



Vicerrectoría Académica  
Instituto de Gestión de la Calidad Académica  
Co-creando Excelencia ✓



<http://revistas.uned.ac.cr/index.php/revistacalidad>

Correo electrónico: [revistacalidad@uned.ac.cr](mailto:revistacalidad@uned.ac.cr)

---

## Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021

### Strategy for the improvement of culture and entrepreneurial spirit in students at the Computer Science School, National University, Costa Rica, 2021

Eduardo Araya-Fernández<sup>1</sup>  
Universidad Nacional  
Heredia, Costa Rica  
[earaya@una.cr](mailto:earaya@una.cr)

Mariana Ramírez-Sandí<sup>2</sup>  
Universidad Nacional  
Heredia, Costa Rica  
[mariana.ramirez.sandi@una.cr](mailto:mariana.ramirez.sandi@una.cr)

Katty Vásquez-Ávila<sup>3</sup>  
Universidad Nacional  
Heredia, Costa Rica  
[katty.vasquez.avila@una.cr](mailto:katty.vasquez.avila@una.cr)

Gabriela Garita-González<sup>4</sup>  
Universidad Nacional  
Heredia, Costa Rica  
[gabriela.garita.gonzalez@una.cr](mailto:gabriela.garita.gonzalez@una.cr)

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>

Volumen 15, Número 1  
30 de mayo de 2024  
pp. 223-267

Recibido: 16 de agosto de 2023  
Aprobado: 19 de abril de 2024

<sup>1</sup> Bachiller en Informática Universidad de Costa Rica (UCR), Máster en Informática, Universidad Politécnica de Madrid, Estudios Doctorales Universidad de Gottingen, Alemania, Catedrático Universidad Nacional, Se desempeña como académico e investigador en la UNA y académico en la UNED,  <https://orcid.org/0000-0002-7813-2770>

<sup>2</sup> Licenciada en Planificación Económica y Social, Universidad Nacional (UNA), Máster MBA, Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), Máster. Propiedad Intelectual, Universidad Estatal a Distancia (UNED), Se desempeña como académica e investigadora en la UNA y académica en la UNED,  <https://orcid.org/0000-0002-6301-9230>

<sup>3</sup> Bachiller en Informática Empresarial Universidad de Costa Rica (UCR), Bachiller en Administración de Empresas Universidad de San José, Máster en Administración de Empresas en la Universidad de San José y Máster en Tecnologías de la Información Universidad Nacional (UNA). Se desempeña como coordinadora de proyectos de Educación Permanente de la Escuela de Informática (UNA), y además académica e investigadora en la UNA,  <https://orcid.org/0009-0005-8917-1125>

<sup>4</sup> Ingeniera en Sistemas de Información, Universidad Nacional (UNA), Máster Execute MBA en Transformación Digital 4ta Revolución Industrial, Escuela de Negocios GADEX, España, Máster MBA en Gerencia de Proyectos, Universidad Estatal a Distancia (UNED), académica e investigadora en la UNA y productora académica en la UNED,  <https://orcid.org/0000-0002-7813-2770>

---

## Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



## Resumen

El objetivo de esta investigación es definir una estrategia y un plan de acción para potenciar la cultura y el espíritu emprendedor del estudiantado de la Escuela de Informática de la Universidad Nacional, Costa Rica. La metodología es mixta, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos, así como la exploración de una muestra no probabilística compuesta de 491 estudiantes, lo que representa aproximadamente el 33 % de la población en el 2021. Se utilizaron dos métodos específicos: un cuestionario para realizar el diagnóstico inicial y un grupo focal para identificar las acciones estratégicas a seguir. Como resultados, se evidencia el poco conocimiento en emprendimiento del estudiantado, la escasez de técnicas brindadas por la universidad, además, la necesidad de potenciar esta competencia e incrementar la participación femenina en campos relacionados con STEAM y emprendimiento. Se concluye que se debe disponer de una hoja de ruta con acciones planificadas graduales y cuantificables, que impacte positivamente a todas las personas involucradas en el proceso.

## Palabras claves

Emprendimiento, competencia, estrategia, computación, universidades

## Abstract

The objective of this research is to define a strategy and an action plan to enhance the culture and entrepreneurial spirit of the students of the School of Informatics of the National University, Costa Rica. The methodology is mixed, combining qualitative and

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



quantitative approaches, as well as an exploration of a non-probabilistic sample composed of 491 students, which represents approximately 33% of the population in 2021. Two specific methods were used: a questionnaire to carry out the initial diagnosis and a focus group to identify the strategic actions to follow. As a result, the student body has little knowledge of entrepreneurship, the scarcity of techniques provided by the university, the need to enhance this competence and increase female participation in fields related to STEAM and entrepreneurship. It is concluded that there must be a roadmap with gradual and quantifiable planned actions, which positively impacts all actors involved in the process.

### Keywords

Entrepreneurship, competition, strategy, computing, universities.

## I. INTRODUCCIÓN

En el marco de la cuarta revolución industrial, caracterizada por la ubicuidad de las tecnologías digitales que permea en toda área del quehacer humano e industrial, ha provocado no solo la aparición de nuevos puestos de trabajo, sino también la automatización de otros perfiles ocupacionales con características más mecánicas que su ejecución, tradicionalmente, correspondía al ser humano (Inzunza et al., 2020).

Esa situación impacta la esencia misma de las instituciones técnicas y universitarias en su acción sustantiva de formación profesional, por ende, las ha obligado a establecer estrategias de autoanálisis, con el fin de plantear acciones que conduzcan a concretar una oferta académica más ajustada a esta realidad. Producto de tal dinámica cambiante propia de la economía digital aparecen nuevos paradigmas educativos, en los cuales se fortalece no solo el conocimiento y las competencias digitales, sino también se le da la

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



relevancia requerida al fortalecimiento de habilidades y destrezas de tipo actitudinal, para garantizar un perfil profesional con capacidad de ajustarse y de actualizarse, permanentemente y en forma autónoma, a los nuevos conocimientos y perfiles ocupacionales emergentes.

La presente investigación hace un planteamiento de solución a la problemática que enfrentan muchas instituciones universitarias de tener que fortalecer las habilidades blandas; y, en específico, para esta investigación, la competencia referente al espíritu y capacidad emprendedora del estudiantado de la Escuela de Informática.

Aunque el planteamiento se centra en el fortalecimiento del espíritu emprendedor en todo el quehacer académico del estudiantado, implícitamente, conlleva el fortalecimiento de otras habilidades que complementan la capacidad emprendedora, tales como trabajo en equipo, creatividad, resolución de problemas, con la transversalidad de las tecnologías de información. Se plantea un enfoque metodológico de planeación estratégica, caracterizado por tres grandes fases (Cassidy, 2016), a saber: análisis de la situación actual, formulación de la estrategia y definición de plan de acción.

Este enfoque permite la definición y ejecución de acciones que impacten, en modo gradual e integral, la formación académica del nuevo profesional, y, así, brindarle y fortalecerle habilidades, conocimiento y destrezas que impulsen su capacidad emprendedora como elemento base para enfrentar los nuevos retos en los niveles personal y profesional, y la ampliación de su empleabilidad.

Finalmente, se ofrece una reflexión del autor (Blank y Dorf, 2018) en cómo transformar una idea en una empresa de éxito, que coincide con una crisis de la actualidad, que exige nuevas formas de pensar, de inventarse y de afianzar otro tipo de estrategias de

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



crecimiento personal y que, por ende, la educación superior puede motivar al estudiantado que cursa una carrera.

## 1. Antecedentes

En su programa Educación para 2030, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2019) intenta mantenerse en la vanguardia en aspectos que son de actualidad; y, entre ellos, se resalta la capacidad de identificar conocimientos, competencias, actitudes y valores que los alumnos de hoy en día necesitarán adquirir para tener éxito en el siglo XXI.

Adicionalmente a estas competencias, en un estudio realizado por Araya y Garita (2018), aplicado a empresas del sector TIC de Costa Rica, se determina *la capacidad emprendedora* como una competencia fundamental que debe ser fortalecida en el estudiante, a fin de potenciar no solamente nuevas oportunidades de desarrollo profesional a través de su vida laboral, sino también como una forma de garantizar, en el nuevo profesional, capacidades que garanticen un mayor valor agregado en el desempeño de sus funciones dentro de las mismas organizaciones para las que labora. De la mano con el tema, es válido reflexionar en la paradoja existencial de la innovación, la organización estructurada, las nuevas dinámicas empresariales que utilizan los nuevos avances tecnológicos y la capacidad de crear e innovar con un producto o un servicio o un modelo de negocio (Aguirre & Caldera, 2023).

Con el fin de adecuarse de la mejor forma a la coyuntura laboral actual, la discusión académica está orientada a alinear la oferta académica universitaria, concretada a través

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



de los planes de estudio, con las características de una demanda laboral y profesional flexible por parte de la sociedad y, específicamente, del mercado.

En esa discusión, por un lado, las competencias no técnicas, denominadas *habilidades blandas* o *habilidades socioemocionales*, han tomado una gran preponderancia, como una forma de ajustar la formación del estudiante a lo vertiginoso y dinámico del cambio de conocimiento y tecnológico; y, por el otro lado, a la aparición de nuevos perfiles ocupacionales que requieren de un profesional con una alta capacidad de cambio y adaptación a esta nueva coyuntura mediante una flexibilización de sus competencias, habilidades y destrezas.

Desde una perspectiva de impacto económico de la importancia del fortalecimiento de estas habilidades no técnicas, Jean Tirole (2017), en su libro *Economía del bien común*, resalta la importancia de adecuarse a esta nueva dinámica y al papel que deben jugar las universidades en este proceso formativo, con el fin de no quedarse atrás en un momento como el actual de cambio histórico de la economía, en el que el conocimiento, el análisis de los datos y la creatividad estarán en el centro de la cadena de valor; de hecho, indica que el campus universitario es, en cierto modo, un condensador de todas estas transformaciones (Tirole, 2017, p. 34).

Por su parte, la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco) (2020) ha destacado la importancia de las habilidades requeridas para enfrentar, de mejor manera, los nuevos retos de la sociedad digital y, al respecto, indica que la resolución de problemas, la reflexión, la creatividad, el pensamiento crítico, el metaconocimiento, la asunción de riesgos, la comunicación, la colaboración, la innovación y la capacidad de emprendimiento se convertirán en competencias

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



fundamentales para la vida y el trabajo del siglo XXI, por lo que, evidentemente, es una temática global que se debe enfrentar mediante una estrategia que permita el fortalecimiento de estas habilidades.

Del mismo modo, la OCDE (2019), organización a la que Costa Rica se adhirió en el año 2021, promueve un enfoque con una perspectiva mucho más amplia que incluye las competencias que las personas adquieren, utilizan, conservan e, incluso, pierden a lo largo de la vida. Según este enfoque, las personas necesitan competencias para tener éxito en el mercado laboral, así como construir sociedades más igualitarias y tolerantes. A este enfoque, adicionalmente y desde nuestra perspectiva, se le podría agregar su desarrollo y realización como individuo y con la sociedad.

Según Araya y Garita (2018), en su estudio sobre la valoración de las habilidades blandas y complementarias en la formación de los nuevos profesionales TIC, la capacidad de aprender y de actualizarse, permanentemente, como habilidad blanda fundamental, y la capacidad o espíritu emprendedor, además del desarrollo de la creatividad e innovación, como habilidades complementarias, se valoran con un alto grado de relevancia, como competencias básicas por considerar en la formación integral del nuevo profesional TIC (Almansa, 2021).

Dicho valor por las habilidades blandas da un sustento teórico y pragmático a la iniciativa de establecer un proceso ordenado, planificado que considere la transversalidad de la competencia, con el fin de fortalecerlas en los estudiantes de una carrera TIC. Básicamente, se inicia por acciones concretas de fomentar: una cultura emprendedora en el nivel organizacional, es decir, de unidad para este caso específico.

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



Por el enfoque de la presente investigación, orientada a establecer acciones estratégicas de apoyo al fortalecimiento del espíritu emprendedor en el estudiantado, y considerando que las acciones inician a partir de un mapeo del estado actual de la población estudiantil con respecto a su capacidad y conocimiento emprendedor, en un primer elemento por estimar en el proceso de diagnóstico, se destaca el estudio realizado para estudiantes universitarios de Costa Rica en el marco del proyecto GUESSS (2019).

Este proyecto se enfoca en la medición del espíritu emprendedor en la población estudiantil universitaria de Costa Rica. Una observación relevante de dicho estudio es que “un patrón o tendencia detectado se puede definir como “primero me empleo luego emprendo” (GUESSS, 2019, p. 7; Leiva y Mora, 2019), de la cual, se podría inferir el poco interés o desarrollo de un espíritu emprendedor durante la etapa formativa universitaria del estudiante. Ello permite generar una mayor comprensión y conocimiento referente al espíritu emprendedor en el estudiante universitario en el ámbito nacional (Kooskora, 2021).

El estudio GUESSS concluye que uno de los grandes desafíos para impulsar el espíritu emprendedor, en la formación universitaria, estaría enmarcado en el fomento de una cultura emprendedora universitaria. Podrían contribuir con este desafío los esfuerzos en los ámbitos curricular y extracurricular e, igualmente, proveer conocimiento vivencial y práctico del estudiantado. (GUESSS, 2019; Leiva y Mora, 2019).

## 2. Problemática

La problemática que da base a la presente investigación, de la Escuela de Informática de la Universidad Nacional, Costa Rica, es aplicable a un alto porcentaje de instituciones

---

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



de formación universitaria, es la carencia de un proceso sistemático y planificado con acciones en diferentes espacios del proceso formativo y desarrollo académico, que genere resultados graduales e incrementales, conducentes al fortalecimiento del espíritu y capacidad emprendedores del estudiantado durante su estancia universitaria.

La revisión bibliográfica evidencia la claridad en cuanto a la importancia del fortalecimiento de las habilidades esenciales, incluso la capacidad emprendedora. Sin embargo, la realidad demuestra que las instituciones han sido lentas en reaccionar y, por lo general, no existe un modelo de impulso al emprendimiento tecnológico dentro de la formación del estudiante, en el cual se le brinde todo un acompañamiento no solo para encauzar sus inquietudes emprendedoras y fortalecer sus conocimientos y cultura en la temática como parte del proceso formativo, sino también desde la perspectiva de facilitarle un acompañamiento para la concreción, la formulación y la ejecución de sus propias ideas innovadoras, desarrolladas, tanto a través de proyectos dentro de los cursos del plan de estudios, como mediante prácticas profesionales o proyectos de graduación (Kooskora, 2021).

Así, se puede pensar que parte del problema está en esa falta de coordinación académica que impulse iniciativas tendientes a las mejoras de las competencias claves del programa. Considerando que esa aseveración es referente a las habilidades blandas, lo anterior pasa a ser válido para el fortalecimiento de la capacidad emprendedora en el estudiantado por sus características de habilidad complementaria, según Proyecto Tuning América Latina (2013).

Finalmente, evidenciada esta problemática, se plantea, a manera de síntesis, la pregunta de investigación: ¿cómo mejorar el perfil profesional y laboral del estudiantado

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



mediante una serie de acciones que potencien su capacidad y espíritu emprendedor?

### 3. Marco teórico

#### a. Conceptualización de la estrategia

Según la autora Rita McGrath (2013), en su libro *The End of Competitive Advantage*, define la *estrategia* de una organización cuando esta es capaz de crear y aprovechar nuevas oportunidades. Además, estas deben lograr una ventaja competitiva sostenible en su contexto empresarial incierto, teniendo la capacidad de adaptarse en forma ágil a los constantes cambios del mercado.

La definición anterior destaca la importancia de adaptarse a un entorno empresarial en constante cambio y de buscar continuamente nuevas oportunidades para obtener una ventaja competitiva sostenible. Su enfoque resalta la necesidad de la agilidad estratégica y la capacidad de identificar y aprovechar nichos de mercado no explotados (Kale, 2019).

Bajo esta misma definición, se amplía su significado cuando indica que el reto máximo es lograr un desempeño superior, es decir, mejorar la situación actual en la que se encuentra una determinada organización. Asimismo, este enunciado da base al planteamiento de la presente investigación, la cual se enfoca, en particular, en la conceptualización de una ruta de acción, mediante la cual se pueda potenciar, en un centro de educación superior, habilidades y destrezas que impacten en la formación del estudiante; y, en consecuencia, en su desempeño profesional una vez en el mercado laboral. Aunque la definición hace implícito un entorno competitivo de la organización, el enfoque sistemático y ordenado, evidentemente, es aplicable en una actividad académica, liderada por académicos, teniendo como principal beneficiario al estudiante.

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



En esta misma línea de fundamentación teórica y como parte del contexto teórico que motiva a la búsqueda de la respuesta a la pregunta de investigación mediante una estrategia, se tomó el modelo de planeación estratégica para sistemas de información definido por Cassidy (2016), como marco de referencia, en el cual plantea tres grandes etapas componentes del plan, a saber: “1. Diagnóstico Situación Actual, 2. formulación de la estrategia y 3. implementación de la Estrategia” (p. 18), como se visualiza en la figura 1:

### Figura 1

*Etapas para el modelo de planeación estratégica.*



Fuente: Adaptado y traducido del *Modelo de Planeación Estratégica para Sistemas de Información*, de Cassidy, 2016. Este modelo incluye elementos como el diagnostico inicial, la formulación e implementación de la estrategia donde se incluya la teoria y la práctica.

En su fase primera, denominada “análisis de la situación actual”, el modelo plantea una descripción clara de la situación actual, es decir, se determina dónde se está, desde el punto de vista procedimental, funcional y de sistemas, tanto a lo interno como a lo

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



externo. Para ello, se utilizan técnicas de investigación descriptivas, tales como encuestas, cuestionarios y entrevistas, así como análisis documental organizacional, con el fin de tener claridad en los aspectos claves organizacionales.

La visualización externa considera variables o elementos externos a la organización que podrían ser potenciadores o inhibidores no solo de la situación actual, sino también de situaciones futuras que se pretendan desarrollar en el nuevo planteamiento. Este enfoque calza plenamente con el objetivo de la presente investigación, dado que, al determinar la situación actual, se estaría tomando una especie de fotografía de aspectos propios y actuales de las acciones que la universidad emprende en el potenciamiento del espíritu emprendedor; y, a su vez, en las capacidades y expectativas que la persona estudiante tiene hoy día, con el fin de establecer acciones futuras que fortalezcan estas capacidades y satisfagan dichas expectativas.

Referente a la fase dos del proceso denominado “formulación de la estrategia”, según Dess (2020), se define como la esencia de esta etapa. Esto es definir, a grandes rasgos, dónde queremos estar, es decir, poder conceptualizar una visión de futuro de hacia dónde se pretende llegar en un plazo determinado. Para ello, se consideran las capacidades, fortalezas y oportunidades propias de la organización y su entorno. Igualmente, Dess, McNamara, Einster y Lee (2020) resaltan que los líderes del proceso u organización deben crear e instrumentar esta visión.

En esta segunda fase, Cassidy (2016) indica que es la definición de donde se desea estar. Para ello, se hace indispensable el análisis de brecha entre lo que se ha obtenido de la fase uno del diagnóstico sobre la situación actual y a lo que se aspira llegar, en un plazo específico. Esto se expresa, en primera instancia, a través de la *visión*, por ejemplo,

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



para eiEmprende (2021) se define como “ser líder académico en la promoción del emprendimiento tecnológico fundamentado en la construcción de iniciativas creativas, innovadoras y emprendedoras que potencien una cultura y el espíritu emprendedor por parte del estudiante y el quehacer académico” (eiEmprende-UNA, 2021). Puede visitar el sitio en eiEmprende-UNA (Universidad Nacional) Costa Rica (2021). Misión-Visión. *eiEmprende*. <https://www.escinf.una.ac.cr/eiemprende/index.php>

La tercera etapa del proceso, según Cassidy (2016), es la referente a la “implementación de la estrategia”, la cual persigue definir, mediante un plan de acción, el *cómo vamos a llegar a la situación deseada*. Es la realización y el logro de resultados mediante acciones concretas, mediables y desarrolladas, a través del tiempo, las cuales, en conjunto, conducen a la consecución de la visión planteada. Se considera la relevancia de la definición de la estrategia a corto y a mediano plazo, acorde con las fortalezas y las debilidades propias de la población a la que va dirigida, así como al entorno organizacional.

La idea es plantear acciones innovadoras y disruptivas en procesos de formación que afectan no solamente lo referente al plan de estudios, sino también a la formación académica integral. Se definen y ejecutan acciones estratégicas y graduales alineadas con acciones estratégicas institucionales que se plasman en el plan a mediano plazo de la universidad en la que se definen acciones concretas en áreas estratégicas institucionales, verbigracia: la innovación, el emprendimiento y la propiedad intelectual (PMPE, 2022).

El establecimiento de acciones claras, concretas y orientadas a fortalecer la cultura emprendedora puede verse como un elemento clave del potenciamiento de esta

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



capacidad en los estudiantes de la Escuela de Informática. La base de diagnóstico de la situación prevaleciente en cuanto a conocimientos, actitud y cultura emprendedora de la persona estudiante. A partir de ese diagnóstico, es posible establecer acciones y estrategias conducentes a su fortalecimiento. La metodología de trabajo fue la planeación estratégica.

### **b. Conceptos claves de las habilidades emprendedoras en un entorno académico**

Una vez definidos los conceptos macro, base del modelo estratégico seleccionado, es importante definir las nociones claves de la investigación, con el fin de normalizarlas con los que se trabaja no solo en este artículo, sino también en el proceso integral de fomento de la cultura emprendedora dentro de la Escuela de Informática. En un contexto de formación universitaria, un plan de estudios persigue el fortalecimiento de las habilidades técnicas, blandas y complementarias, que le den la formación integral al estudiantado.

Las *habilidades técnicas* se relacionan con el conocimiento académico obtenido durante el proceso formativo (Montaño, 2018); por lo tanto, de acuerdo con Solares (2019), son las capacidades de una persona para ejecutar tareas particulares relacionadas con el trabajo. Por ejemplo: un profesional en informática deberá concebir, diseñar, desarrollar y operar soluciones informáticas basándose en principios de ingeniería y en estándares de calidad.

Según Proyecto Tuning América Latina (2013), las *habilidades blandas* son competencias conductuales y habilidades interpersonales, las cuales se reconocen en la

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



práctica donde se aprecia la integración de aptitudes, rasgos de personalidad, conocimientos y valores adquiridos. Por ejemplo: creatividad, trabajo en equipo, comunicación de forma oral y escrita y planificación del tiempo.

Por último, las habilidades *complementarias* fortalecen conocimientos específicos del ejercicio profesional, los cuales apoyan al logro de los objetivos de la organización (Proyecto Tuning América Latina, 2013). Para el caso de este artículo, se resalta el desarrollo de emprendimientos y promoción de la innovación. Con base en la definición del *Manual para la persona emprendedora en Costa Rica* (MEIC, 2019), se conceptualiza el *emprendedor* de la siguiente manera: “como una persona o grupo de personas que tienen la motivación o capacidad de detectar oportunidades de negocio, organizar recursos para su aprovechamiento y ejecutar acciones de forma tal que obtiene un beneficio económico y social por ello” (MEIC, 2019, p. 2). Igualmente, el *emprendimiento* es definido como “una manera de pensar orientada hacia la creación de riqueza para aprovechar las oportunidades presentes en el entorno o para satisfacer las necesidades de ingresos personales generando valor a la economía y la sociedad (MEIC, 2019, p. 2).

### c. Educación para el emprendimiento

Este concepto de *educación para el emprendimiento* es un elemento clave de definición, dado que es el enfoque filosófico sobre el cual se sustenta el presente planteamiento. Con ello, se quiere evidenciar, al margen de cualquier discusión sobre génesis de una conducta emprendedora, como una competencia que puede ser fortalecida y enriquecida mediante una estrategia que fomente la formación, los

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



conocimientos, las técnicas y la asesoría sistemática, como forma de inculcar esta competencia en el nuevo profesional-emprendedor (Bezoz, 2021).

Para Vargas y Gioconda (2022), la educación para el emprendimiento debería identificar iniciativas metodológicas que incluya la gamificación, por ejemplo, las plataformas en líneas y los simuladores, de forma tal que se complementen la teoría con la práctica dentro de los procesos de innovación y la toma de decisiones durante la enseñanza emprendedora.

Evidentemente, eso brinda la base para percibir necesidades u oportunidades en el ámbito social o interdisciplinario, como soluciones creativas e innovadoras, a partir del conocimiento y de las técnicas propias de la temática emprendedora.

Por su parte, Araya y Garita (2018) definen la *habilidad emprendedora* como una composición de un conjunto de habilidades: resolución de problemas, trabajo en equipo, creatividad e innovación y liderazgo, las cuales pueden ser tratadas y fortalecidas, de forma independiente e integral, y fundamentadas en una concepción emprendedora, mediante actividades dentro de los cursos que se definan en el componente docente.

#### **d. Mejores prácticas para el fortalecimiento de la capacidad emprendedora**

De acuerdo con las tendencias actuales, existe un interés pronunciado de las universidades por fortalecer en los estudiantes su capacidad emprendedora mediante estrategias. En el nivel macro, diversas estrategias comprenden la disponibilidad de programas institucionales orientados al apoyo de iniciativas emprendedoras por parte de los estudiantes, desde sus etapas iniciales de preincubación hasta etapas posteriores, de incubación y aceleración.

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



En Costa Rica, se tienen ejemplos de esas estrategias institucionales, como los existentes en la Universidad de Costa Rica y en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, así como en la Universidad Nacional, todas universidades públicas. Curiosamente, en el caso de la Universidad Nacional, aunque tuvo un impulso similar a las universidades anteriores, durante el quinquenio 2015-2020 de gestión universitaria, se presenta una desaceleración que finaliza con el proyecto institucional y sin una visión clara de futuro. Sin embargo, la realidad del mercado laboral la condujo a retomar este esfuerzo debido a la relevancia del tema, por lo que la propuesta contenida en esta investigación se convierte en insumo clave para su reactivación y posicionamiento estratégico a nivel institucional.

Aunque una iniciativa macro a nivel institucional es clave en cualquier proceso de impulso integral del emprendimiento, se requiere, adicionalmente, un esfuerzo a nivel micro u operativo, surgido desde la misma unidad académica que potencie las habilidades emprendedoras. Esta iniciativa puede darse a través de un proceso integral de transversalidad de la competencia en el plan de estudios, o bien, mediante programas formativos complementarios al plan de estudios o como iniciativas complementarias de apoyo tanto a las acciones curriculares como extracurriculares que la persona estudiante lleva a cabo durante su estancia universitaria.

En un análisis de mejores prácticas en el nivel global, se hallan casos de universidades que han emprendido iniciativas variadas, tendientes a impulsar la capacidad emprendedora institucional y del estudiantado desde el mismo plan de estudios, o bien, han establecido programas paralelos y certificados que potencian el espíritu emprendedor y la capacidad emprendedora del estudiante, o incluso, que van

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



más allá y establecen alianzas con el sector productivo para establecer alianzas conjuntas basadas en ideas innovadoras y emprendedoras. Por ejemplo, se tiene la Universidad de Concepción Chile, con un programa que potencia las competencias en varios cursos del plan de estudios y una metodología de enseñanza centrada en el estudiantado y en el aprender haciendo, enfocada en el logro de ese fin. Igualmente, en Alemania, se encuentra el caso del Programa EXIST, de índole gubernamental, que integra universidades y el sector privado para impulsar iniciativas de emprendimiento tecnológico surgidas desde las universidades, y potencia el surgimiento de ideas innovadoras enlazadas al sector productivo en el seno universitario y una capacidad de autonomía empresarial para su consolidación (OTTVE, 2017).

## II. METODOLOGÍA

### 1. Objetivo de la investigación

El objetivo de la investigación consiste en establecer una estrategia y un plan de acción para potenciar el espíritu emprendedor del estudiantado de la Escuela de Informática mediante la integración del enfoque STEAM en todo el proceso formativo, a partir de la realización de un diagnóstico de la situación actual con especial atención en la valoración y fortalecimiento de las capacidades emprendedoras de la persona estudiante.

### 2. Etapas de la investigación

Como parte de la metodología mixta de la investigación, inicialmente, se hace una revisión bibliográfica detallada para determinar el estado de la cuestión y acciones propias de fortalecimiento de la competencia emprendedora en la formación universitaria,

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



tanto en el nivel interno de la universidad como en el de Costa Rica y global, considerando experiencias e investigaciones universitarias, así como las de organismos internacionales relacionados con la temática y de impacto dentro de la definición de políticas del país.

Al igual que en el marco teórico, las referencias tomadas para cimentar la investigación se fundamentaron en el planteamiento de Cassidy (2016), se desarrolla cada etapa mediante técnicas propias de un proceso de investigación, según lo determina Hernández y Mendoza (2018), entre ellas: encuesta y grupos focales.

En lo que respecta a la etapa 1, “Diagnóstico”, del modelo de planeación estratégica seleccionado con una técnica de encuesta no probabilística haciendo uso de un sondeo. El objetivo era alcanzar el mayor número de muestras posibles. La recopilación de datos se hace a través de un cuestionario, que contenía estas tres grandes áreas: información demográfica, antecedentes emprendedores y competencias como emprendedor; a su vez, estas últimas con un conjunto de variables que permitían su caracterización. Se incluyeron preguntas abiertas que dieran base sobre la situación actual y preguntas cerradas que permitieran la valoración de la percepción de los estudiantes sobre la relevancia y aplicación de las habilidades emprendedoras bajo el marco del plan de estudios y enfoque metodológico actual.

Para la etapa 2, “Formulación de la estrategia”, con participación de ocho profesionales ligados al proyecto, al campo académico y a instancias universitarias técnicas de apoyo a la vinculación y emprendimiento, se usa la técnica grupo focal lo que garantiza que los participantes cumplen con el conocimiento profundo del tema. Sobre el trabajo colaborativo para la definición de donde queremos estar. Primero, se tiene una

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



idea para mejorar la visión de futuro. Para este caso, a un plazo de cinco años, así como en los pilares fundamentales de la estrategia, acciones por pilar y recursos disponibles para potenciar cada una de las actividades definidas. Igualmente, se analizan las metas e indicadores definidos dentro de la estrategia institucional referentes a vinculación, innovación, emprendimiento y propiedad intelectual.

Para la etapa 3, y con base en los resultados del proceso de formulación, para garantizar el alineamiento de las acciones planteadas con las metas de unidad e institucionales y con el apoyo del mismo grupo focal de la etapa anterior, más las autoridades de la unidad. Se identificaron elementos en una matriz resumen con actividades específicas por pilar, sus respectivo resultados y priorización en el tiempo de ejecución por actividad.

A partir de la metodología de investigación desarrollada en la etapa 1. Diagnóstico, se obtiene:

**a. Población y muestra de la investigación**

La *población de estudio* incluye al estudiantado activo de bachillerato y licenciatura de la Escuela de Informática, en el primer semestre del año 2021, considerando hombres y mujeres. Para el estudio, hay una muestra no probabilística de 491 estudiantes quienes responden el instrumento, lo que corresponde a un 33% de la población total.

**b. Método y recolección de datos**

En cuanto al diagnóstico, incluye un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos con un alcance exploratorio. Se recurre a un muestreo no probabilístico,

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



haciendo uso de la técnica de sondeo, cuyo objetivo fue alcanzar el mayor número de unidades posibles para acceder a una muestra representativa de la población estudiantil.

La recolección de la información es un cuestionario, de trece preguntas cerradas, con la opción de profundizar, a través de la opción “justificar”, en cuatro de sus preguntas. Estas últimas cuestionan al estudiante sobre aspectos de antecedentes, cultura, apoyo y expectativa emprendedora. El cuestionario fue remitido por correo electrónico institucional para que lo completara la población estudiantil de la Escuela de Informática durante un periodo de tres semanas con recordatorios semanales.

La encuesta fue diseñada en la herramienta *LimeSurvey*, utilizada por la Escuela de Informática, la cual es de *software* libre y permite realizar encuestas en línea y se define si es de acceso público o controlado.

### c. Análisis de datos

El paquete utilizado para el análisis de datos fue el programa estadístico SPSS en su versión 28. Este sistema utiliza estadísticas simples, tales como descriptivos de las variables y cruces de variables de interés; las cuales se representan mediante cuadros y gráficos.

## III. RESULTADOS

La obtención de los resultados de esta investigación se fundamentará en las tres etapas que sustentaron el enfoque metodológico de investigación y de formulación de la estrategia, a saber: diagnóstico y formulación e implementación de la estrategia.

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



## Etapa 1. Diagnóstico

### **Primer hallazgo. Necesidad de incrementar la participación femenina en las áreas STEAM y el emprendimiento**

Del total de personas encuestadas, 74 % son hombres, 25 % son mujeres y 1 % prefiere no decir.

La distribución recién indicada, con respecto al género, coincide plenamente con la distribución total de estudiantes en la Escuela de Informática; corresponde a una quinta parte de la población total. Esto hace evidente la necesidad de establecer una estrategia diferenciada de apoyo y focalizada no solo a incrementar la participación femenina no en las áreas STEAM, sino también a potenciar su capacidad emprendedora como una fuente alternativa de empleabilidad.

Para establecer una estrategia diferenciada por género, principalmente para apoyar al grupo de mujeres estudiantes en la actualidad, a la pregunta de si se considera emprendedor, 42,9 % de las mujeres responden afirmativamente, con valores algo parecidos al hombre, ver tabla 1. De aquí se obtiene la base para garantizar que las acciones que se emprendan pueden ser acogidas igualmente por el hombre y por la mujer estudiante, pero, por las condiciones culturales y sociales, se harán acciones focalizadas propiamente en el impulso de la capacidad emprendedora de la mujer estudiante.

#### **Tabla 1**

##### *Género versus persona emprendedora*

Género
--------

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



<b>Se considera una</b>		
<b>persona</b>	Hombre	Mujer
<b>emprendedora</b>		
Sí	35,3 %	42,9 %
No	64,7 %	57,1 %

Fuente: Elaboración propia, 2023.

El sondeo aplicado demuestra que, a pesar de que el porcentaje femenino es bajo, se cuenta con una oportunidad de definir, en la estrategia, acciones conducentes a fomentar el espíritu emprendedor en el género femenino.

### **Segundo hallazgo. Conocimientos y habilidades emprendedoras producto de antecedentes familiares**

Con respecto a la pregunta de si en el núcleo familiar existen personas con negocios propios, en la tabla 2 muestra que se obtiene la respuesta afirmativa de 43,91 % contra 56,09 % de estudiantes, en cuyo núcleo familiar no hay negocios propios o emprendimientos.

**Tabla 2**

*¿Dentro de su familia hay personas con negocios propios?*

<b>Opción</b>	<b>Cuenta</b>	<b>Porcentaje</b>
---------------	---------------	-------------------

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



Sí (Y)	202	43,91 %
No (N)	258	56,09 %
Sin respuesta	0	0,00 %

Fuente: Elaboración propia, 2023

Igualmente, con el fin de determinar el sentimiento emprendedor actual del estudiantado, se formula la pregunta ¿se considera una persona emprendedora? Como en la tabla 3, se muestra el resultado, se obtuvo que, solamente, 36,96 % indicó que sí, es decir, 63,04 % no se considera emprendedor.

**Tabla 3**

*¿Se considera una persona emprendedora?*

Opción	Cuenta	Porcentaje
Sí (Y)	170	36,96 %
No (N)	290	63,04 %
Sin respuesta	0	0,00 %

Fuente: Elaboración propia, 2023

**Tabla 4**

*Antecedentes familiares con negocios propios versus si se considera emprendedor*

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



¿Se considera una persona emprendedora?	¿Dentro de su familia hay personas con negocios propios?	
	Sí	No
Sí	42,1 %	32,9 %
No	57,9 %	67,1 %

Fuente: Elaboración propia, 2023

Una vez obtenidos los datos anteriores y con el fin de profundizar sobre aspectos influyentes en la determinación de la capacidad emprendedora, se determina con base en la tabla 4 que, independientemente de que haya una experiencia emprendedora a través de un negocio en el núcleo familiar o no, la mayor cantidad de personas entrevistadas no se considera emprendedora. Esto evidencia una brecha entre el conocimiento y competencia que se tiene y el que debe llevar a la persona estudiante; pero, a la vez, una oportunidad para tratarse en las acciones que se definan en la etapa 3 de desarrollo de la estrategia.

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



### Tercer hallazgo. Conocimientos y técnicas de emprendimiento brindados por la universidad

Un aspecto importante para determinar la definición de una estrategia fue tener información sobre el nivel conocimiento del estudiantado que se mide a un conocimiento con la escala de: alto, medio o bajo logrado o percibido; a través de cursos o iniciativas semejantes brindados por la Escuela de Informática. Se consiguieron los resultados indicados del instrumento aplicado y se resumen en el Tabla 5:

**Tabla 5**

*¿En la universidad, le han transmitido técnicas de emprendimiento con cursos o iniciativas?*

Opción	Cuenta	Porcentaje
Alto	32	8,44 %
Medio	187	49,34 %
Bajo	159	41,95 %
Sin respuesta	1	0,26 %

Fuente: Elaboración propia, 2023

La tabla anterior, se considera que 91,26 % que opina que la transmisión de conocimientos por parte de la escuela y su plan de estudios, (actividades curriculares y extracurriculares) ha sido la básica o mínima como para potenciar una competencia emprendedora, con lo cual se daría validez a una percepción generalizada, a saber:

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



dentro de la escuela no existen directrices claras para el fortalecimiento de una cultura emprendedora en el estudiantado, o bien, como cultura organizacional.

**Tabla 6**

*Tipo de estudiante versus ¿le han transmitido técnicas de emprendimiento con cursos o iniciativas?*

En la universidad le han transmitido técnicas de emprendimiento con cursos o iniciativas	Grado académico	
	Bachillerato	Licenciatura
Alto	8,3 %	10,3 %
Medio	50,7 %	34,5 %
Bajo	41,0 %	55,2 %

Fuente: elaboración propia, 2023.

De la tabla 6, se concluye que es independientemente del nivel que esté cursando, la percepción del estudiantado acerca de las técnicas transmitidas continúa en una misma línea: bajo a medio. Estas medidas corresponden a la percepción del estudiantado y la transmisión de técnicas desde la universidad, estas se miden con la escala de alto, medio o bajo.

De lo anterior, se puede concluir que la población estudiantil responde el cuestionario, que, en la actualidad, el nivel de conocimientos y técnicas brindados al estudiantado, a

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



través de los cursos, no están enfocados en potenciar su espíritu emprendedor. Dado que, en el nivel de bachillerato, solo 8,3 %; y, en licenciatura, 10,3 % indica que se les han brindado un nivel alto de técnicas de emprendimiento con cursos o iniciativas.

#### ***Cuarto hallazgo. Apoyo que la Escuela de Informática puede brindar al estudiantado para fortalecer la competencia y cultura emprendedora***

El objetivo de esta pregunta fue determinar herramientas o servicios que, a criterio del estudiantado, se le podrían brindar para fortalecer su capacidad emprendedora. Según se muestra en la tabla 7, se obtiene que el servicio más demandado son los cursos, talleres, charlas para la capacitación en emprendimiento, con un 80,43 %; y la asesoría y *coaching* para el acompañamiento del emprendimiento, con un 66,96 %.

**Tabla 7**

*Servicios o productos, desde la Escuela de Informática, que el estudiantado considera necesarios para desarrollar un emprendimiento*

Opción	Cuenta	Porcentaje
Cursos, talleres, charlas para la capacitación en emprendimiento	370	80,43 %
Asesoría y <i>coaching</i> para el	308	66,96 %

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



Opción	Cuenta	Porcentaje
acompañamiento de emprendimientos		
Software	275	59,78 %
Conectividad (internet, dispositivos)	271	58,91 %
Espacio en servidores (nube)	254	55,22 %
Laboratorio para desarrollo de prototipos	231	50,22 %
Impresoras 3D para prototipos	118	25,65 %
Otros	12	2,61 %

Fuente: Elaboración propia, 2023

Resulta crucial mencionar que, en esta etapa inicial del proceso, el estudiantado siente la necesidad de un acompañamiento y orientación más personalizado y de clara transmisión de conocimiento y experiencia. Por ahora, le da una menor relevancia o valoración a la disposición de recursos, tales como conectividad; específicamente internet, *software*, laboratorio de prototipo o disponibilidad de impresión 3D. De lo anterior, se deduce la importancia de que la estrategia que se plantee disponga de

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



acciones propias de formación y capacitación que potencien el conocimiento y capacidad emprendedora en la comunidad estudiantil.

Finalmente, relacionado con este cuestionamiento y que provee un hallazgo adicional, se plantea una pregunta abierta, con el fin de determinar otros productos o servicios concretos, que, a criterio del estudiantado, son claves, hoy día, para llevar a cabo emprendimientos de base tecnológica. Al respecto, llama la atención una preocupación reiterativa sobre aspectos de financiamiento y la disponibilidad de un centro de recursos tecnológicos para el desarrollo de su emprendimiento.

Considerando que la *estrategia de asesoramiento* está enfocada en la fase de preincubación, podría no ser tan relevante en estos momentos; sin embargo, es sustancial pensarlo como una iniciativa a mediano o a largo plazo dentro de la estrategia, con propuestas de un laboratorio y con herramientas tecnológicas para el proceso de pivoteo o desarrollo de prototipos funcionales.

## Etapa 2. Formulación de la estrategia

En esta etapa, se definen los principales aspectos de la estrategia, según áreas de conocimiento, visión de futuro, áreas estratégicas, acciones y recursos con los cuales se desarrollarán las acciones. Se destaca que, para el planteamiento conceptual de la estrategia, se toma en cuenta el mapeo de la situación actual de la etapa anterior y la visión de futuro con respecto a los alcances de la iniciativa.

Este análisis arroja una brecha entre lo que somos y lo que queremos ser, y brinda la base de las acciones estratégicas para alcanzar esa situación deseada. En la metodología de investigación, para materializar esta etapa, se usa la técnica de juicio de

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



expertos que, en forma iterativa y colaborativa, fue proporcionando los principales resultados que se muestran en la figura 2.

**Figura 2.** Etapa 2. Diseño estrategia de impulso al emprendimiento



Fuente: elaboración propia, 2023

Se esquematizan las relaciones existentes entre las áreas de conocimiento propiedad intelectual, emprendimiento tecnológico y transformación digital como los pilares para interactuar

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



con las áreas sustantivas, las acciones, las estrategias y los recursos inmersos en el contexto de esta investigación.

De esta manera, se detallan los pilares de la estrategia, a saber: áreas de conocimiento, áreas sustantivas, áreas de impacto, acciones estratégicas, recursos y visión de futuro. En el detalle de los recursos, se incorpora aquellos que se requieren para el desarrollo de las acciones a corto, a mediano y a largo plazo.

### **Etapas 3. Implementación de la estrategia**

Como se ha descrito, la etapa 3 de la metodología utilizada conduce a la implementación de la estrategia definida conceptualmente en la etapa anterior. Este proceso genera, como principal resultado, la tabla 1. Plan de Acción, la cual resume, en forma integral, las principales acciones estratégicas por área sustantiva. La ejecución y concreción de estas acciones, se define, para cada una de ellas, los indicadores de logro y el plazo o prioridad de realización, considerando, para ello, la coyuntura en la que se desarrolla el proyecto y la situación estratégica de la organización. Respecto al caso específico del proyecto *eiEmprende*, se define un plazo de cinco años, periodo de vigencia institucional del proyecto.

---

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

**Tabla 8**

*Plan de acción para la implementación de la estrategia de emprendimiento en la Escuela de Informática de la UNA*

ÁREAS SUSTANTIVAS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	DESCRIPCIÓN DE ACCIÓN
FORMACIÓN	Impartir cursos formales dentro Plan de Estudios sobre Emprendimiento Innovación	Crear curso electivo del plan de estudios y de impulso de la creatividad e innovación. Los cursos se impartirán en modalidad virtual y virtual/presencial
	Asesorar cursos de ingeniería de <i>software</i> para impulsar la transversalidad del emprendimiento	Trabajar la transversalidad de la competencia emprendedora en otros cursos del plan de estudios mediante el asesoramiento en los proyectos del curso
	Organizar actividad de exposición de proyectos de cursos y TFG generados a través de PPS	Explorar las iniciativas de estudiantes surgidas de cursos y TFG enfocados al emprendimiento, en los niveles de maestría y licenciatura
	Impartir cursos abiertos -denominados MOOC-, modalidad virtual-presencial	Disponer de una oferta de cursos abiertos para toda la comunidad nacional de autoaprendizaje en temas emprendimiento, propiedad Intelectual y transformación digital

---

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

ÁREAS SUSTANTIVAS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	DESCRIPCIÓN DE ACCIÓN
	Impartir charlas con expertos sobre emprendimientos y mejores prácticas	Intercambiar conocimiento con expertos nacionales e internacionales que transmitan conocimiento y mejores prácticas a los estudiantes y académicos
	Organizar e impartir un programa de cursos con certificado emprendedor para estudiantes y abierto a la comunidad	Crear conjunto de cursos que conforman una certificación en emprendimiento (optativa) como formación complementaria para el estudiante
DIVULGACIÓN	Desarrollar y mantener página web ligada a instancias superiores en el campo	Desarrollar y mantener una página informativa que se convierta en un centro de asistencia académico virtual en el campo
	Divulgar información relevante en redes sociales, tales como Facebook, Instagram, Twitter	Desarrollar y mantener de las redes sociales en temas y actividades propias del proyecto eiEmprende
	Divulgar información en pizarra física sobre el quehacer del proyecto y su impacto en el estudiante	Establecer una estrategia informativa permanente en la pizarra de pasillos que genere el interés del estudiantado

---

Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

ÁREAS SUSTANTIVAS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	DESCRIPCIÓN DE ACCIÓN
	Realizar visitas cursos del programa para impulso de cultura y acciones	Impulsar la cultura y conocimiento emprendedor por parte de los estudiantes en los cursos en los que se desarrollan proyectos o iniciativas propias del estudiantado
	Organizar visitas a las sedes de la universidad para el impulso de cultura y acciones que fortalezcan competencia	Desarrollar un trabajo colaborativo en la temática emprendedora que impulse tantas iniciativas de investigación y de trabajos de la comunidad estudiantil en sedes regionales que apoyen el desarrollo de los objetivos del milenio
INVESTIGACIÓN	Desarrollar e implementar una metodología con detalle de fases del proceso de preincubación	Desarrollar una metodología que oriente sistemáticamente el proceso de asesoramiento al estudiantado, así como la ejecución de las acciones propias de cada una de las fases de la preincubación. A su vez, que permita disponer de indicadores de impacto para la institución y el país
	Desarrollar y utilizar aplicativo Centro Virtual de Asesoramiento, como apoyo al proceso en cada una de sus fases.	Con la pandemia, se evidenció la importancia de tener un soporte virtual que permita dar respuesta a todas las necesidades del estudiantado en el proceso de desarrollo de iniciativas emprendedoras, lo cual genera importantes

Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

ÁREAS SUSTANTIVAS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	DESCRIPCIÓN DE ACCIÓN
		indicadores y seguimiento estricto de las iniciativas de estudiantes
	Desarrollar blogs, videos y cápsulas informativas de conocimiento temático para divulgación permanente	Generar material divulgativo sobre las principales acciones y conocimiento, y tendencias en el campo
	Desarrollar banco de ideas interdisciplinario con transversalidad de las TIC como base de desarrollo de proyectos de emprendimiento	Crear repositorio de ideas o necesidades de distintos actores de la sociedad que permitan ser la base para el desarrollo conjunto de iniciativas emprendedoras por parte del estudiantado
	Artículos de investigación producto de experiencia	Sistematizar de experiencias, mejores prácticas y nuevos conocimientos que se generen producto del quehacer del proyecto eiEmprende.
	Planteamientos de búsqueda de fondos externos con propuestas de investigación interdisciplinarias	Plantear iniciativas emprendedoras interdisciplinarias que impacten zonas o comunidades para fortalecer su desarrollo social, económico y tecnológico

---

Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

ÁREAS SUSTANTIVAS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	DESCRIPCIÓN DE ACCIÓN
	Desarrollo de estrategia para definición de laboratorio de prototipado y observatorio sobre emprendimiento académico	Facilitar, a mediano plazo, una serie de recursos tecnológicos, con el objetivo de que el estudiantado pueda desarrollar a lo interno su producto mínimo viable al final de la etapa de preincubación
ASESORÍA	Desarrollar trabajo final de graduación por parte de estudiantes en el nivel de licenciatura	Impulsar, en el estudiantado, el desarrollo de trabajos finales de graduación con un alto componente emprendedor mediante modalidad de proyecto de graduación o seminario
	Asesoramiento permanente en la etapa de preincubación para la generación de un PMV y en propiedad intelectual	Asesorar desde el inicio de las etapas del proceso de preincubación hasta llegar a la etapa de pruebas de un producto mínimo viable. Se fundamenta en la metodología desarrollada por el proyecto eiEmprende
	Generar indicadores de impacto sobre asesoría basadas en el Centro Virtual	Generar un modelo de indicadores, sobre todo el quehacer en el campo emprendedor, dan una base de credibilidad y cuantificable del impacto de la iniciativa

---

Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

ÁREAS SUSTANTIVAS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	DESCRIPCIÓN DE ACCIÓN
<b>VINCULACIÓN/ NETWORKING</b>	Participación redes internas académicas e interdisciplinarias de desarrollo del emprendimiento	Participar en foros o espacios de intercambios académicos, de experiencias y mejores prácticas para el fortalecimiento de la estrategia institucional en el fortalecimiento de la competencia emprendedora
	Redes externas nacionales e internacionales de emprendimiento tecnológico	Participar, colaborar y retroalimentar grupos de expertos en el campo, reunidos a través de redes temáticas para el fortalecimiento de las acciones del proyecto
	Banco de ideas conjunto como parte del trabajo colaborativo	Vincularse con actores que tengan ideas o necesidades y que permitan generar un repositorio para que, en forma conjunta, se busquen soluciones tecnológicas innovadoras y de orientación emprendedora, a través de iniciativas de los estudiantes, para el logro de un mayor impacto de los beneficios del fortalecimiento de la capacidad emprendedora

Fuente: elaboración propia, 2023.

---

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

#### IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La información obtenida es relevante dentro del estado actual de la capacidad emprendedora en la Escuela de Informática, de la UNA, y pasa a ser elemento clave en la definición de la estrategia por implementar.

El estudio pretende abarcar la mayor muestra posible, por ende, no se usó un criterio estadístico de aleatoriedad de la muestra y de estratificación de variables; sin embargo, por la similitud que se encuentra en los resultados obtenidos con respecto al universo, se podrán realizar proyecciones con suficiente base para establecer una estrategia que impulse la cultura emprendedora en el estudiantado de dicha escuela.

Como consecuencia del proceso de investigación y análisis llevado a cabo, se identifican tres aspectos claves que forman parte de los resultados obtenidos.

a) En primer lugar, la aplicación del sondeo y el análisis de los datos reafirmó una percepción clara sobre el estado del impulso de una cultura emprendedora dentro de la Escuela de Informática, caracterizada por pocas acciones de índole académico que fortalecieran, en forma sistemática, el espíritu emprendedor.

De igual manera, se evidencia que, a nivel individual del estudiante, existe un conocimiento o actitud emprendedora, consecuencia de sus experiencias personales, o bien, consecuencia de su entorno familiar, los cuales están o han estado inmersos en iniciativas emprendedoras. No obstante, este espíritu emprendedor, innato e inherente al estudiante, no es potenciado dentro de su permanencia en la universidad, debido a la falta de respuestas académicas, curriculares y extracurriculares ofrecidas al estudiantado.

Existe una percepción clara entre el estudiantado de que, en estos momentos, los esfuerzos e iniciativas de la escuela para fortalecer el conocimiento en aspectos de emprendimiento, o bien, de fortalecer su competencia emprendedora es mínimo. Este resultado evidencia una realidad muy generalizada en muchos centros de estudios, en

---

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

los cuales no existen acciones coordinadas para fortalecer la formación, investigación, divulgación y asesoría en el campo, que permitan potenciar a la comunidad estudiantil cuando tiene una idea con características innovadoras o, al menos, fortalecer su espíritu emprendedor e innovador.

b) A partir del mapeo de la situación actual fundamentada en el sondeo realizado, se definió un plan estratégico, que, con la definición y priorización de acciones e iniciativas de índole académicas, potenciarán el emprendimiento en forma organizada y sistemática. Estas acciones están enfocadas en ir satisfaciendo, de manera gradual, las necesidades y vacíos de formación, el asesoramiento y recursos para los estudiantes; y, así, potenciar su espíritu emprendedor.

Luego, se define un mapa de ruta con metas, acciones e indicadores alineados con la estrategia institucional. Dentro de las acciones estratégicas, tabla 8, se contemplan las iniciativas definidas en forma concreta y detallada. Esto permite que en forma gradual se logren los objetivos planteados. Por ser un proceso de planeación estratégica que se desarrolla a corto, a mediano y a largo plazo, es de relevancia el involucramiento de actores claves, como los académicos y autoridades propias de la unidad y la institución.

c) Producto del proceso de investigación. Es importante considerar que, en la definición de la “estrategia”, se incorporan acciones referentes a equidad de género, que promuevan la participación de la mujer no solo dentro del campo de las tecnologías de información, sino también en el desarrollo de su espíritu emprendedor. Igualmente, por la transversalidad de las tecnologías, se considera el impulso de iniciativas interdisciplinarias que den base a emprendimientos creativos e innovadores en distintas disciplinas (Soltanifar, Hughes y Gocke, 2021). En este sentido, los objetivos del milenio de la ONU (2021) se convierten en un documento base de consulta para la generación de ideas y soluciones que apoyen el desarrollo social, humano, tecnológico y económico.

d) Dado que la investigación se desarrolla durante el periodo de la pandemia (2019-2022), la sociedad experimentó una clara necesidad del uso de las tecnologías

---

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

para realizar muchas de sus actividades en forma virtual, tales como educación, negocios, banca, entre otros. Para ello, utiliza tecnologías colaborativas y aplicativos que facilitaban esa comunicación, colaboración e intercambio social y comercial entre las personas (Soltanifar et al., 2021). Por lo tanto, una vez en una fase de transición hacia una normalización, es evidente que la virtualidad se convierte en una alternativa laboral, de formación y de relación social y laboral, que, en este planteamiento, se está considerando como parte del soporte tecnológico, facilidades y servicios que se le brindan al estudiantado.

e) La investigación de campo para el mapeo de la situación actual evidencia la necesidad del estudiantado de apoyo con servicios, recursos o formación como forma de potenciar su capacidad emprendedora. Por ende, un componente clave de una estrategia inicial es el potenciamiento de una cultura emprendedora dentro de la organización y el potenciamiento de la capacidad emprendedora del estudiantado a través de una mayor capacitación de metodologías, teorías, técnicas, así como del asesoramiento continuo y disponibilidad de recursos.

Esta manifestación coincide plenamente con la percepción de inicio del proyecto eiEmprende, dado que, desde su iniciación, se le ha dado una mayor relevancia al proceso formativo y potenciamiento de la cultura y capacidad emprendedora en el estudiantado.

f) Finalmente, la teoría en planeación estratégica y la experiencia misma demuestran que, para consolidar iniciativas como la que se plantea en este artículo, se requiere de una clara disposición política y administrativa dentro de la unidad académica y de la misma universidad, en la que se pretenda implementar. Esto porque su éxito no solo necesita de la ejecución correcta de las acciones planteadas, sino que se requiere del involucramiento tanto del profesor como de la misma gestión académica de la unidad y políticas institucionales, para que, en forma sostenida, se pueda lograr su aplicación, la retroalimentación y mejora continua del proceso y del impacto en el estudiantado.

---

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

## V. TRABAJO A FUTURO

Con las acciones estratégicas definidas, priorizadas y planificadas a través del tiempo, se pueden visualizar las siguientes acciones que permiten consolidar y mejorar el proyecto y sus alcances.

a. Se debe proceder a su ejecución según un plan definido, considerando las metas, los resultados y los indicadores de logros definidos. Este proceso deberá tener un seguimiento estricto, de tal manera que, una vez ejecutadas las acciones definidas, se lleve a cabo un proceso de evaluación y de cumplimiento de metas que permita determinar el avance experimentado con respecto a los indicadores obtenidos y, a la vez, establecer un proceso de retroalimentación y de mejora continua.

b. Realizar un proceso de evaluación del nivel de avance y del impacto de las acciones propias de la estrategia, a partir del instrumento utilizado para la aplicación del diagnóstico, de tal forma que posibilite tener criterios comparativos similares. Este estudio permitirá determinar el mejoramiento del espíritu emprendedor del estudiantado de la Escuela de Informática.

c. Aunque los resultados de la investigación están enfocados hacia una etapa preliminar de preincubación, se están considerando el diseño e implementación de iniciativas a largo plazo, que vendrían a apoyar un proceso posterior, tales como un laboratorio para prototipos de los productos mínimos viables generados y el desarrollo de un observatorio que permita obtener datos e indicadores de lo ejecutado y que fortalezcan políticas institucionales y nacionales de mejoramiento de la capacidad emprendedora.

## VII. REFERENCIAS

**Aguirre, F., & Caldera, D. del C. (2023).** La Innovación en los Modelos de Negocio, una Estrategia para la Competitividad de las Mipymes. Ciencia Latina Revista

---

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

- Almansa, J. (2021).** *El fin de la innovación La era del Innovador.* España: Editorial Planeta
- Araya, E. y Garita, G. (2018).** Propuesta para el fortalecimiento de habilidades blandas y complementarias y su impacto en el currículo TIC desde una perspectiva laboral, profesional y de gestión académica. *Revista Electrónica Calidad en la Educación superior (CAES) UNED.* Recuperado de <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/revistacalidad/article/view/1907>
- Bezoz, J. (2021).** *Crea & Divaga.* Barcelona: Editorial Planeta.
- Blank, S. y Dorf, B. (2018).** *El Manual del Emprendedor. Guía paso a paso para crear un emprendimiento.* España: Editorial El Planeta.
- Cassidy, A. (2016).** *A practical guide to information systems strategic planning* (2.<sup>a</sup> ed.). CRC press. Consultar en <https://www.perlego.com/book/1604128/a-practical-guide-to-information-systems-strategic-planning-pdf>
- Dess, G., McNamara, G., Einser, A., & Lee, S. (2020)** *Strategic Management Text and Cases* (10.<sup>a</sup> ed.). McGraw Hill.
- Espina, B. & Raya, A. (2022).** *Digital Soft Skills: Habilidades necesarias para una gestión y liderazgo en los puestos de Trabajo.* Barcelona: Profit Editorial.
- European Comission (2016).** JRC Science for Policy Report: EntreComp El Marco de Competencias Empresariales. ISBN 978-92-79-5853-8
- Global University Entrepreneurial Spirit Students Survey (GUESS). (2019).** *Espíritu Emprendedor en la Población Estudiantil Universitaria. Informe de Resultados para Costa Rica.* St. Petersburg Russia: Graduate of Management St. Petesurg. . Consultar en: [https://www.researchgate.net/publication/336829605\\_Global\\_University\\_Entrepreneurial\\_Spirit\\_Students'\\_Survey\\_-\\_National\\_report\\_-\\_Russia\\_2018](https://www.researchgate.net/publication/336829605_Global_University_Entrepreneurial_Spirit_Students'_Survey_-_National_report_-_Russia_2018)

---

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

- Inzunza, B.E., Wright, C, Ghys, T., & Cools, P. (2020).** Imaginarios de la robotización: la automatización desde la perspectiva del empleado. *Estudios sociológicos*, 38(113), 567-599. Epub 04 de septiembre de 2020. <https://doi.org/10.24201/es.2020v38n113.1923>
- Kale, V. (2019).** *Digital Transformation of Enterprise Architecture*. CRC Press. Consultar en <https://doi.org/10.1201/9781351029148>
- Kooskora, M. (2021).** The Role of an Entrepreneurial Mindset. En Soltanifar, S. et al. (eds.). *Digital Transformation–Case Study of the Estonian Business School* (pp. 143-164). Consulta en: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-53914-6\\_8](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-53914-6_8)
- Leiva, J.C. & Mora, R., de la O, D. (2019).** Espíritu emprendedor en la población estudiantil universitaria. Estudio GUESSS. Informe de resultados para Costa Rica 2018. Instituto Tecnológico de Costa Rica: Cartago. Consulate en: [https://www.guesssurvey.org/resources/nat\\_2018/GUESSS\\_Report\\_2018\\_Costa\\_Rica.pdf](https://www.guesssurvey.org/resources/nat_2018/GUESSS_Report_2018_Costa_Rica.pdf)
- McGrath, R. (2013).** *The End of Competitive Advantage: How to Keep Your Strategy Moving as Fast as Your Business*. Massachusetts: Harvard Business Review Press.
- Ministerio de Economía y Comercio Costa Rica (MEIC). (2019).** *Manual para las personas Emprendedoras en Costa Rica*. MEIC, OIT. Consultar en: [https://www.meic.go.cr/documentos/08k2mt84w/Manual\\_PersonasEmprendedorasCR300519.pdf](https://www.meic.go.cr/documentos/08k2mt84w/Manual_PersonasEmprendedorasCR300519.pdf)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2019).** El trabajo de la OCDE sobre educación y competencias, OCDE, Paris.
- Soltanifar, M., Hughes, M., & Gocke, L. (2021).** *Digital Entrepreneurship: Impact on Business and Society*. [10.1007/978-3-030-53914-6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-53914-6)
- Tirole, J. (2017).** *La Economía del bien común*. Madrid: Taurus.

---

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i1.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

**Tuning América Latina. (2013).** *Educación Superior en América Latina: Reflexiones y perspectivas en informática.* España.

**United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2021).** Avanzar en las habilidades básicas del siglo XXI. Consultar en: <https://www.unesco.org/es/articulos/avanzar-en-las-habilidades-basicas-del-siglo-xxi>

**Vargas-Morúa, G. (2022).** Educación emprendedora y gamificación como estrategia de aprendizaje. Revista Espiga, 21(43), 127-155.  
<https://dx.doi.org/10.22458/re.v21i43.4240>

---

**Estrategia para el mejoramiento de la cultura y el espíritu emprendedor en estudiantes de la Escuela de Informática, Universidad Nacional, Costa Rica, 2021**

Eduardo Araya-Fernández; Mariana Ramírez-Sandí; Katty Vásquez-Ávila y Gabriela Garita-González

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15il.4922>



Artículo protegido por licencia Creative Commons