios, elaboración de informes de avance, supervisión.

Reflexiones y desafíos

Luego de estos dos años de trabajo reafirmamos que el Colaboratorio es un enfoque propicio para la generación de innovación en el ámbito universitario. Favorece el trabajo transdisciplinar y genera espacios de práctica potenciando una cultura de innovación. Otro aspecto a destacar es el trabajo interinstitucional, logrando generar un espacio de sinergia e inserción en el territorio.

Con la mirada puesta en dar respuesta a problemáticas que están ancladas en la comunidad conformamos equipos abiertos mediante las nuevas tecnologías logrando trascender las fronteras físicas, geográficas, generacionales y culturales.

Con el foco en la tecnología nunca perdemos de vista el sentido humano, la importancia de las relaciones de los vínculos interpersonales y los valores compartidos que forman el sustento de la cultura del Colaboratorio y de la cultura institucional.

Considerando las distintas funciones sustantivas de la universidad: investigación, extensión y docencia, el Colaboratorio permite incorporar a los equipos de trabajo, personas que no están directamente vinculadas a la universidad, sino que forman parte de las instituciones del medio con las cuales interactuamos (escuelas, empresas, tercer sector, etc.).

En ese espíritu de colaboración que se da en el Colaboratorio nos enriquecemos con la integración de las miradas externas a la institución en esas conversaciones que se establecen a partir de cada proyecto o a partir de cada problemática para la cual se intenta encontrar una solución. Cada idea que se plantea, termina concretándose en un producto o servicio involucrando el conocimiento generado en la universidad .

La confluencia de intereses de los actores clave (Autoridades de la Universidad FASTA y el Banco Santander) favorecieron el inicio del Colaboratorio y la puesta en marcha de este enfoque de innovación. Asimismo, la falta de financiamiento para acompañar el crecimiento inicial (que mayormente fue esfuerzo de la universidad y de los voluntarios), implicó la necesidad de generar ingresos para sustentar económicamente cada una de las actividades que se realizaron, lo que resultó en una mayor dilación en el crecimiento inicial del Colaboratorio.

El contar con personas que se acercaron voluntariamente a integrarse al equipo de trabajo y a los distintos proyectos, sin una retribución económica, es un aspecto fuerte en cuanto a la dedicación, al interés y a la voluntad de los equipos de desarrollar los proyectos. No obstante para la continuidad en el desarrollo de todos los proyectos y de todas las líneas de acción, se requiere de financiamiento. El no contar con un actor que financie dicho proceso, ralentiza su desarrollo.

Finalizada la puesta en marcha, en esta nueva etapa el desafío es sostener, consolidar y ampliar el trabajo de los proyectos en cada una de las líneas vigentes. Profundizar la vinculación con los diferentes actores. Incorporar nuevos partners tecnológicos, que aporten el equipamiento necesario para realizar los diferentes proyectos, y sponsors que financien las distintas líneas de trabajo.

Reconociendo la importancia del progreso científico-tecnológico en el Colaboratorio buscamos re experimentar aquellos valores humanos que nos permiten alcanzar un desarrollo integral. De este modo, como señala el Papa Francisco, nos sumamos a la construcción de un mundo mejor que sólo será posible gracias al progreso tecnológico si va acompañado de una ética basada en una visión del bien común, una ética de la libertad, la responsabilidad y la fraternidad, capaz de favorecer el pleno desarrollo de las personas en relación con los demás y con la creación.

BIBLIOGRAFÍA

- Alles, M.A. (2000). *Dirección estratégica de recursos humanos: Gestión por Competencias*. Buenos Aires: Granica.
- Baricco, A. (2019). *The Game*. Barcelona: Anagrama.
- Christensen, Clayton M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business School Press.
- Johansson, F. (2007). *El Efecto Médico*. Barcelona: Deusto S.A. Ediciones.
- Maturana, H. (1999). *Transformación en la Convivencia*. Santiago de Chile: Editorial Dolmen
- Max-Neef, M. et al. (1986). *Desarrollo a escala humana: Una opción para el futuro*, Development Dialogue, Nº especial; 9-93
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company*. New York: Oxford University.
- OCDE (1997). *Medición de las Actividades Científicas y Tecnológicas. Directrices propuestas para recabar e interpretar datos de la innovación tecnológica: Manual Oslo*. URL: http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD OsloManual05_spa.pdf
- Resnick, M. (2017). "Aprendizaje Creativo". *Lifelong Kindergarten: Cultivando la creatividad a través de Proyectos, Pasión, Pares y Juego*. MIT Media Lab, MIT Press
- Sagi-Vela Grande, L. (2004). *Gestión por competencias: el reto compartido del crecimiento personal y de la organización*. Madrid: ESIC Editorial.
- Sela, Pablo. (2014). URL: <https://issuu.com/revista-wakeup/docs/wupfinal26s> "Hábitats Emprendedores", en *Revista WakeUp*, Año 1, n. 3, septiembre 2014; 20-21.
- Vignolo F., Carlos (2003). "Innovando por la Vida en la Era del Nihilismo: Seis Proposiciones para el Tercer Milenio", Academia.edu, Consultado el 25/02/2021, URL: https://www.academia.edu/33744445/Innovando_por_la_Vida_Seis_proposiciones_para_el_Tercer_Milenio