

SAEI, Simposio Argentino de Educación en Informática

## Transferencia de Mentoreo de Emprendedores de Ingeniería en Sistemas de Información a Estudiantes del Nivel Medio

Roberto Miguel Muñoz<sup>1</sup>, Oscar Carlos Medina<sup>2</sup>, Roxana del Carmen Córdoba<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento Ingeniería en Sistemas de Información  
Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba  
Maestro López s/n, Ciudad Universitaria, Córdoba  
[rmunoz@frc.utn.edu.ar](mailto:rmunoz@frc.utn.edu.ar)

<sup>2</sup> Departamento Ingeniería en Sistemas de Información  
Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba  
Maestro López s/n, Ciudad Universitaria, Córdoba  
[omedina@frc.utn.edu.ar](mailto:omedina@frc.utn.edu.ar)

<sup>3</sup> Espacio de Vinculación con el Sector de la Orientación Economía y Administración  
C.E.N.M.A. B° Coronel Olmedo  
Idelfonso Muñecas esq. Victorica, Córdoba  
[cordobaroxanadelc@gmail.com](mailto:cordobaroxanadelc@gmail.com)

**Resumen. Contexto:** Desde el año 2017 el Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba realizó talleres de transferencia a estudiantes del último año de un Centro Educativo de modalidad para adultos, en el marco del espacio curricular llamado “Espacio de Vinculación con el Sector de la Orientación Economía y Administración”. **Objetivo:** Extensión del programa universitario “Mentoreo de Emprendedores ISI”, utilizando el Taller como dispositivo de vinculación entre espacios académicos. **Método:** Transferencia de conocimientos y experiencias mediante talleres organizados por la Universidad, participe del programa “Científicos con Voz y Vos” del Ministerio de Ciencia y Tecnología del Gobierno de la Provincia de Córdoba. **Resultados:** Formación de sesenta estudiantes de nivel medio con evaluación positiva, justificando la continuidad de la experiencia a futuro. **Conclusiones:** El taller es un instrumento de vinculación eficaz entre los actores educativos, propiciando procesos de enseñanza y aprendizajes significativos.

### 1 Introducción

El Ministerio de Educación, de la Provincia de Córdoba dispone de 163 Centros Educativos de Nivel Medio para Adultos (C.E.N.M.A.). El C.E.N.M.A. de Barrio Coronel Olmedo, de la Ciudad de Córdoba, es el destinatario del proyecto. En el año 2018 el 54% de sus estudiantes trabajaban, mientras que en el 2017 el 60% lo hacía, incluso poseían familiares a cargo. Sus edades oscilan entre los 18 y 72 años. En rela-

ción a las trayectorias educativas, en 2018 el 94% de los estudiantes venía de abandonar el nivel medio y en el 2017 el 100% había abandonado, por distintas razones, pero con la decisión de retomar y continuar con sus estudios, con períodos de 1 a 10 años de alejamiento del sistema.

Como contraparte, el programa “Mentoreo de Emprendedores ISI” (ISI son las siglas de Ingeniería en Sistemas de Información) promueve y difunde el emprendedurismo como complemento del perfil profesional de los estudiantes y graduados recientes de la Carrera en la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba [1]. Desde el programa se organizó un taller educativo como parte de las actividades de extensión. Los temas tratados en el taller, denominado “Plan de Negocios de un Emprendimiento: Modelo Canvas”, forman parte del contenido del mencionado programa y de la cátedra electiva “Emprendimientos Tecnológicos”.

Este trabajo inició cuando la Universidad respondió a la solicitud de una docente del C.E.N.M.A., realizada a través del programa “Científicos con Voz y Vos” [2] para organizar el taller educativo dictado por el coordinador del programa que es también Docente Investigador. La actividad se formalizó con un convenio de transferencia, firmado por el Director de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información y la docente del C.E.N.M.A. Todo esto con la intencionalidad de orientar a los estudiantes hacia la apropiación de la importancia del conocimiento científico, como factor clave para el éxito del emprendimiento y ejercicio profesional.

Los fundamentos de la elección de esta actividad es la concepción del taller educativo como *“dispositivo de enseñanza y aprendizaje, provocador de cambios por ser una forma de trabajo que permite proponer acciones pedagógicas tendientes a lograr la circulación de significados diversos, la comprensión, la toma de conciencia, la elaboración de interpretaciones y la iniciación de procesos de reflexión”* [3]. En este contexto, el aprendizaje y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación realizan requerimientos a la educación formal. Darling Hammond expresa que para *“provocar aprendizajes eficaces es necesaria una educación que enseñe a los jóvenes a pensar de manera correcta e independiente, a usar lo que se aprende para producir un trabajo de calidad, a tomar iniciativas y a trabajar de manera efectiva”* [4]. Finalmente, el marco teórico de esta práctica refleja la *“concepción del aprendizaje como proceso complejo, en función del reconocimiento de contextos, condiciones y procesos en forma interrelacionada”* [5].

## 2 Materiales y Métodos

Antes de cada taller se realiza un trabajo, entre la docente de Nivel Medio y el Docente Investigador, haciendo una introducción en los temas a abordar en las clases previas, impartiendo conceptos básicos y analizando casos de éxito.

Luego se lleva a cabo el taller en un aula de la Facultad, donde el Docente Investigador desarrolla la planificación de negocios de un emprendimiento utilizando el “Modelo Canvas” de Osterwalder [6] cuyo esquema se muestra en la Figura 1.



**Fig. 1.** “Modelo Canvas” de Osterwalder

También se incorporan elementos de la metodología “Lean Startup”, según bibliografía de Ries [7] y Blank & Dorf [8]. Como los estudiantes del C.E.N.M.A., asistentes del taller, disponen de material y conocimientos previos se posibilita un diálogo muy enriquecedor y un fluido intercambio de ideas, produciéndose un anclaje de conocimientos realmente válido y vivencial.

Por definición el taller educativo debe integrar la teoría con la práctica. Es por ello que se trabaja con un caso de aplicación real, que fue previamente estudiado en clases del C.E.N.M.A. y que se realiza como ejercicio individual y colaborativo en el transcurso del encuentro.

### 3 Resultados

Los resultados obtenidos en los talleres fueron muy positivos. El aula de la Facultad, donde se dictaron los talleres, sirvió como espacio educativo de vinculación estimulante para los estudiantes del C.E.N.M.A.

Entre las ediciones 2017 y 2018 del taller educativo participaron 60 estudiantes, además de la Directora del C.E.N.M.A. y la Docente del Espacio de Vinculación. La experiencia contribuyó al desarrollo del pensamiento reflexivo de cada uno de los estudiantes, lo que se pudo inferir a través de los interrogantes planteados por los mismos estudiantes. Para los estudiantes esta como actividad extra áulica tuvo un efecto motivador en ambas ocasiones que se realizó el evento. Hubo intervenciones pertinentes de los estudiantes y se identificó una participación activa en la resolución de las actividades presentadas.

## 4 Conclusiones

En primer lugar, se concluye que la experiencia ha sido significativa para el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en relación al tema, el dispositivo y el contexto. Son relevantes las lecciones aprendidas por cada una de las Instituciones que se articularon, por medio de un dispositivo como lo es el taller educativo.

Al Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información de U.T.N. –F.R.C. se le facilitó cumplir el objetivo de generar actividades de extensión universitaria, logrando transferencia de conocimientos y experiencias, a través de un Docente Investigador y coordinador del programa “Mentoreo de Emprendedores ISI”. También se prevee la realización de talleres similares con Cátedras de la Carrera, para extrapolar experiencias análogas relacionadas con temas de la currícula. La extensión universitaria es el nexo entre la Universidad y la Sociedad; posibilitando la participación y el diálogo entre el conocimiento científico y las expectativas de los estudiantes.

El C.E.N.M.A. cumplió la expectativa de complementar los conocimientos específicos pertinentes al Espacio de Vinculación que cursan, sumado a que resultó en una experiencia vivencial y estimulante para sus estudiantes. Las acciones y prácticas educativas implicaron el desarrollo de habilidades cognitivas de los estudiantes, para desempeñarse personal y profesionalmente en una sociedad basada en el conocimiento y el uso de las nuevas tecnologías.

En el marco de una propuesta orientada a potenciar la capacidad del pensamiento reflexivo del estudiante, el taller educativo resultó ser un instrumento mediador, que posibilitó los intercambios comunicacionales entre los distintos actores educativos, propiciando procesos de enseñanza y aprendizajes significativos.

## Referencias

1. Programa “Mentoreo de Emprendedores ISI”, Extraído el 06/07/2019, de <http://www.institucional.frc.utn.edu.ar/sistemas/Areas/noticias/Detalle.asp?1745>
2. Apoyo Vincular. Científicos con Voz y Vos, Extraído el 06/07/2019, de <http://www.cba.gov.ar/apoyo-vincular/cientificos-con-voz-y-vos/>
3. Sanjurjo, L.(Coord), Caporossi, A., España, A.E., Hernández, A.M., Alfonso, I., Foresi, M.F.: Los dispositivos para la formación en las prácticas profesionales. Homo Sapiens Ediciones (2017)
4. Darling-Hammond, L.: El derecho de aprender. Crear buenas escuelas para todos. Editorial Ariel (1997)
5. Ziperovich, C.: Aprendizajes. Aportes para pensar pedagógicamente su complejidad. Distribuidora Premisa (2010)
6. Osterwalder A., Pigneur Y.: Business Model Generation: A Hand Book for visionaries, game changers and challengers. New Jersey: Wiley (2010)
7. Ries, E.: El método Lean Startup: cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua. New York: Crown Business (2011)
8. Blank S., Dorf. B.: The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company. USA: K & S Ranch (2012)