

E l aporte de las ingenierías, las ciencias de la computación y las ciencias administrativas al emprendimiento y la innovación social

Dyalá de la O Cordero*

ddelao@tec.ac.cr

Marco William Martínez Mora**

marco.martinez@itcr.ac.cr

Resumen

El proyecto Students4Change (S4Ch) es un proyecto internacional en el que participaron 15 universidades socias¹ de América Latina y Europa el cual fue financiado por el programa ERASMUS+ de la Unión Europea.

S4Ch tuvo un horizonte de tres años (setiembre 2016-agosto 2019) y el objetivo fue mejorar la calidad y relevancia de los programas académicos orientados hacia el desarrollo de las competencias en innovación y el emprendimiento social en las universidades latinoamericanas, con el fin de aumentar la capacidad de resolución de los urgentes problemas sociales que enfrenta la región.

Antecedentes

Existe un panorama incierto sobre la definición de un concepto homólogo de innovación y emprendimiento social en Latinoamérica y, en general, en el resto del mundo. Han sido mucho los autores que han definido los conceptos de innovación social y a su vez las herramientas y corrientes que se han utilizado para poder lograrla: economía social,

emprendimiento social y responsabilidad social corporativa, entre otras (Carmen Păunescu (2014), Jorge Cunha et al. (2015), citados en Tecnológico de Monterrey 2019).

Tal y como se señaló anteriormente, students4Change es un proyecto internacional con la participación de 15 universidades, lo que provocó afrontar un reto en cuanto a las visiones, perspectivas y definiciones que cada universidad les daba a los conceptos de innovación y emprendimiento social. Por esta razón, como parte de las etapas tempranas del proyecto, uno de los primeros productos comprendió definir un concepto generalizado sobre las temáticas de innovación y emprendimiento social en el marco del proyecto students4Change.

Es así como surge el libro “Innovación y emprendimiento social en las instituciones de educación superior: Students4Change”, editado por los representantes de las universidades socias del proyecto y coordinado por el Tecnológico de Monterrey.

Consecuentemente, en el marco del proyecto y para mitigar las diferencias conceptuales se crea un consenso en cuanto a la conceptualización de innovación y emprendimiento social de la siguiente manera:

La innovación social se comprende como una nueva solución desarrollada para satisfacer necesidades sociales con el objetivo de generar impacto social o cambio en el sistema en el cual están insertas. Las innovaciones sociales son el resultado de un proceso amplio, diverso y participativo. (Tecnológico de Monterrey, 2019).

Por su parte, el emprendimiento social es el proceso de desarrollar mecanismos para conformar modelos de organizaciones sostenibles, capaces de movilizar e integrar recursos para entregar productos o servicios que generen valor social. (Tecnológico de Monterrey, 2019).

Uno de los objetivos principales de este proyecto era implementar modelos educativos que promuevan el desarrollo de competencias de emprendimiento e innovación social en estudiantes de pregrado; así se inició un proceso de planeamiento, una vez unificados los conceptos de innovación y emprendimiento social por parte de los miembros del proyecto.

La segunda etapa del proyecto comprendía la inserción de estos conceptos en los cursos de las universidades mediante la implementación de cursos piloto, que incluyeran en su currículo competencias para desarrollar innovación y emprendimiento social en los estudiantes de pregrado de cada universidad socia.

Esta etapa comprendía dos hitos importantes: primero, para el desarrollo de competencias se creó un *toolkit*, con el objetivo de que los docentes que aplicarían los cursos piloto tuvieran las herramientas necesarias para facilitar la ideación, implementación, la sostenibilidad y el escalado de los proyectos de emprendimiento e innovación social a través de la presentación de una serie de herramientas metodológicas que podían ser empleadas por los y las estudiantes como soporte para aplicar en cada uno de los procesos en los cursos piloto.

El *toolkit* identificó tres tipos de competencias: competencias funcionales, competencias

conductuales y competencias técnicas. Dentro de cada grupo competencial se encuentran las fichas, que son propiamente la herramienta o estrategia didáctica que ayuda a desarrollar esa competencia en particular. Por último, cada ficha suele contar con una plantilla para poder facilitar su implementación para los docentes y estudiantes durante el desarrollo de las lecciones.

La caja de herramientas cuenta con un total de 39 fichas que se crearon para desarrollar las competencias clave como liderazgo, trabajo en equipo, pensamiento crítico, empatía, etc. Entre las fichas creadas podemos citar, por ejemplo: Ficha #1. Árbol de problemas y oportunidades; Ficha #9. Diagrama de flujo de innovación; Ficha #17. Identificando redes de apoyo; Ficha #34. Prototipado rápido; Ficha #36. Sesión de Co-Creación.²

El segundo hito importante de esta fase fue la capacitación de profesores en el desarrollo de competencias para la innovación y el emprendimiento social, que se llevó a cabo en dos partes: una primera parte virtual, donde se contó con el apoyo de la plataforma de aprendizaje virtual TEC Digital, liderado por el Tecnológico de Costa Rica; y la segunda parte presencial llevada a cabo en Porto Alegre, Brasil, liderada por la Pontificia Universidad de Rio Grande Do Sul (PUCRS).

Este último hito marcó el cierre del proceso de preparación tanto del equipo de socios del proyecto, como de los profesores de los cursos que ingresaron al pilotaje, previo a la implementación de los cursos piloto.

Los profesores enfrentaron muchas realidades, entre ellas la inflexibilidad de algunas universidades latinoamericanas para incorporar las competencias establecidas de innovación y emprendimiento social a los programas de los cursos piloto y, además, el tiempo disponible para poder transmitir cada competencia.

Metodología

Con base en la experiencia académica y en investigación y, considerando la cultura organizacional institucional, la selección de los cursos que participaron en la fase de pilotaje se realizó bajo el criterio de experto. No obstante, para garantizar una adecuada selección siempre se tuvieron en consideración diversos aspectos relacionados tanto con el profesor como con el curso.

Sobre los profesores

- Personas con deseos verdaderos de involucrarse en el tema.
- Que impartieran más de un curso diferente por semestre (esto abrirá la posibilidad que en años venideros se implementen estrategias en más cursos).
 - Que impartieran cursos a diferentes carreras.

Para garantizar el compromiso de los profesores se enfatizó en las responsabilidades asumidas al involucrarse en el proyecto: capacitación virtual

1 Technische Universitaet Dortmund, Alemania; Universidade de Aveiro, Portugal; Université Grenoble Alpes, Francia; Universitat Politècnica de València, España; Universidad del País Vasco, España; Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil; Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil; Universidad de Talca, Chile; Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile; Universidad de Caldas, Colombia; Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO), Colombia; Universidad de Colima, México; Tecnológico de Monterrey, México; Universidad de Costa Rica e Instituto Tecnológico de Costa Rica.

2 Tanto la caja de herramientas como el libro mencionado anteriormente pueden ser descargados de manera gratuita en la web oficial del proyecto www.uestudents4change.org

durante ocho semanas; capacitación presencial de 40 horas; aplicación de los aprendizajes durante el segundo semestre del 2018; elaboración de informes; y compromiso de continuar y dar sostenibilidad al proyecto una vez que finalizase en el 2019.

Sobre los cursos

- Que se impartieran durante el segundo semestre del 2018
- Que tuvieran “un proyecto final” de curso donde se pudieran implementar iniciativas de emprendimiento e innovación social.
- Que permearan a estudiantes de diversas carreras.
- Que al menos un curso se impartiera en otro campus
- Que al menos un curso brindara como producto final una herramienta tecnológica³ que pudiera utilizar algún grupo o actor social meta (*app*, sistema, página web, etc.).

A partir de los criterios de selección, la metodología se aplicó en cinco diferentes cursos: dos dirigidos a ingenierías, uno a ciencias de la computación y dos a ciencias administrativas. La Tabla 1 muestra el detalle general de los cursos.

Debido a que la fecha de inicio del semestre no permitía explorar en profundidad todas las herramientas disponibles en el *toolkit* y con base en la experiencia generada en Brasil, se decidió utilizar el mismo grupo de herramientas en todos los cursos (siempre y cuando la dinámica de cada curso así lo permitiera y dando libertad al profesor de incorporar o no otras herramientas). La Tabla 2 muestra las herramientas utilizadas.

Asimismo, con base en la normativa institucional, las competencias desarrolladas durante el Curso de Capacitación a Profesores, el tiempo disponible y otros factores internos, se decidió trabajar los aprendizajes en forma estandarizada para los todos los cursos pilotos, pero sin dejar de lado la libertad de cátedra de los profesores. Así, se tiene lo siguiente:

- En todos, el *trabajo final de curso* se orientó hacia una iniciativa de emprendimiento e innovación social
- Se trabajó en equipos (promedio tres personas por equipo)
- Todos los equipos participaron en el Feria de Ideas de Negocios 2018 (FIN 2018).

Como estrategia para impulsar a los estudiantes a presentar iniciativas de emprendimiento e innovación social, la participación en el proceso de FIN 2018 tuvo un peso dentro de la evaluación del curso. En este punto es importante resaltar que anteriormente la Feria no contaba con el área de emprendimiento social; sin embargo, gracias al apoyo del TEC Emprende Lab en la edición 2018 se incluyó esta área para dar cabida a las propuestas de los cursos piloto.

Resultados

Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de la innovación y el emprendimiento social y brindar

herramientas para el desarrollo de competencias que permitieran una mayor comprensión de las comunidades y que mejoraran la resolución conjunta y sostenible de los problemas identificados, fue el eje transversal de los cursos que participaron en el plan de pilotaje del proyecto S4Ch.

Tal como se muestra en la Figura 1, se logró sensibilizar a 132 estudiantes: 37% provenientes de las ciencias administrativas; 36% de las ingenierías; y 27% de las ciencias de la computación.

En este grupo la representación masculina supera por mucho la representación femenina, 63% hombres vs. 37% mujeres, dándose la mayor diferencia en el subgrupo de ciencias de la computación.

En relación con la Feria de Ideas de Negocios 2018, durante la primera etapa participaron 50 proyectos en la línea de emprendimiento social, de los cuales 12 fueron seleccionados para la segunda etapa. La inclusión de la línea de emprendimiento social en dicha feria sorprendió a todos: del total de proyectos presentados (122) el 41% correspondió a iniciativas de emprendimiento social⁴. La Tabla 3 muestra un resumen de la cantidad de proyectos seleccionados según cada etapa del proceso.

Cursos

Debido a los objetivos particulares de cada curso, así como el público a quien se dirige, a continuación se presentan los resultados particulares de cada curso.

CS-2101 Ambiente Humano

El objetivo del curso es analizar e identificar las formas en que los individuos y grupos pueden actuar con mayor eficacia en las organizaciones, con el objetivo de desarrollar en los futuros graduados la capacidad de acción y dirección en las organizaciones que se desenvolverán como futuros profesionales.

Las competencias desarrolladas para sensibilizar sobre el emprendimiento e innovación social fueron trabajo cooperativo, pensamiento crítico y proactividad. Utilizaron para ello las herramientas lluvia de ideas, mapa de personas y conexiones y resolución creativa de problemas.

Como resultado se presentaron ocho propuestas de emprendimiento social y el 25% pasó a la etapa 2 de la FIN 2018. El detalle de estas propuestas se muestra en la Tabla 4.

CS-4402 Seminario de Estudios Costarricenses

El objetivo general es analizar la problemática de la violencia que actualmente enfrenta la sociedad costarricense y el papel que cumplen los medios de información en este proceso, particularmente la televisión.

Al igual que en el curso CS-2101 Ambiente Humano, las competencias desarrolladas fueron trabajo cooperativo, pensamiento crítico y proactividad y se utilizaron las mismas herramientas. Como resultado, se presentaron siete propuestas de emprendimiento social; en este caso no hubo proyectos clasificados en la FIN 2018. El detalle de estas propuestas se muestra en la Tabla 5.

IC-7841 Ingeniería de Software

El objetivo del curso es que al finalizar el estudiante deberá desarrollar un sistema pequeño en 16 semanas, que le permita integrar todos los conocimientos y mejores prácticas aprendidas en el transcurso de la carrera.

Las competencias desarrolladas en este curso fueron las siguientes: emprendimiento, empatía, análisis social, administración de proyectos, pensamiento crítico, liderazgo e innovación. Por su parte, las herramientas utilizadas fueron: identificación de público objetivo; mapa de empatía; lluvia de ideas; generación de ideas; CANVAS social; y prototipado. Como resultado se presentaron nueve propuestas de emprendimiento social y cuatro proyectos clasificaron a la fase final del proceso de la FIN 2018. El detalle de estas propuestas se muestra en la Tabla 6.

AE-1218 Teoría Administrativa II

El curso tiene como objetivo valorar el proceso administrativo y la importancia de su aplicación para el logro de los objetivos organizacionales.

Tabla 1. Descripción general de los cursos piloto

CURSO	TIPO	ESCUELA	DIRIGIDO A	CAMPUS TECNOLÓGICO O CENTRO ACADÉMICO
CS-2101 Ambiente Humano	Complementario	Ciencias Sociales	Ingenierías y Ciencias de la Computación	Cartago
Seminario de Estudios Costarricenses	Complementario	Ciencias Sociales	Ingenierías y Ciencias de la Computación	Cartago
Proyecto Ingeniería de Software	Disciplinar	Ingeniería en Computación	Ciencias de la Computación	Cartago
Teoría Administrativa II	Disciplinar	Administración de Empresas	Administración de Empresas	Cartago y Limón

⁴ La nueva línea llamó la atención del público meta de la FIN 2018, ya que se inscribieron proyectos no solo por parte de los equipos provenientes de los cursos piloto.

³ Por ser un requisito del marco general del proyecto S4Ch.

Tabla 2. S4Ch Toolkit: Herramientas utilizadas

Herramienta
Taller de creatividad
Mapa de empatía
Lluvia de ideas
Mapa de personas y conexiones
Identificación del público objetivo
Prototipado
Árbol de problemas
Brainwriting
CANVAS Social

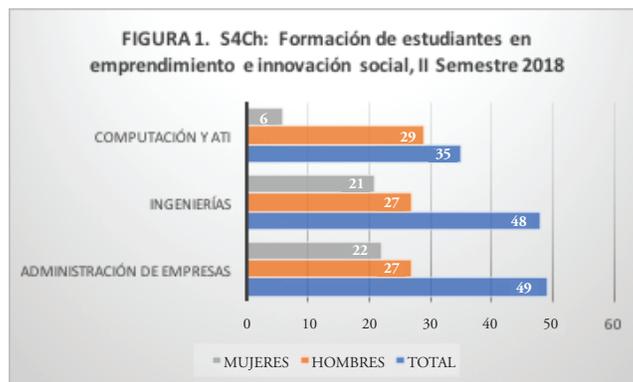


Tabla 3. FIN 2018: Cantidad de proyectos seleccionados en la línea de emprendimiento social, según etapa

CAMPUS TECNOLÓGICO O CENTRO ACADÉMICO	PRIMERA ETAPA		SEGUNDA ETAPA	
	Cantidad			
	Proyectos inscritos	Estudiantes participantes	Proyectos inscritos	Estudiantes participantes
Cartago	42	167	10	48
Limón	5	19	1	4
San Carlos	2	6	1	4
Alajuela	1	3	--	--
San José	--	--	--	--
TOTAL	50	190	12	56

Tabla 4. CS-2101 Ambiente Humano: Propuestas de emprendimiento e innovación social FIN 2018

NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO	NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES	CARRERA ⁵
Manipulación de residuos sólidos y compromiso con el ambiente por parte de los restaurantes	Promover una cultura de responsabilidad social con el ambiente en restaurantes y locales de venta de comida.	Rony Paniagua Chacón Viviana Masís Vargas Nicole Carvajal Barboza Adrián Garnier Artiñano	IDC CO CA CA
Plan de gestión de residuos sólidos	Proponer un plan de gestión de residuos sólidos que logre mitigar el impacto ambiental.	Jessica Aguilar Navarro Daniela Alfaro Álvarez Yeiner Calderón Quesada Valeria Canales Montoya	AMB AMB AMB AMB
Implementación de técnicas para el cuerpo estudiantil y personal del ITCR, para mejorar la inclusión	Proponer un plan integral para colaborar con los esfuerzos del Programa de Equiparación de Oportunidades para Personas con Discapacidad.	David Duarte Sánchez Sebastián Picado González Mariana Ramírez Mora	MI IMT IMT
Muro de contención de residuos sólidos en ríos contaminados	ND	Milton Cárdenas Fley Leonela Montoya Ramírez Bryan Leiva Mathieu Mónica Schmidt Jiménez	IMT PI IMT AMB
Ayuda a un indigente	Mejorar la calidad de vida de las personas que se encuentran en estado de indigencia en la Gran Área Metropolitana al insertarlos al mercado laboral.	Fiorela Garro Ramírez Carolina Hernández Garro Melissa Navarro Villalobos Paola Villegas Chacón	SHO AMB IF IDC
Mercado artesanal	Estudiar el tema de innovación aplicado a pequeños emprendedores de la comunidad de Orosi y cómo la implementación de una herramienta tecnológica potencia el servicio brindado.	José Campos Castro Jennifer Mora Sánchez Cristopher Solís Jiménez Alonso Zúñiga Agüero	IDC SHO IMT IMT
Software y hardware para seguridad vial	Concientizar a los conductores creando así una actitud de colaboración, respeto y contribución a la seguridad vial.	Fabián González Araya Silvia Picado Calderón Romario Ramírez Ramírez	IDC SHO IDC
Impacto de los agroquímicos en los ambientes humano y ecológico	Proporcionar una herramienta para el correcto uso de los agroquímicos.	Gabriel Campos Cambroneró Fernando Mata Rojas Juan Manuel Figueroa Solís Juan Carlos Masís Guzmán	IMT SHO CA CO

⁵ Véase el Apéndice 1.

Tabla 5. CS-4402 Seminario de Estudios Costarricenses: Propuestas de emprendimiento e innovación social FIN 2018

NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO	NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES	CARRERA ⁶
Implementación de prótesis mediante el uso de impresión 3D	Introducir a las personas con discapacidad en el uso temprano de prótesis para realizar funciones simples de la vida cotidiana.	Jafet Blanco Valverde Emily Borge Poso Johan Monge Prado Jhon Rojas Quesada	CO CO CO CO
Control de inundaciones en la Zona Caribe de Costa Rica	Mitigar los impactos producidos por las inundaciones en los sectores más afectados de la Zona Caribe.	Katherine Monge Fernández Mauro Rodríguez Rojas Gian Carlos Barquero Pizarro	IA IA IA
Pueblito de Costa Rica	Desarrollar un plan piloto de orientación, educación y capacitación para los jóvenes que residen en la Asociación Pueblito de Costa Rica.	Dilan Castro Enríquez Víctor Jiménez Calvo Cristián Serrano Masís Marcopolo Bonilla Bonilla	PI ME AA AA
Inclusión y participación social de los adultos mayores en los Centros Diurnos	Desarrollar una estrategia para atender la población del Centro Diurno de Atención al Adulto Mayor Gotitas de Esperanza.	Marcela Coghi Azofeifa María Laura Martínez Quirós Jennifer Robinson León	PI PI CO
Personas que se encuentran en estado vulnerable en la provincia de Cartago	Brindar a las personas en estado vulnerable de la comunidad de Cartago un programa que les permita reintegrarse con éxito a la sociedad actual.	Jean Carlo Fonseca Anthony Hernández Solano Valeria Mata Medaglia Laura Ramírez Arias	ATI FO ATI IB
Preservación de la cultura indígena	Preservar la cultura indígena costarricense por medio de la divulgación de sus relatos, leyendas, idioma y religión, además de la comercialización de sus artesanías y productos nativos.	Jorge Alberto Cañas Alcázar Daniel Corea Morales Brifget Salas Morgan José Miguel Jiménez Abarca	IDC SHO IMT IMT
Orientación vocacional de estudiantes de 10°, 11° y 12° año de secundaria.	Orientar vocacionalmente a los estudiantes de décimo, undécimo y duodécimo año de secundaria con información útil a través de profesionales o estudiantes universitarios de las diferentes áreas para una mejor elección de su carrera profesional.	Carlos Aymerich Picado Fabricio Ceciliano Navarro María José Nájera Arguedas Ericka Méndez Rodríguez	DI CA AE IB

Tabla 6. IC-7801 Proyecto Ingeniería de Software: Propuestas de emprendimiento e innovación social FIN 2018

NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO	NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES	CARRERA
SIVET	Brindar a la Escuela de Computación y sus egresados una herramienta para obtener una perspectiva del mercado laboral.	William Espinoza Ramírez Faubricio Forester Soto Myron Camacho Brenes	IC IC IC
ASADAS	Desarrollar un sistema gestor de ASADAS que ayude a llevar un registro del estado y manejo del agua en las infraestructuras que estas poseen.	Greivin Guevara Mora Anthony Josué Alfaro Sibaja María Laura Pizarro Moreno	IC IC IC
EDEO	Estimar la edad ósea de una imagen de rayos x de la mano.	Alonso Rivas Solano Jason Latouche Jiménez Michael Granados Menani	IC IC IC
SICID	Generar el módulo de certificaciones automáticas del Sistema de Información sobre Discapacidad.	Josué Villalobos Schmidt Daniel Alvarado Chou	IC IC
Sidean	Desarrollar un sistema informático que facilite la organización del proceso previo a empezar la práctica los estudiantes de la Escuela de Ingeniería en Computación.	José Pablo Quesada Pérez María Alvarado Vargas Esteban Quirós Alvarado	IC IC IC
Community	Desarrollar una aplicación para fortalecer y mejorar la comunicación comunitaria.	Carlos Morales Rodríguez Diego Guzmán Villalta Álvaro Josué Ramírez Segura	IC IC IC
Irazú	Ofrecer estadísticas del estado y operación del satélite y datos recabados del proyecto Irazú.	David Montero Suárez David Zúñiga Moya Fauricio Navarro Fuentes Jonnathan Martínez Camacho	IC IC IC IC

Tumour-Cell Detector	Automatizar el proceso de detección, rastreo y determinación de la línea hereditaria de cada célula, almacenando estos resultados para poder darle un posterior seguimiento.	Adán Mora Fallas Adrián Barboza Prendas Felipe Calvo Pérez Iván Alejandro Rosales Calderón	IC IC IC IC
TecSingular	Aumentar el interés de terceros en la organización Singular, con un acceso a la información más llamativo y fácil, por medio de una página web, que permita generar una mayor flexibilidad en el manejo de la información de dicha organización, así como la información de sus distintos proyectos anteriores y futuros.	Ronald Bolaños Rodríguez Diego Tenorio Solís María José Vargas Boniche Mariana Rojas Semeraro	IC IC IC IC

Este curso se impartió en dos grupos: uno en el Campus Tecnológico Central Cartago y otro en el Centro Académico de Limón. En el caso del grupo de Cartago se desarrollaron las siguientes competencias: trabajo en equipo, liderazgo,

empatía, compromiso, visión, emprendimiento, pensamiento crítico y creatividad. Las herramientas utilizadas fueron: taller de creatividad; lluvia de ideas; diagnóstico FODA; mapeo de grupos de interés; CANVAS social; mapa de empatía; árbol

de problemas; y teoría del cambio. Se presentaron ocho propuestas de emprendimiento social, dos de las cuales clasificaron a la etapa final de la feria. El detalle de estas propuestas de este grupo se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7. AE-1218 Teoría Administrativa II (CTC Cartago): Propuestas de emprendimiento e innovación social FIN 2018

NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO	NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES	CARRERA
GESTACOM	Brindar soporte a comunidades rurales en la planeación y ejecución de proyectos de desarrollo y beneficios para la comunidad.	Audrey Acuña Alfredo Villafuerte Daniel León Maiko Zheng	AE AE AE AE
Dulce Ayuda	Promover la salud física, mental y emocional de sus habitantes.	Hazel Angulo, coordinadora Melanny Agüero Julián Rojas Kimberly Salazar	AE AE AE AE AE
EcoAmigos de la Calle	Atender a personas en situaciones sociales vulnerables, brindándoles soporte y cuidado a su salud física, mental y emocional.	Yamila Zavaleta, coordinadora Mariana González Ana María Cevallos Priscila Arias	AE AE AE AE
Cultivando semillitas para el futuro	Acompañar a niños de escuelas y preescolar en el fomento de valores y principios humanos.	Ronny Segura, coordinador José David Mata Adriana Madriz Julián Molina	AE AE AE AE
Sonriéndole al deporte	Acompañar a la Asociación Deportiva ADIFUT en el fortalecimiento de la salud mental y emocional de los niños que participan.	Pamela Mata, coordinadora Natalia Sandoval Kevin Núñez Fernando Rojas	AE AE AE AE
Huellas saludables	Estimular de forma integral los beneficios del control salud preventivo.	Gloriana Román, coordinadora Fabián Venegas Daniela Fonseca Marizzia Quirós	AE AE AE AE
ACTIVA TEC	Generar en jóvenes estudiantes de secundaria la relevancia del cuidado personal, la salud financiera y la salud emocional.	Byron Moya, coordinador Merilyn Picado Johanna Munguía Sammys Roblero	AE AE AE AE
Lazos sociales	Vincular iniciativas sociales activas enfocadas en salud, vivienda y medio ambiente con jóvenes costarricenses con necesidad de llevar a cabo las horas de labor social, creando un espacio de respeto, compromiso y confianza dirigido hacia el desarrollo íntegro de Costa Rica.	Adrián Espinosa Daniela Montero Alexander Víquez Naomi Calderón	AE AE AE AE

Por su parte en el grupo de Limón se desarrollaron las siguientes competencias: emprendimiento, liderazgo, innovación, pensamiento crítico, empatía y análisis social. Para ello se utilizaron las herramientas: árbol de problemas; lluvia de ideas;

Brainwriting; mapa de empatía; CANVAS social; identificación del público objetivo; generación de ideas; y prototipado.

En el caso del grupo del Centro Académico de Limón, se presentaron cuatro propuestas

de emprendimiento social. El detalle de estas propuestas se muestra en la Tabla 8. En este caso, una de las propuestas llegó a la fase final del proceso de la FIN 2018; sin embargo, por razones personales el grupo no participó.

Tabla 7. AE-1218 Teoría Administrativa II (Centro Académico Limón): Propuestas de emprendimiento e innovación social FIN 2018

NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO	NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES	CARRERA
Ruta Limón Cultural	Promover las diferentes manifestaciones de la cultura limonense mediante un videoblog, mostrando una perspectiva diferente.	Floyd Peterkin Karla Fonseca Cardoza Pablo Rodríguez Sáenz Génesis Durán Torres	AE AE AE AE
Siwá Souvenir Shop	Distribuir productos de la población y cultura indígena de Talamanca con el fin de rescatar nuestras raíces y ayudar a los emprendedores locales a distribuir y comercializar sus productos	Farlen Castillo Ceciliano Isaac Chaves Zamora Zihu Leitón Pérez Kevin Barboza Pérez Roberto Soto Araya	AE AE AE AE AE
Protección de vida animal del Caribe	Brindar calidad de vida a los animales abandonados de las calles, especialmente a los gatos y perros, brindarles un hogar y comederos eco-amigables en toda la ciudad de Limón.	Holber Paisano Rey Diana Acón Mora Marcos Morales West	AE AE AE
SEA	Propuesta para el rediseño de la planta de tratamiento de aguas residuales.	Nancy Morales Rodríguez Fung Zúñiga Chung Lein Jeremy Zúñiga Mora Víctor Hernández Bravo	AE AE AE AE

Discusión

Existe interés por parte de los estudiantes del Tecnológico de Costa Rica en los temas sociales, tal y como lo mencionó la **máster Rytha Picado (2018)**, coordinadora del TEC Emprende Lab "... *incluir el emprendimiento social como área de clasificación dentro de la Feria de este año fue un acierto. Se tiende a pensar que el enfoque social no es de interés de los estudiantes del TEC, pero este esfuerzo nos demuestra que no es cierto...*".

Por otro lado, de acuerdo con la evaluación recibida por parte de un equipo del Tecnológico de Monterrey (Dorado y Díaz, 2018), se destacan los siguientes aspectos generales:

- se percibe un alto interés estudiantil hacia temas sociales y su inclusión en otros cursos, consideran que la innovación social es una filosofía inspiradora y que se requiere para solventar los problemas sociales;
- los estudiantes manifestaron que en el Tecnológico no se fortalecen las habilidades para la vida (o las llamadas habilidades blandas) y que la inclusión de la perspectiva sobre emprendimiento e innovación social puede hacer cambiar esto ya que se fomenta la autocrítica y la crítica social;
- se critica la falta de compromiso de la Vicerrectoría

de Docencia con este tipo de experiencias;

- el aporte de las herramientas es invaluable ya que les permitió abrirse hacia temas importantes más allá de los aspectos económicos; y
- el fomento de competencias funcionales (valores, compromiso, apertura), conductuales (comunicación, impacto social y empatía) y técnicas (pensamiento crítico, creatividad e innovación social).

La motivación de los estudiantes que participaron del pilotaje fue más allá de obtener una calificación para aprobar el curso. Al finalizar el proceso se solicitó a los alumnos que de forma voluntaria escribieran un comentario sobre sus aprendizajes; los siguientes son tres de los más representativos:

"Para mí ha sido muy valioso conocer sobre el emprendimiento social. Antes de estar "expuesto" formalmente al concepto tenía la noción de que una empresa podía orientar su modelo de negocios a un fin distinto del lucro, pero en realidad era un concepto muy vago. Ahora después de conocer más al respecto, sé que esta clase de empresas no solo son reales, sino que también son tomadas en serio. Para mí

ahora esta variante de emprendimiento constituye una posible ruta para mi vida profesional. Con respecto a la combinación de emprendimiento social y los contenidos del curso *Proyecto de Ingeniería de Software*, pienso que es una buena mezcla. No solo expone a los estudiantes al concepto durante una etapa de su formación muy fértil para aprovechar las herramientas brindadas, sino también constituye una ocasión excelente para ejercitarlas. Esto debido a la naturaleza del curso".

David Montero

"Este curso ha sido una gran experiencia en realidad. Trabajar en un proyecto con impacto real, con el potencial de afectar las vidas de futuros egresados y estudiantes es una experiencia valiosa. Además, presentar el proyecto en la Feria de Negocios nos dio excelentes oportunidades para expandir el modelo de nuestro proyecto y formar contactos que nos ayuden en el futuro".

William Espinoza Ramírez

“Fue maravilloso poder conocer cómo el conocimiento y formación que he adquirido en la Universidad pueden ser herramientas para crear un impacto social, para ayudar a los demás. Me doy cuenta que el ser profesional no se trata solo de generar dinero sino sobre tener sensibilización con los problemas sociales, de ofrecer soluciones, de innovar y de pensar fuera de la caja”.

Myron Camacho Brenes

Conclusiones

Pese a que la innovación y el emprendimiento social han sido temas investigados a lo largo de los últimos años, se denota una incertidumbre conceptual entre países. Es importante señalar que, aunque las diferencias conceptuales existen, en la práctica muchas de las acciones tomadas son similares.

Existe una problemática en Latinoamérica con respecto a la flexibilidad de los programas de los cursos, en cuanto a la inclusión o modificación de nuevas metodologías, competencias y otras acciones que pueden ser clave para estimular la innovación y el emprendimiento social en la población estudiantil universitaria de pregrado.

El proyecto students4Change ha realizado un aporte importante, proponiendo una unificación de los conceptos de emprendimiento e innovación social mediante el libro “Innovación y emprendimiento social en las instituciones de educación superior: Students4Change”, además de un *toolkit* que permita el desarrollo de las competencias para la innovación y emprendimiento social, ambos disponibles gratuitamente en la web del proyecto.

Referencias

Dorado, J. y Díaz, P. (2019). *Evaluación del pilotaje de cursos en el ITCR: Students4Change*. Ciudad de México, México: sin publicar.

de la O, D. (2018, noviembre). Entrevista realizada a Rytha Picado, coordinadora del TEC Emprende LAB, ITCR, Cartago.

Tecnológico de Monterrey. (2019). *Innovación y Emprendimiento Social en Instituciones de Educación Superior: Students4Change*. México, Ciudad de México, México: Hola Publishing Internacional. ||

**Dyalá de la O Cordero es profesora de la Escuela de Administración de Empresas del Instituto Tecnológico de Costa Rica.*

***Marco William Martínez Mora es profesor de la Escuela de Administración de Empresas del Instituto Tecnológico de Costa Rica.*

