risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 20/10/2022
Aceitação/Acceptance: 13/12/2022

Competencias de innovación que promueven el emprendimiento en la Educación Tecnológica del Ecuador

Lizbeth Suarez-Morales[1], Diana Rojas-Torres[2], Wladimir Paredes-Parada[3], Martha Fernández[4], Pablo Calvache[5], Estefani Segura[6]

lizbeth.suarez@istvidanueva.edu.ec; diana.rojas7@unisabana.co.edu; wladimir.paredes@ister.edu.ec; mmfernandez@tes.edu.ec; pablo.calvache@tecnologicoismac.edu.ec; estefani.segura@istvidanueva.edu.ec

[1] Instituto Tecnológico Superior Universitario Vida Nueva, Quito Ecuador, 170132

[2] Universidad de la Sabana, Chía-Colombia, 250001

[3] Instituto Tecnológico Superior Universitario Rumiñahui, Quito-Ecuador, 171103

[4] Instituto Tecnológico Superior Universitario Espíritu Santo, Guayaquil-Ecuador, 090510

[5] Instituto Tecnológico Superior Universitario ISMAC, Tumbaco-Ecuador, 170184

[6] Instituto Tecnológico Superior Universitario Vida Nueva, Quito-Ecuador, 170132

Pages: 606-620

Resumen: Los conocimientos y habilidades, de los profesionales deben modificar los paradigmas actuales para resolver problemas sociales y mejorar el nivel de vida, debido a esto, las universidades e institutos tecnológicos tienen el reto de orientar a sus estudiantes a que no solo desarrollen competencias de conocimiento sino también competencias de innovación que les permita ser más competitivos. El objetivo del artículo es identificar las competencias de innovación en estudiantes de educación tecnológica. El diseño metodológico propuesto para el desarrollo de la investigación tiene un enfoque cualitativo - cuantitativo, de tipo de investigación exploratoria. Para identificar el perfil de los estudiantes se aplicó una encuesta validada llamada "Emprendómetro" que identifica entre 4 perfiles: maker, supplier, generador y líder. La encuesta se aplicó a 6700 estudiantes técnicos en Ecuador. En conclusión, se identificó que el perfil predominante es el maker, lo cual es coherente con el nivel de formación que se encuentran, por lo que el gran reto está en identificar los perfiles para que de manera colaborativa puedan identificar el potencial que tienen al trabajar en equipo para resolver retos.

Palabras-clave: competencias; innovación; desempeño profesional

Competencias de innovación que promueven el desempeño profesional en la Educación Tecnológica del Ecuador

Abstract: The knowledge and skills of professionals must modify the current paradigms to solve social problems and improve the standard of living, due to

this, universities and technological institutes have the challenge of guiding their students to not only develop knowledge skills but also also innovation skills that allow them to be more competitive. The objective of the article is to identify the innovation skills in students of technological education. The methodological design proposed for the development of the research has a qualitative - quantitative approach, of the type of exploratory research. To identify the profile of the students, a validated survey called "Emprendómetro" was applied, which identifies 4 profiles: maker, supplier, generator and leader. The survey was applied to 6,700 technical students in Ecuador. In conclusion, it was identified that the predominant profile is the maker, which is consistent with the level of training they are in, so the great challenge is to identify the profiles so that they can collaboratively identify the potential they have when working. together to solve challenges.

Keywords: competencies; innovation; professional performance

1. Introducción

El emprendimiento es un mecanismo que impulsa la innovación y fomenta el crecimiento económico de los países (Schumpeter, 1934); fomenta la creación de puestos de trabajo y, a su vez, puede promover el desarrollo económico de los países. Estas consideraciones fundamentan la importancia de las universidades en la promoción del emprendimiento entre los jóvenes.

Liñan et al. (2011) resignificaron el papel de la educación y su valor en la promoción del emprendimiento, soportado en la idea de que la intención emprendedora es uno de los elementos clave para la actividad de la creación de empresas. Por su parte, Yelkikalan et al. (2010), citado por Alfalih et al. (2020), determinó que el primer paso para que una universidad desarrolle un perfil empresarial en sus estudiantes es medir el nivel de emprendimiento al comienzo del proceso.

1.1. Marco teórico

Hermann, Lueger y Korunka (2007) asociaron las siguientes características al perfil emprendedor; necesidad de logro, control interno, inclinación al riesgo. En la misma línea, Mathieu y St-Jean (2013) señalan que los rasgos de personalidad que más se han estudiado en relación con el emprendimiento son: la propensión al riesgo, la autoeficacia (definida como la creencia de que un individuo tiene la capacidad para realizar las tareas emprendidas, citado por Mathieu y St-Jean (2013) de Bandura, 1997)) y locus de control (refiere a la creencia de que el individuo tiene el control de su propio destino, citado por Mathieu y St-Jean (2013) de Rotter, (1966).

Stewart et al. (1999) resaltan la importancia de que la persona tenga conciencia sobre su perfil psicológico, lo cual le proporciona una serie de ventajas, debido a su atracción psicológica hacia el emprendimiento. Para Alda et al. (2012), quienes desarrollen la actividad emprendedora deben tener un conjunto de habilidades imaginativas y sistémicas, y actitudes como la innovación, orientación al logro y capacidad de asumir riesgos.

Mueller y Thomas (2001) resaltan la importancia de la cultura como sistema subyacente de valores propios de un grupo o sociedad específica que motiva a los individuos que la conforman a participar en comportamientos que pueden no ser evidentes en otras

sociedades. Los resultados de su estudio exploratorio muestran que algunas culturas son más propicias para el emprendimiento que otras: en las culturas individualistas encontraron una mayor probabilidad de un locus interno de orientación de control.

Frese et al. (2014) identifica que variables como la autoeficacia, la personalidad proactiva y la motivación por el logro se correlacionan más con la creación y el éxito de las empresas que otras variables analizadas, pero esto se debe a la naturaleza multidimensional del emprendimiento. Indica, además, que lo fascinante del emprendimiento no es solo que es un trabajo muy complejo, sino que cambia su estructura de tareas en diferentes fases del proceso, que varían de las primeras fases a la fase posterior al lanzamiento de la empresa. Los emprendedores que son ricos en motivación de logros son propensos a superar obstáculos, competir, mejorar sus habilidades y utilizar sus recursos para ayudar (Staniewski y Awruk, 2019).

Hermann et al. (2007) demuestran que los rasgos de personalidad de los fundadores del negocio se reducen en el curso de la puesta en marcha del desarrollo empresarial, es decir, desde las intenciones iniciales, hasta el proceso de puesta en marcha, realización, y hasta el éxito empresarial. Los autores apuntan que hasta el 20 % de la varianza en los orígenes de las intenciones emprendedoras puede explicarse por los rasgos de personalidad, pero esta proporción prácticamente cae a cero al explicar el éxito empresarial.

Staniewski y Awruk (2019) encontraron que los emprendedores exitosos son generalmente más flexibles, dominantes, tiene una mejor valoración de ellos mismos y tienen un mayor sentido de su propia eficacia. El análisis de Rauch (2007) demuestra que existe una relación positiva entre los rasgos de personalidad de los propietarios de negocios, la creación de negocios y el éxito empresarial, por lo que sugiere que los estudios sobre emprendimiento tomen la personalidad como característica de análisis.

En esta misma investigación se encuentran correlaciones más altas en rasgos de personalidad que se adaptan a la tarea de emprendimiento (necesidad de logro, innovación, personalidad proactiva, autoeficacia, tolerancia al estrés, necesidad de autonomía, locus interno de control y toma de riesgos) para predecir el comportamiento empresarial (creación de negocios y éxito empresarial) con más fuerza que rasgos que no se ajustan al emprendimiento.

Los conocimientos y habilidades, de los profesionales deben modificar los paradigmas actuales para resolver problemas sociales y mejorar el nivel de vida, debido a esto; las universidades e institutos tecnológicos especialmente.

A nivel mundial, se vienen ajustando los conceptos de los procesos educativos y están pasando de los modelos tradicionales de enseñanza a los modelos basados en el desarrollo de habilidades. Cabe señalar que el desarrollo de habilidades no es instantáneo; por el contrario, lleva tiempo desarrollar competencias en diferentes niveles de dominio (incipiente, medio y avanzado), así como a diferentes niveles jerárquicos en la organización en donde los docentes y los estudiantes son la clave en el éxito de este modelo para el desarrollo de las competencias para la innovación. instantáneo; por el contrario, lleva tiempo desarrollar competencias en diferentes niveles de dominio (incipiente, medio y avanzado), así como a diferentes niveles jerárquicos en la organización en donde los docentes y los estudiantes son la clave en el éxito de este modelo para el desarrollo de las competencias para la innovación.

2. Método

2.2. Emprendómetro

Este instrumento busca identificar el perfil emprendedor de los estudiantes a nivel tecnológico. El diseño tiene 13 preguntas de selección múltiple con única respuesta y una escala de Likert de 1-4 medida de la siguiente manera: “Siempre”, “Algunas veces”, “Usualmente” y “Nunca”.

Pregunta	Enunciado	Perfil que mide la pregunta
1	Es fácil para mí ver un uso diferente para un objeto.	Maker
2	Me causa desconfianza dejar en manos de otras personas los trabajos que nos asignan los profesores.	Generador
3	Me resulta más fácil ver oportunidades que problemas.	Maker
4	Hago seguimiento a las actividades acordadas en los grupos de trabajo.	Líder
5	Cuando me proponen un reto identifico información suficiente que me permita aportar a soluciones creativas.	Supplier
6	Cuando realizo un proyecto estructuro un plan de trabajo que contenga actividades y responsables para hacerle seguimiento.	Líder
7	En las tareas o proyectos que participo soy meticuloso y detallista en el desarrollo de las actividades que me asignan.	Líder
8	Me siento cómodo en situaciones que pueda controlar antes de Explorar caminos inciertos y riesgosos.	Generador
9	Me siento cómodo en situaciones planificadas en lugar de exponerme a situaciones donde tengo que improvisar.	Maker
10	Cuando un compañero requiere ayuda prefiero actuar (ejecutar alguna actividad) antes de dar un consejo.	Supplier
11	Mis compañeros de universidad consideran que conozco de temas distintos a los de mi profesión.	Maker
12	Se me facilita la expresión de mis ideas de manera gráfica, mapas mentales o esquemas.	Supplier
13	En su día a día tiene espíritu aventurero	Generador

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1 – Enunciados del Emprendómetro

Cada pregunta presenta una ponderación especial para el cálculo del perfil, según el tipo de respuesta del estudiante. El instrumento se aplicó a 6700 estudiantes de distintos programas de tecnológicos en Ecuador. El instrumento ya estaba validado según la tesis

titulada “Gamificación para una estrategia para el perfilamiento de estudiantes: caso Emprendómetro Sabana”.

El *Emprendómetro Sabana* sirve para encontrar los perfiles y luego teniendo en cuenta estos resultados se procede a organizar los equipos de trabajo donde se procura tener un estudiante por cada perfil en el equipo, para entre todos desarrollar competencias de innovación.

El diseño metodológico propuesto para el desarrollo de la investigación tiene un enfoque cualitativo- cuantitativo, de tipo de investigación exploratoria, y técnica de revisión bibliográfica usando VoSViewer.

El análisis bibliométrico realizado con relación al tema de un modelo de competencias de innovación aplicado a estudiantes de educación técnica para mejorar la competitividad laboral en el proyecto, se pudieron identificar las competencias de innovación en los alumnos de once Instituciones de Educación Tecnológica en Ecuador.

Se ejecutó por medio de un proceso de construcción de la ecuación de búsqueda para el análisis dando como resultado la siguiente: ((“Innovation capacities” OR “innovation capabilities” OR “innovation competences” OR “innovation in education”) AND (university OR universities OR education OR “Higher Education” OR college)) donde los documentos obtenidos en la base de datos Scopus supero los mil.

El análisis, se llevó a cabo por medio del software VOSviewer con el fin de identificar las coocurrencias de las palabras clave y los clústeres que se derivan de estas, la red de citación y de coautoría. Adicionalmente, se realizó al análisis en la plataforma Bibliometrix, para identificar la producción científica por año, las revistas más relevantes en el tema, los artículos y autores más citados y también los clústeres derivados de la coocurrencia de palabras.

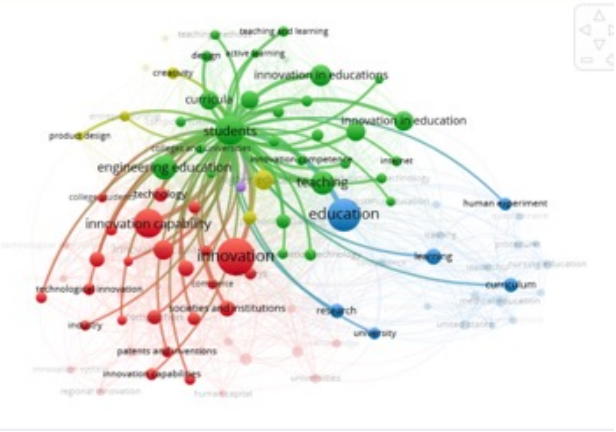

Figura 1 – Coocurrencia de palabras clave VOSviewer

2.1. Grupo de estudio

Los institutos tecnológicos, investigados fueron: Instituto Tecnológico Vida Nueva, Tecnológico Universitario Ruminahui, Tecnológico Universitario Espíritu Santo, Tecnológico Universitario ITCA, Tecnológico Universitario de la Policía, Tecnológico Central Técnico, Tecnológico Universitario Bolivariano, Tecnológico Loja, Tecnológico ISMAC, Tecnológico Cariamanga, Tecnológico Sudamericano, y Tecnológico American College, de seis provincias de Ecuador.

2.2. Resultados

El concepto de innovación es sinónimo de disrupción, desarrollo tecnológico y social a nivel nacional, regional, organizacional y en el sector educativo. Es por ello, que la política pública hoy en día está orientada a promover la innovación en instituciones públicas, privadas y educativas, llevando a la exploración de nuevas oportunidades de negocio o de impacto social; lo que requiere de competencias profesionales que deben ser desarrolladas por las Instituciones de Educación Superior Técnicas y Tecnológicas.

Las competencias de innovación evaluadas en los estudiantes de once institutos Tecnológicos, se midieron los perfiles de los antes citados y se relacionaron según las competencias de innovación identificadas en la literatura.

De los datos se puede interpretar que; 2703 alumnos tienen un perfil maker, que traducido en competencias de innovación y orientación a resultados; 2218 alumnos tienen un perfil generador, que equivale en competencias de innovación a creatividad y pensamiento flexible; 906 alumnos que tienen un perfil supplier, en competencias de innovación corresponde a gestión de recursos, habilidades digitales, pensamiento crítico y autónomo y 480 alumnos tienen perfil líder que corresponden a las competencias de innovación de trabajo en equipo, inteligencia emocional y liderazgo.

En las encuestas realizadas se encontraron los siguientes datos:

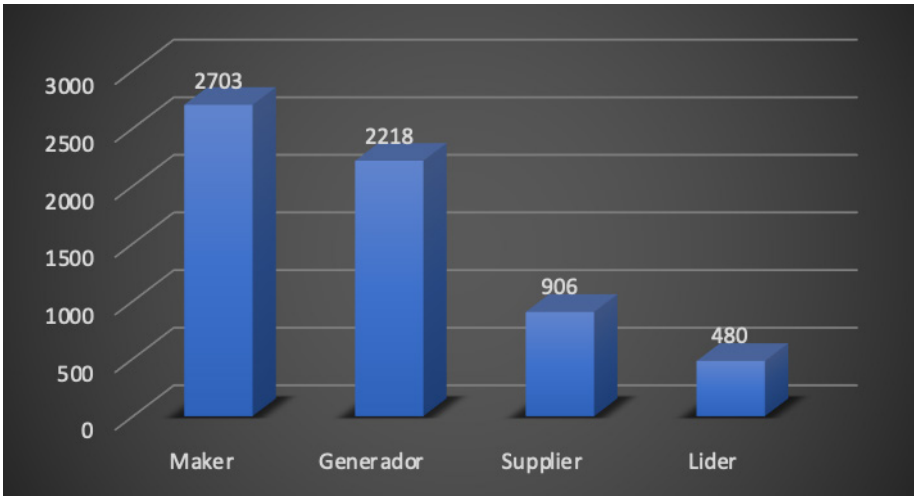

Figura 2 – Perfil Innovación Alumnos Institutos

Referencias del Perfil de Innovación según acople de habilidades de Innovación

Líder – Trabajo en equipo, Inteligencia emocional y liderazgo y comunicación

El perfil líder generalmente procesa información de una manera más rápida y estratégica, escuchan las necesidades de su equipo y los orienta al objetivo, establecen prioridades y ejecutan rápidamente acciones en pro de cumplir con los objetivos planteados.

Generador – Creatividad y Pensamiento flexible

El perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo.

Supplier – Gestión de Recursos, Habilidades digitales y Pensamiento crítico y autónomo

El perfil supplier es analítico, son personas participativas que disfrutan la investigación; además son los encargados de obtener los insumos necesarios para lograr sacar un proyecto adelante, estableciendo las alianzas necesarias para lograrlo.

Maker – Colaboración y Orientación a resultados

El perfil maker es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta al trabajo bajo presión.

Instituto Bolivariano

Según la descripción de los datos obtenidos, el Instituto Bolivariano, tiene un volumen importante de alumnos, con particularidades en los perfiles detallados a continuación; perfil maker 1168, generador 862, supplier 302 y 165 lideres. En el instituto predomina, el perfil maker que es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta al trabajo bajo presión, y habilidades de innovación predominantes en la ***Colaboración y Orientación a resultados.*** Así también el perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación ***Creatividad y Pensamiento flexible.***

Instituto Espiritu Santo

Según las descripción de los datos obtenidos, el Instituto Bolivariano, tiene un volumen importante de alumnos, con particularidades en los perfiles detallados a continuación; perfil maker 145, generador 100, supplier 57 y 21 líderes. En el instituto predomina, el perfil maker que es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las

nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta al trabajo bajo presión y habilidades de innovación predominantes en la ***Colaboración y Orientación a resultados.***

Instituto Alvares Burneo

Según las descripción de los datos obtenidos, el Alvares Burneo, tiene un volumen importante de alumnos, con particularidades en los perfiles detallados a continuación; perfil maker 35, generador 28, supplier 15 y 9 líderes. En el instituto predomina, el perfil maker que es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta al trabajo bajo presión y perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación predominantes en la ***Colaboración y Orientación a resultados.***

Instituto Tecnológico Cariamanga

Según las descripción de los datos obtenidos, el instituto tiene un numero no significativo para investigación, con particularidades en los perfiles detallados a continuación; perfil maker 24, generador 17, supplier 6 y 5 líderes. En el instituto predomina, el perfil maker que es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta al trabajo bajo presión y perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación predominantes en la ***Colaboración y Orientación a resultados.***

Instituto Tecnológico Central Técnico

Según las descripción de los datos obtenidos, el instituto tiene un numero no significativo para investigación, con particularidades en los perfiles detallados a continuación; perfil maker 202, generador 184, supplier 98 y 57 líderes. En el instituto predomina, el perfil maker que es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta al trabajo bajo presión y perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación predominantes en la ***Colaboración y Orientación a resultados.*** Así también el perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación ***Creatividad y Pensamiento flexible.***

Instituto Tecnológico ISMAC

Según las descripción de los datos obtenidos, el instituto tiene un numero no significativo para investigación, con particularidades en los perfiles detallados a continuación; perfil maker 192, generador 152, supplier 65 y 29 líderes. En el instituto predomina, el perfil maker que es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con

una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta al trabajo bajo presión y el perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación predominantes en la ***Colaboración y Orientación a resultados.*** Así también el perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación ***Creatividad y Pensamiento flexible.***

Instituto Tecnológico Universitario José Chiriboga Grijalba

Según las descripción de los datos obtenidos, el instituto tiene un numero no significativo para investigación, con particularidades en los perfiles detallados a continuación; perfil maker 159, generador 155, supplier 63 y 45 líderes. En el instituto predomina en igual porcentaje, el perfil maker que es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta al trabajo bajo presión y perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación predominantes en la ***Colaboración y Orientación a resultados.*** Así también el perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación ***Creatividad y Pensamiento flexible.***

Instituto Tecnológico Universitario Policía

Según las descripción de los datos obtenidos, el instituto tiene un numero no significativo para investigación, con particularidades en los perfiles detallados a continuación; perfil maker 70, generador 92, supplier 13 y 7 líderes. En el instituto predomina, el perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de Innovación ***Creatividad y Pensamiento flexible***, seguido del perfil maker que es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta al trabajo bajo presión y habilidades de innovación predominantes en la ***Colaboración y Orientación a resultados.***

Instituto Tecnológico Sudamericano

Según las descripción de los datos obtenidos, el instituto tiene un numero no significativo para investigación, con particularidades en los perfiles detallados a continuación; perfil maker 56, generador 55, supplier 44 y 19 líderes. En el instituto predomina en igual porcentaje, el perfil maker que es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta

al trabajo bajo presión y perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo.

En el instituto predomina, el perfil maker que es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta al trabajo bajo presión y perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación predominantes en la ***Colaboración y Orientación a resultados.*** Así también el perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación ***Creatividad y Pensamiento flexible.***

Instituto Tecnológico Universitario Rumiñahui

Según las descripción de los datos obtenidos, el instituto tiene un numero no significativo para investigación, con particularidades en los perfiles detallados a continuación; perfil maker 337, generador 279, supplier 119 y 52 líderes.

En el instituto predomina en porcentaje cercano, el perfil maker que es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta al trabajo bajo presión y perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación predominantes en la ***Colaboración y Orientación a resultados.*** Así también el perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación ***Creatividad y Pensamiento flexible.***

Instituto Tecnológico Vida Nueva

Según las descripción de los datos obtenidos, el instituto tiene un numero no significativo para investigación, con particularidades en los perfiles detallados a continuación; perfil maker 312, generador 304, supplier 124 y 71 líderes.

En el instituto predominan en porcentaje similar, el perfil maker que es organizado, disciplinado con una orientación al logro, automotivados y con una fuerte habilidad operativa enfocada al detalle, adaptable a las nuevas circunstancias ofreciendo siempre soluciones prácticas con una buena respuesta al trabajo bajo presión y perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación predominantes en la ***Colaboración y Orientación a resultados.*** Así también el perfil generador propone fácilmente nuevas ideas y soluciones creativas a los problemas que se les presentan, son personas orientadas al proceso y no al objetivo y habilidades de innovación ***Creatividad y Pensamiento flexible.***

3. Discusión

De acuerdo con el análisis epistemológico, se puede inferir que las competencias de innovación forman agentes de cambio social y económico, ya sea para crear un nuevo negocio/servicio, o para ser innovador y diseñar nuevas formas de hacer las cosas dentro de una empresa existente. La literatura expone varias características de las personas que son innovadoras, desde factores genéticos hasta de los factores asociados al entorno. La innovación propicia crecimiento y desarrollo económico, contribuyendo a la generación de nuevos puestos de trabajo.

Las competencias de innovación se consideran importantes para el desarrollo económico regional ya que dinamiza el crecimiento y el éxito empresarial, y el desarrollo de estas competencias puede tener importantes consecuencias para la práctica. Sin embargo, investigación en esta línea aún se encuentra en sus primeras etapas. Por lo tanto, el artículo desarrollado como revisión de literatura de la investigación sobre competencias en innovación a nivel tecnológico se propusieron las competencias de innovación listadas.

Las competencias de innovación identificadas fueron trabajo en equipo, gestión de recursos, inteligencia emocional y liderazgo, creatividad, comunicación, colaboración, digitales, pensamiento flexible, pensamiento crítico y autónomo y orientación a resultados que en acople al perfil de innovación de los alumnos de los tecnológicos se pueden identificar cuatro líder, generador, supplier y maker.

Según los resultados de la investigación, el perfil innovador, las competencias de innovación y en acople a las habilidades para el trabajo en el 2025 según el Foro Económico Mundial, se encuentran íntimamente ligadas a estas las analizadas y se proponen unas nuevas relacionadas con la comunicación; innovación y pensamiento analítico, aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, originalidad e iniciativa, liderazgo, uso de tecnología, diseño de tecnología y programación, resiliencia, tolerancia al estrés y flexibilidad, razonamiento, resolución de problemas e ideación.

4. Conclusiones

De acuerdo con el análisis epistemológico, se puede inferir que las competencias de innovación forman agentes de cambio social y económico, ya sea para crear un nuevo negocio/servicio, o para ser innovador y diseñar nuevas formas de hacer las cosas dentro de una empresa existente. La literatura expone varias características de las personas que son innovadoras, desde factores genéticos hasta de los factores asociados al entorno. La innovación propicia crecimiento y desarrollo económico, contribuyendo a la generación de nuevos puestos de trabajo.

Referencias

Alcaraz, R. (2011). El Emprendedor de Éxito. México: McGraw Hill.

Alda, R., Villardón, L., & Elexpuru, I. (2012). Propuesta y validación de un perfil de competencias de la persona emprendedora. Implicaciones para la formación. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 10, 1057-1080.

Alfalih, A., & Ragmoun, W. (2020). The role of entrepreneurial orientation in the development of an integrative process towards en-trepreneurship performance in entrepreneurial university: A case study of Qassim university. Management Science Letters, 10, 1857-1872. DOI:10.5267/j.msl.2019.12.033.

Barón, R. (1998). Cognitive mechanisms in entrepreneurship: Why and when enterpreneurs think differently than other people. Journal of Business Venturing, 13(4), 275-294. DOI; https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00031-1.

Charrouf, Y., & Janan, M. (2019). The use of a serious game in entrepreneurship teaching. Education and Information Technologies, 24, DOI: https://doi.org/10.1007/s10639-019-09958-4.

Chen, C., Greene, P., & Crick, A. (1998). Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers? Journal of Business Venturing, 13(4), 295-316. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00029-3.

Cope, J. (2005). Toward a Dynamic Learning Perspective of Entrepreneurship. Entrepreneurship Theory and Practice, 29(4), 373-397. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2005.00090.x.

De Carolis, D., & Saparito, P. (2006). Social Capital, Cognition, and Entrepreneurial Opportunities: A Theoretical Framework. Entrepreneurship Theory and Practice, 30(1), 41-56. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2006.00109.x.

Finkle, T. (2012). Corporate Entrepreneurship and Innovation in Silicon Valley: The Case of Google, Inc. Entrepreneurship Theory and Practice, 36, 863-884. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00434.x.

Frese, M., & Gielnik, M. (2014). The Psychology of Entrepreneurship. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 1(1), 413-438. DOI: https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091326.

Guerra, C., & Montoya, L. (2013). El emprendedor: una aproximación a su definición y caracterización. Punto de vista, 4, DOI: https://doi.org/10.15765/pdv.v4i7.441.

Hermann, F., Lueger, M., & Korunka, C. (2007). The Significance of Personality in Business Start-Up Intentions, Start-Up Realization and Business Success. Entrepreneurship and Regional Development - ENTREP REG DEV, 19, 227-251. DOI: https://doi.org/10.1080/08985620701218387.

Kovalenko, K., Utyuzh, A., Iusupova, I., Plisova, A., Panchenko, N., & Kuznetsova, N. (2019). Practice-oriented approach in teaching entrepreneurship. Journal of Entrepreneurship Education, 22(5).

Krueger, N., Reilly, M., & Carsrud, A. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions . Journal of Business Venturing, 15(5), 411-432. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026(98)00033-0.

Liñán, F., Rodríguez-Cohard, J., & Rueda, J. (2011). Factors affecting entrepreneurial intention levels: A role for education. International Entrepreneurship and Management Journal, 7(2), 195-218. DOI: 10.1007/s11365-010-0154-z.

Mathieu, C., & St-Jean, É. (2013). Entrepreneurial personality: The role of narcissism. Personality and Individual Differences, 55(5), 527-531. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.04.026.

Moraes, G., Iizuka, E., & Pedro, M. (2018). Effects of Entrepreneurial Characteristics and University Environment on Entrepreneurial Intention. Revista de Administração Contemporânea, 22, DOI: https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2018170133.

Morales, P. (2007). Estadística aplicada a las Ciencias Sociales, La fiabilidad de los tests y escalas. Obtenido de Universidad Pontificia Comillas: https://matcris5.files.wordpress.com/2014/04/fiabilidad-tests-y-escalas-morales-2007.pdf

Moriano, J., Palací, F., & Morales, J. (2006). El perfil psicosocial del emprendedor universitario. Revista de Psicología Del Trabajo y de Las Organizaciones, 22, 75-99.

Mueller, S., & Thomas, A. (2001). Culture and entrepreneurial potential: A nine country study of locus of control and innovativeness. Journal of Business Venturing, 16(1), 51-75. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026(99)00039-7.

Mulyani, E., Widiastuti, A., & Supriyanto, S. (2019). Developing a Model for Evaluating Learning Outcomes of an Entrepreneurship Course. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 18, 53-69.DOI: https://doi.org/10.26803/ijlter.18.11.

Nicolaou, N., Shane, S., Cherkas, L., Atkins, J., & Spector, T. (2008). Is the Tendency to Engage in Entrepreneurship Genetic? Management Science, 54, 167-179. DOI: https://doi.org/10.1287/mnsc.1070.0761.

Obschonka, M. K., Lonka, K., & Salmela-Aro, K. (2016). Entrepreneurship as a 21st century skill: Entrepreneurial alertness and intention in the transition to adulthood.

Padilla, L., Díaz, R., Sánchez, P., & Ramboarisono, L. (2019). Classroom interdisciplinary diversity and entrepreneurial intentions. Education + Training, 16(7/8), 832-849. DOI: https://doi.org/10.1108/ET-06-2018-0136.

Park, S., & Duarte Masi, S. (2015). El perfil del emprendedor y los estudios relacionados a los emprendedores Iberoamericanos. Revista Internacional de Investigación En Ciencias Sociales, 11, 291-314. DOI: https://doi.org/10.18004/riics.2015.diciembre.291-314.

Peterson, R., & Limbu, Y. (2010). Student Characteristics and Perspectives in Entrepreneurial Courses: A Profile. Journal of Entrepreneurship Education, 13, 65-83.

Rauch, A. (2007). Let's Put the Person Back into Entrepreneurship Research: A Meta-Analysis on the Relationship Between Business Owners' Personality Traits, Business Creation, and Success. European Journal of Work and Organizational Psychology, 16, DOI: https://doi.org/10.1080/13594320701595438.

Rico, I., Llamazares, M., Cruz, T., Jiménez, A., Herrero, Á., Palmero, C., y otros. (2020). Entrepreneurial Interest and Entrepreneurial Competence Among Spanish Youth: An Analysis with Artificial Neural Networks. Sustainability, 12, 1351. DOI: https://doi.org/10.3390/su12041351.

Scharg, A., & Robert, P. (1987). A system for teaching business education. New York: McGraw-Hill Book Company.

Schumpeter, J. (1934). The theory of economic development. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Shaheen, N., Ahmad, N., Munir, N., & Hussain, S. (2020). Psychology of learning entrepreneurship skills: Nurturing learning styles of students. Rawal Medical Journal, 45, 188-191.

Staniewski, M., & Awruk, K. (2019). Entrepreneurial success and achievement motivation - A preliminary report on a validation study of the questionnaire of entrepreneurial success. Journal of Business Research, 101, 433-440. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.073.

Stewart, W., Watson, W., Carland, J., & Carland, J. (1999). A proclivity for entrepreneurship: A comparison of entrepreneurs, small business owners, and corporate managers. . Journal of Business Venturing, 14(2), 189-214. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00070-0.

Welter, F. (2011). Contextualizing Entrepreneurship-Conceptual Challenges and Ways Forward. Entrepreneurship Theory and Practice, 35(1), 165-184. DOI; https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00427.x.

Yelkikalan, N., Akatay, A., Karadeniz, Y., Köse, C., Koncagül, Ö., & Özer, E. (2010). Dünya ve Türkiye Üniversitelerinde Giri?imcilik E?itimi: Kar??la?t?rmal? Bir Analiz. KMÜ Sosyal ve Ekonomik Ara?t?rmalar Dergisi, 12(19), 51-59.

Yi-Shun, W., Yu-Min, W., & Chun-Wei, C. (2019). Development and validation of an internet entrepreneurial self-efficacy scale. Internet Research, DOI: https://doi.org/10.1108/INTR-07-2018-0294.

Yonca, G., & Nuray, A. (2006). Entrepreneurial characteristics amongst university students: Some insights for entrepreneurship education and training in Turkey. Education + Training, 48(1), 25-38. DOI: https://doi.org/10.1108/00400910610645716.

ROA ORJUELA, Carlos Alberto, et al. Gamificación como una estrategia para el perfilamiento de estudiantes: caso del emprendometro de la Universidad de La Sabana. Tesis de Maestría. Universidad de La Sabana.

Alda, R., Villardón, L., & Elexpuru, I. (2012). Propuesta y validación de un perfil de competencias de la persona emprendedora. Implicaciones para la formación. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 10, 1057-1080.

Alfalih, A., & Ragmoun, W. (2020). The role of entrepreneurial orientation in the development of an integrative process towards en-trepreneurship performance in entrepreneurial university: A case study of Qassim university. Management Science Letters, 10, 1857-1872. DOI:10.5267/j.msl.2019.12.033.

Frese, M., & Gielnik, M. (2014). The Psychology of Entrepreneurship. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 1(1), 413-438. DOI: https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091326.

Hermann, F., Lueger, M., & Korunka, C. (2007). The Significance of Personality in Business Start-Up Intentions, Start-Up Realization and Business Success. Entrepreneurship and Regional Development - ENTREP REG DEV, 19 , 227-251. DOI: https://doi.org/10.1080/08985620701218387.

Liñán, F., Rodríguez-Cohard, J., & Rueda, J. (2011). Factors affecting entrepreneurial intention levels: A role for education. International Entrepreneurship and Management Journal, 7(2), 195-218. DOI: 10.1007/s11365-010-0154-z.

Mathieu, C., & St-Jean, É. (2013). Entrepreneurial personality: The role of narcissism. Personality and Individual Differences, 55(5), 527-531. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.04.026.

Mueller, S., & Thomas, A. (2001). Culture and entrepreneurial potential: A nine country study of locus of control and innovativeness. Journal of Business Venturing, 16(1), 51-75. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026(99)00039-7.

Padilla, L., Díaz, R., Sánchez, P., & Ramboarisono, L. (2019). Classroom interdisciplinary diversity and entrepreneurial intentions. Education + Training, 16(7/8), 832-849. DOI: https://doi.org/10.1108/ET-06-2018-0136.

Rauch, A. (2007). Let's Put the Person Back into Entrepreneurship Research: A Meta-Analysis on the Relationship Between Business Owners' Personality Traits, Business Creation, and Success. European Journal of Work and Organizational Psychology, 16, DOI: https://doi.org/10.1080/13594320701595438.

Schumpeter, J. (1934). The theory of economic development. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Staniewski, M., & Awruk, K. (2019). Entrepreneurial success and achievement motivation - A preliminary report on a validation study of the questionnaire of entrepreneurial success. Journal of Business Research, 101, 433-440. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.073.

Stewart, W., Watson, W., Carland, J., & Carland, J. (1999). A proclivity for entrepreneurship: A comparison of entrepreneurs, small business owners, and corporate managers. . Journal of Business Venturing, 14(2), 189-214. DOI: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00070-0.

Yelkikalan, N., Akatay, A., Karadeniz, Y., Köse, C., Koncagül, Ö., & Özer, E. (2010). Dünya ve Türkiye Üniversitelerinde Giri?imcilik E?itimi: Kar??la?t?rmal? Bir Analiz. KMÜ Sosyal ve Ekonomik Ara?t?rmalar Dergisi, 12(19), 51-59.