Descargado el: 10-11-2026 ISSN 2500-7718

Artículos teóricos

Análisis fenomenológico sobre los factores tecnológicos que inciden en el emprendimiento universitario: una mirada académica desde el contexto colombiano

Phenomenological analysis of the technological factors that affect university entrepreneurship: an academic view from the Colombian context

Paula Andrea Reyna García[1] Mabel Lorena Zapata Angel[1]

[1] Facultad de Ciencias Administrativas, Programa de Negocios Internacionales, Colombia

Cómo citar este artículo:
Reyna García, P., & Zapata Angel, M. (2024). Análisis fenomenológico sobre los factores tecnológicos que inciden en el emprendimiento universitario: una mirada académica desde el contexto colombiano. *GestióN Ingenio Y Sociedad, 5*(1), 38-62. Recuperado de http://gis.unicafam.edu.co/index.php/gis/article/view/147

Resumen

En el presente artículo se analizaron los tipos de tecnologías que implementan las universidades y como estas repercuten en el emprendimiento universitario desde una mirada académica. Este estudio es una rama de una investigación principal la cual se titula: “Análisis fenomenológico sobre los factores exógenos que inciden en el emprendimiento universitario: una mirada académica desde el contexto colombiano”. El planteamiento metodológico de la investigación fue de un diseño fenomenológico con enfoque cualitativo. Se identificó que la Fundación Universitaria Cafam requiere mejorar sus procesos tecnológicos comparado con otras universidades a nivel Nacional como la universidad del Rosario, la cual cuenta con equipos de alta tecnología, como impresoras 3D, así mismo haciendo la comparación a nivel de Latinoamérica, no solo Unicafam, sino las demás universidades nacionales estudiadas deben tener más apoyo económico que vaya dirigido a la tecnología, la cual tiene un alto impacto el emprendimiento universitario.

Palabras clave: Tecnología, emprendimiento, universidad

Abstract

This article analyzed the types of technologies implemented by universities and how they impact university entrepreneurship from an academic perspective. This study is a branch of a main investigation which is titled: “Phenomenological analysis of the exogenous factors that affect university entrepreneurship: an academic view from the Colombian context.” The methodological approach of the research was a phenomenological design with a qualitative approach. It was identified that the Cafam University Foundation requires improving its technological processes compared to other universities at the National level such as the University of Rosario, which has high-tech equipment, such as 3D printers, also making the comparison at the Latin American level, not only Unicafam, if not the other national universities studied, should have more financial support that is directed towards technology, which has a high impact on university entrepreneurship.

Key words: Technology,entrepreneurship, university

Aprobado: 2023-12-11 20:53:16

Correspondencia: Paula Andrea Reyna García. Fundación Univesitaria Cafam paula.reyna@unicafam.edu.co

INTRODUCCIÓN

Para poder llevar a cabo un emprendimiento universitario no solo se requiere de la idea, a su vez se necesita de recursos económicos que permitan hacer realidad la idea planteada por los estudiantes y más aún cuando el enfoque es tecnológico, por ello, como se expresa en el artículo "análisis fenomenológico sobre los factores exógenos que inciden en el emprendimiento universitario: una mirada académica desde el contexto colombiano" (del cual subyace esta investigación) que en muchos de los casos "diversas organizaciones sin ánimo de lucro, incubadoras y consultorios empresariales incentivan el fortalecimiento empresarial, más no la creación de esta", por tal motivo se inicia la conformación de redes de emprendimiento que estén enfocadas en crear empresa, innovar, mejorar procesos y algunas de ellas impulsadas por la investigación académica. Así mismo, se habla de la metáfora de la triple hélice de Etzkowitz y Leydesdorff (Marisa Álvarez, 2022), en la que se explica la importancia del trabajo conjunto entre las universidades, el gobierno y el sector productivo, con el fin tener constantemente demandas de conocimientos que impulsan el desarrollo de nuevas tecnologías.

Las universidades mencionadas en este artículo son claros referentes de lo que la tecnología bien desarrollada puede lograr, más aún cuando se apoya los diferentes proyectos que estudiantes de las universidades van desarrollando en los distintos campos, laboratorios y espacios de trabajo como los coworking, generando así un aporte a la sociedad y la industria con sus ideas innovadoras, lo que contribuye al desarrollo económico del país, como se expresa en el artículo "Ecosistema Universitario de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento" (Pedroza-Zapata & Silva-Flores, 2020).

Finalmente la investigación pretende identificar ¿por qué es importante la tecnología en el emprendimiento universitario?, y para ello se realizó un análisis a nivel de la Fundación Universitaria Cafam, luego a nivel Nacional y finalmente a nivel Latinoamericano, lo que nos permitió hacer una comparación desde lo más micro hasta lo más macro para identificar en qué punto se encuentra no solo la universidad Unicafam, sino a su vez, saber qué tipos de tecnologías se pueden implementar en la misma.

ANTECEDENTES

Los factores tecnológicos que inciden en el emprendimiento universitario son importantes en la actualidad debido a la globalización y digitalización de diversos procesos cotidianos, pero, esto conlleva retos constantes en la innovación, exploración y desempeño de dichas tecnologías. Dentro de esos retos, cabe resaltar, lo mencionado en la conferencia "Retos para el sistema de ciencia, tecnología e innovación en Colombia", (Uniremington, 2023) con la ponencia del vicerrector de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad EAFIT, Antonio Copete Villa, integrante de la segunda Misión Internacional de Sabios (2019), quien hizo especial énfasis en "la construcción e implementación de la política pública de educación, ciencia, tecnología e innovación y otras estrategias que debe construirse Colombia a largo plazo para responder a los desafíos productivos y sociales de manera escalable, replicable y sostenible." (Copete, 2023). Incluyendo ocho Ejes temáticos en dicha misión:

- Tecnologías convergentes (nano, info y cognotecnología) – Industrias 4.0
- Industrias culturales y creativas
- Energía sostenible
- Biotecnología, medioambiente y bioeconomía
- Océanos y recursos hidrobiológicos
- Ciencias sociales y desarrollo humano con equidad
- Ciencias de la vida y de la salud
- Ciencias básicas y del espacio. (Copete, 2023).

Lo anterior, tiene como objetivo principal, formar una base para el desarrollo humano, logrando que sea equitativo y sostenible a partir del conocimiento; proyectando a esos jóvenes estudiantes como investigadores potenciales y curiosos por responder esas interrogantes existentes, además, expresó Copete, "ello permite alcanzar propósitos importantes si se tiene en cuenta que la investigación debe ser un eje interdisciplinar en las diferentes áreas del conocimiento", siempre contemplando que integrar diversos actores permite entender mejor a una comunidad.

La tecnología desempeña un papel fundamental en el proceso de investigación y emprendimiento universitario, pero esta no puede ser la única fuente que tienen los universitarios para poder llevar a cabo sus emprendimientos, la tecnología debe ser apoyada con otras variantes, como se

menciona en el artículo “Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad” (Marisa Álvarez, 2022) la metáfora de la triple hélice de Etzkowitz y Leydesdorff (1997) , explica la importancia del trabajo conjunto entre las universidades, el gobierno y el sector productivo, con el fin de tener una constante creación y transferencia de conocimientos, así las universidades se retroalimentan constantemente con demandas de conocimientos que impulsan el desarrollo de nuevas tecnologías.

En el Articulo “Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y relación Universidad Empresa y Estado frente a las competencias profesionales en Colombia”, se basa primordialmente en como profundizar en escenarios que eleven los estándares de formación profesional en investigación y dichas competencias, a su vez, incentivar las labores académicas en el país, con la guía del ministerio de ciencia, tecnología e innovación (Minciencias), esta investigación señala que “el ámbito profesional continua ajeno al entorno de la investigación, una realidad que impide el desarrollo de otras competencias” (Gutiérrez, Urriago, & De la Peña, 2023).

Abarcando los temas de Tecnologías que inciden en el emprendimiento universitario, aparece Colciencias con un programa TCT (Transferencia de Conocimiento y Tecnología) con el cual se busca apoyar a las oficinas de transferencia regional mediante procesos estratégicos (planificación, estrategias, valoración de mercado, etc.) que tienen como misión “conectar la demanda de tecnologías (necesidades y retos de las empresas) con la oferta (producción de las universidades y centros generadores de conocimiento” (MINCIENCIAS, s.f.) esto mediante las Oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRI).

Actualmente en el país existen 5 OTRI regionales, provenientes de las ciudades más importantes (Bogotá, Medellín, Bucaramanga, Barranquilla y Cali) que cuentan con el apoyo de este programa.

Las OTRI realizan actividades de; Transferencia de tecnologías, Orden complementario y Resultados.

En el artículo “Ecosistema Universitario de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento” se hace énfasis en la importancia que tienen las universidades y su integración en innovación y emprendimiento para el desarrollo económico y de catching up tecnológico, este por medio de la adaptación y difusión de la tecnología que pueden “facilitar los procesos de innovación y emprendimiento en el sistema de innovación de un país, además muchos parques tecnológicos universitarios de éxito se concentran en las áreas de conocimiento de la universidad o de la especialización de interés de la región” (Pedroza-Zapata & Silva-Flores, 2020).

Un modelo de emprendimiento en las universidades son las spin-off académicas, en el artículo “Perspectivas de las spin-off académicas, como modelo de emprendimiento en las universidades colombianas”, se hace referencia a estas como “una organización creada para explotar productos, servicios, procesos o desarrollos tecnológicos encuentros de investigación, que por lo general, se conforma alrededor de una tecnología e individuos que formaban parte de la organización matriz que dio origen al proceso, producto o tecnología” (Saulo Bravo-García, revistas.unisimon, 2019). Así mismo se menciona que las universidades intervienen en la sociedad a través de objetivos misionales por medio de investigaciones para nuevas pedagogías que contribuyan a la resolución de problemas en organizaciones reales, mientras los estudiantes se encuentran aún en su etapa de estudio, al igual que con en el incentivo para la creación de emprendimiento o incubadoras de empresas.

Las spin-off generan el conocimiento necesario para indagar en nuevos modelos y explorar nuevas tecnologías que contribuyan a la solución de los diferentes problemas de la sociedad y la economía, para ello la generación de spin-off académicas, las universidades deben crear y consolidar una plataforma de investigación, emprendimiento e innovación (Saulo Bravo-García, revistas.unisimon, 2019), ya que así estas brindan apoyo en lo siguiente:

- El acondicionamiento de espacios para el surgimiento de la empresa
- La ayuda en la identificación de oportunidades
- La investigación de mercados y análisis de competidores
- El desarrollo de planes de negocios
- La formación del equipo y la trasferencia de tecnología (Saulo Bravo-García, revistas.unisimon, 2019).

MARCO TEÓRICO

El emprendimiento, la innovación y la tecnología en las universidades son de gran relevancia ya que promover este tipo de actividad emprendedora en los estudiantes contribuye a la sociedad, la economía, las empresas y la tecnología, lo que genera a su vez el buen desarrollo de un país; así como se evidencio anteriormente con algunos modelos que implementan las universidades tales como las spin-off, alianzas como la metáfora de la triple hélice de Etzkowitz y Leydesdorff, entre otros. Por lo anterior, se analizará tres variables, las cuales le darán a la investigación la base y el sustento para determinar por qué es importante la tecnología en el emprendimiento universitario e identificar qué tipo de tecnología puede implementar la Fundación Universitaria Cafam. Las variables a analizar se dividen de la siguiente forma:

- Contexto Fundación Universitaria Cafam
- Contexto universidades a nivel Nacional
- Contexto a nível de Latino América

Fundación Universitaria Cafam

UNICAFAM acoge la investigación como el proceso creativo y formativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. La universidad cuenta con dos dimensiones de investigación:

- **La investigación formativa:** se concreta a través de las acciones curriculares en los diferentes programas académicos y como parte de las actividades investigativas que se desarrollan en los semilleros de investigación

La investigación en general: se orienta al uso y adquisición del conocimiento en la solución de problemas prácticos de las empresas, organizaciones y la sociedad.

Lineamientos

- **Organizar:** organizar el desarrollo de las actividades investigativas que se articulen las acciones internas y la interacción con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- **Desarrollar:** Desarrollar la investigación formativa
- **Construir:** construcción de estrategias investigativos que contribuyan al crecimiento tanto de las empresas como de la comunidad académica y la sociedad.
- **Usar:** Usar los diferentes métodos de la ciencia en la solución de problemas en el marco de la investigación.
- **Fortalecer:** Fortalecer las líneas de investigación, grupos y proyectos de investigación a nivel nacional e internacional.
- **Estimular:** Estimular la divulgación y socialización los productos de investigación derivados de los proyectos aprobados por los órganos competentes, a nivel nacional e internacional.
- **Reconocer:** Reconocer y estimular la producción intelectual de los profesores en función de las posibilidades de la institución.
- **Seguimiento:** Dar seguimiento y acompañamiento a los procesos y actividades investigativa.

Grupos de investigación

Unicafam cuenta con cuatro grupos de investigación:

Grupo Interdisciplinario de Investigación en Pedagogía para la Innovación y el Desarrollo

Líneas de Investigación:

Línea 1). Ambientes y aprendizajes en la primera infancia

Línea 2). Calidad e Innovación en la educación universitaria

- **Sublínea 2.1** Gestión y evaluación de procesos de aprendizajes apoyados por TIC.
- **Sublínea 2.2** Múltiples modalidades en Educación Superior Calidad e Innovación.

Línea 3). Universidad y sociedad responsabilidad y producción subjetiva.

- **Sublínea 3.1** Interacción social universitaria como función sustantiva
- **Sublínea 3.2** Educación y emprendimiento

Grupo Interdisciplinario de Investigación para la Sostenibilidad y Competitividad

Empresarial de La Fundación Universitaria Cafam

Temas de proyectos de Investigación:

- Desarrollo Empresarial
- Innovación Tecnológica
- Mejoramiento de la productividad y calidad empresarial
- Sostenibilidad y competitividad empresarial
- Turismo y Desarrollo
- Proyectos de investigación en ejecución
- Redes neuronales complejo- valuadas y su aplicación a los arreglos de antenas
- Diseño y desarrollo de un modelo de emprendimiento para el fomento de la cultura emprendedora y la formación empresarial Unicafam
- Diagnóstico de sostenibilidad y competitividad en la micro pequeña y mediana empresa en sectores específicos de Bogotá
- Análisis tecnológico y desarrollo de aplicaciones fundamentadas en dispositivos de interfaz cerebro – computador (BCI)

Grupo Interdisciplinario de Investigación en Salud

Líneas de Investigación:

- Cuidado de enfermería para la salud y la vida de las personas, grupos sociales y empresariales Detalles
- Nutrición, metabolismo y enfermedades crónicas no transmisibles
- Salud y Calidad de Vida

Centro de Pensamiento Turístico de Colombia

Líneas de Investigación:

Turismo, Gastronomía y Desarrollo. (Unicafam, 2023)

Contexto Nacional

En la investigación principal titulada: “Análisis fenomenológico sobre los factores exógenos que inciden en el emprendimiento universitario: una mirada académica desde el contexto colombiano”, se logra evidenciar los factores tecnológicos y su incidencia en el emprendimiento universitario, allí se hace énfasis en que la tecnología es generadora de nuevas ideas, es alternativa y facilita la creación de empresa.

Tabla 1.*Incidencia positiva y negativa del factor tecnológico en el emprendimiento universitario*

Académico – Empresario		Académico	
Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
La tecnología esta al alcance de todos. Las nuevas generaciones tienen mas comodidad y sencillez frente al uso de la tecnología.	Las universidades no están utilizando con mayor visión sus recursos para impulsar el desarrollo tecnológico a mayor escala. Como país se debe emprender un plan para impulsar y crear un ambito tecnológico acorde con la revolución 4.0.	Las Universidades le está apuntando al emprendimiento con enfoque tecnológico. La tecnología ha fortalecido y facilitado el emprendimiento universitario La tecnología es creadora de nuevas e innovadoras ideas de emprendimiento La tecnología permite y favorece el desarrollo de prototipos. La tecnología rompe con las brechas y barreras geográficas de los mercados.	En un enfoque tecnologico se evidencia una brecha entre la academia y las empresas

Fuente: (Carlos Ángel Arias, 2023).

En Colombia se investigaron cinco universidades las cuales brindan un amplio campo en temas de investigación y tecnología para el emprendimiento universitario, siendo estas:

Universidad del Rosario

UR emprende

La universidad del Rosario con sus laboratorios UR emprende con Sede del Emprendimiento, Creación e Innovación y Sede Claustro (Edificio el Tiempo), buscan "generar espacios propicios para la interacción y cocreación de los proyectos de investigación interna de la universidad, para liderar una apuesta por el aprendizaje experimental basado en la inspiración, creatividad y la simulación de cada idea para formar una generación de emprendedores como agentes del cambio".

Este laboratorio se divide en cuatro espacios (Estos son iguales en cada sede):

- **Team Space:** un espacio diseñado para despertar las habilidades emprendedoras y trabajar colaborativamente, de tal forma que permita hacer la correcta definición y bocetos iniciales del proyecto y sus propuestas de valor; tanto tangibles, como digitales y las experiencias de servicio de iniciativas empresariales y sus proyectos.
- **Maker Space:** es el espacio destinado a la materialización y prototipado de las ideas y proyectos de los emprendedores. También, es el lugar perfecto para articular el ecosistema emprendedor con la comunidad Rosarista

(Comunidad interna de la universidad) en torno al propósito de la creación de dichas propuestas de valor del proyecto. Cuenta con herramientas necesarias para dicha materialización, áreas con la tecnología suficiente en cuanto a equipos digitales, computadores, impresoras 3D, corte laser, máquinas de coser, entre otros.

- **Genius Space:** espacio destinado para la práctica de las habilidades creativas, trabajo en equipo, liderazgo, desarrollo del pensamiento crítico y la innovación, fomentando la mejora de habilidades blandas y duras estratégicamente focalizadas en cada estudiante emprendedor y empresarios Rosaristas. Allí, experimentan principalmente con la metodología Lego Serious Play, que "es una técnica para facilitar la reflexión, la comunicación y la resolución de problemas, que pueden utilizar las organizaciones, los equipos de trabajo y las personas en general." (UPV & EHU, 2023)
- **Coworking Hall:** esta es el área destinada para exponer la idea del emprendedor usando las pantallas interactivas a su disposición, destinado a un público crítico que lo escuche detenidamente dando aportes y más claridad a su idea.

Universidad tecnológica de Bolívar

El Patio

El laboratorio de emprendimiento "El Patio" nació en 2014, como fruto de las iniciativas de fomentar las ideas emprendedoras de los estudiantes de la UTB y la interacción con las empresas de la región, dando así, el gran paso a un espacio para explotar la creatividad y la innovación.

Tienen como Principios:

•Actuar.

•Pensar.

•Reflexionar.

"El Patio, es un modelo de intervención para la creatividad y el emprendimiento, permite la generación de ideas innovadoras y facilita la construcción de capacidades innovadoras en las personas y las empresas" (UTB, Universidad Tecnologica de Bolivar, 2014) .

UBT incorpora un espacio donde estudiantes, emprendedores y empresas buscan aterrizar un concepto de idea de negocio a través de herramientas y metodologías tales como:

•Juegos para despertar la creatividad y la construcción mediante el hacer.

•Wakeupbrain (juego de motivación para el cerebro humano).

•Solución creativa de problemas.

•Lego Serious Play.

•Binnakle.

•Metodología gamestorming.

•Impresora 3d.

•Desing thinking (Pensamiento de Diseño).

•Pensamiento visual.

•Programa apps.co de ministerio de tecnologías de Colombia.

•Modelo creinnova.

"El Patio traspasa fronteras" (UTB, 2019), significa que están incursionando en el intercambio de conocimientos, buenas prácticas y todo aquel aprendizaje sobre los emprendimientos en la incubadora, entre instituciones británicas y nacionales, con el financiamiento de Innpulsa Colombia y British Council Colombia; Fecha de ejecución: octubre 2019 a junio 2020.

Alianza: Universidad Popular del Cesar- Universidad Tecnológica de Bolívar- University of the West of England, UWE Bristol, (UTB, 2019).

Características del desarrollo del proyecto

Realizaron talleres de alistamiento, donde las instituciones nacionales aprendieron sobre el emprendimiento en Reino Unido, acompañados por un experto en el tema, enfocándose en las oportunidades y fortalezas en sus modelos de incubación. También, fueron seleccionados algunos representantes para visitar por una semana las universidades de emprendimiento en Reino Unido y realizaron una convocatoria para "Capital Semilla", ambos países colaboraron para

recolectar fondos para capital semilla y poder mejorar los modelos de incubación, iniciativa conjunta y programas de emprendimiento anclados.

Universidad Pontifícia Javeriana Cali

Campus Nova

Esta incubadora tiene como base, guiar a sus estudiantes para crear la estructura necesaria, para que sus ideas emprendedoras avancen de manera sostenible y rentable. Teniendo en cuenta, que la tecnología es altamente necesaria para que las innovaciones tengan más valor agregado, por ello, busca fortalecer esos proyectos con ayuda de herramientas, los recursos necesarios y las personas que estén dispuestas a fomentar la materialización de las ideas emprendedoras e innovadoras. Está enfocado en "pro del desarrollo de ideas, proyectos y negocios que brinden soluciones tecnológicas para el mundo, generando alto impacto a nuestro alrededor" (Javeriana, 2018).

Campus Nova está Certificada en metodologías agiles de incubación y aceleración por Innpulsa Colombia y fue Ganadora del Premio World Top University Business Incubators.

Servicios:

Programa de Escalamiento e Incubación: es un espacio semestral de carácter formativo en el que reparten herramientas con las metodologías necesarias para lograr potenciar los proyectos empresariales o emprendimientos de base tecnológica. Allí, se identifican las principales necesidades de la comunidad y con el acompañamiento de expertos en el tema, se ofertan soluciones para elevar el éxito de dichas ideas e iniciativas innovadoras en el mercado.

Convocatoria Tech Managers: creada para fomentar la cultura de innovación, emprendimiento y transferencia en los estudiantes, involucrándolos con los líderes desarrolladores de tecnologías y poder coadyuvar al acompañamiento y fortalecimiento de los procesos comerciales de productos, bienes y servicios que influyen en la comunidad. Esto enfoca el apoyo en la toma de decisiones por medio de:

- Análisis de posibles mejoras que faciliten su entrada al mercado.
- Diseño y desarrollo de un prototipo funcional.
- Identificación de competidores o sustitutos. (Javeriana, 2018)

Universidad Autónoma de Occidente

Lab Vivo Valle:

"Un espacio para inspirar, desarrollar capacidades e incubar iniciativas" (UAO, 2022).

El laboratorio fue creado en 2019 y fue habilitado para estudiantes, egresados, docentes y emprendedores del departamento; con la alianza de United Way Colombia y tiene como objetivo permitirle a la universidad conectarse por medio de resultados innovadores con actores externos desde toda la perspectiva educativa y productiva con el fin de co-crear iniciativas en innovación y tecnologías necesarias, para darle solución a las problemáticas reales del entorno.

Su principal enfoque es lograr adecuar espacios para ser usados constantemente por los docentes, estudiantes, investigadores y demás, que buscan "desplegar todas las experiencias que motiven nuevas y mejores prácticas pedagógicas" (UAO, 2019).

Además, Lab Vivo Valle se encarga de testear los productos y servicios que las empresas les llevan al laboratorio y acelerar el proceso de introducción de la idea al mercado; también, se enfocan en entender esa idea o reto que quieren evaluar, luego inician su diseño involucrando al consumidor final desde etapas tempranas y así pasar al prototipado para avanzar con un testeo por ciclos y finalizar con la evaluación de usabilidad y operación; esto, con el fin de conocer cual funciona mejor y darle recursos a dichas empresas "para que mejoren sus productos o servicios y antes de llegar a los mercados tengan menor probabilidad de fracaso" (RUTA N, 2018).

Universidad Simón Bolívar

Centro de Crecimiento Empresarial – MACONDOLAB:

Es un centro de desarrollo tecnológico y crecimiento empresarial, diseñado para promover la participación de sus estudiantes, docentes e investigadores en pro del desarrollo y transición productiva de las empresas en la región; tiene como fundamentos principales la innovación y la convergencia tecnológica, para contribuir en el desarrollo económico, político,

cultural y social, tanto regional, como nacional e internacional. "Da cuenta de ello el establecimiento de un marco político institucional para su fomento y desarrollo, así como la puesta en marcha de estructuras y estrategias para su operacionalización y sostenibilidad" (USB, 2023); además, el laboratorio cuenta "con mentores expertos certificados en las metodologías Lean LaunchPad y SBDC "Small Business Development Center" - Universidad de San Antonio Texas y MinCIT, entre otras metodologías implementadas" (USB, 2023) También, el laboratorio es considerado como la segunda impulsadora empresarial en el país y el número 20 a nivel Latinoamérica de acuerdo al informe de Gust y Fundacity.

MACONDOLAB, mediante procesos de innovación abierta, fomento de cultura emprendedora y digital, progreso tecnológico con retos de industria 4.0 y la co-creación, logro vincularse a centros de incubación internacional como UBIIndex, LATAM ACCELERATOR e Innovation Group con el socio Bob Dorf - líder en estrategias de desarrollo ágil y lean en desarrollo empresarial. (USB, 2023).

Así, este laboratorio de emprendimiento es altamente reconocido por sus grandes avances en motivación a sus estudiantes y por crear programas para "el desarrollo de procesos de acompañamiento a la generación de innovaciones, desarrollo tecnológico y crecimiento empresarial" (USB, 2023).

Contexto Latino América

En un informe realizado por la OCDE y el Banco Interamericano de Desarrollo titulado "Universidades Innovadoras y Emprendedoras en América Latina" se examinó "cómo las instituciones de educación superior están apoyando la innovación y el espíritu empresarial en las comunidades circundantes. El estudio se centra en once universidades ubicadas en seis países de América Latina: Chile, Colombia, México, Brasil, Argentina y Uruguay" (OCDE/BID, 2022). Algunas de las universidades planteadas para este estudio se eligieron con base en su enfoque tecnológico, siendo estas:

Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC)

La UTEC es una universidad pública de carácter tecnológico, centrada en la investigación y la innovación, que ofrece carreras de ingeniería, artes y ciencias aplicadas. La ambición de la universidad es fomentar el desarrollo tecnológico en todos los países y establecer fuertes vínculos con las comunidades locales y los sectores productivos". (OECD/BID, 2022).

Plataforma de servicios tecnológicos

La Plataforma de Servicios Tecnológicos (PST) es la responsable del desarrollo, gestión, administración y provisión de los servicios tecnológicos que brinda UTEC, fundamentalmente al sector productivo (UTEC, 2023). Las unidades tecnológicas con las que cuenta la universidad son las siguientes:

- Unidad tecnológica de agro alimentos.
- Unidad tecnológica de monitoreo terrestre.
- Unidad de gestión de recursos naturales.
- Unidad tecnológica de energías renovables.
- Unidad tecnológica de lácteos.
- Unidad automatismo y sistemas inteligentes.
- Laboratorio de análisis del movimiento humano. (UTEC, 2023)

UTECinnova

"Es un departamento de innovación y emprendimiento que pretende estimular las capacidades transversales y fomentar la investigación vinculada al sector productivo, ofreciendo una plataforma de servicios tecnológicos" (OCDE/BID, 2022). Algunas de las actividades extracurriculares con las que cuenta la universidad son: hackathones, semanas de la innovación centradas en talleres de resolución de problemas y el Start-up Weekend.

Lab-A UTEC

Es un laboratorio y espacio dedicado a las tecnologías digitales donde estudiantes profesionales, artistas y la comunidad pueden intercambiar ideas o proyectos. "El laboratorio también engloba un programa de incubación de emprendimientos tecnológicos. Ofrece un espacio para el diseño de programas electrónicos y la concepción de prototipos, así como apoyo en la obtención de financiación semilla" (OCDE/BID, 2022).

El Programa de Fomento de la Investigación, el

Desarrollo y la Innovación (IDEI), apoya la investigación, el desarrollo y la innovación y realiza talleres que fomenten la creatividad, la innovación, la resolución de problemas, la toma de decisiones y la colaboración y también organiza proyectos de innovación tecnológica con el sector industrial, en particular empresas del sector agroindustrial.

En el informe se destaca que UTEC "es un actor fundamental en la estructura del ecosistema montevideano, lo que indica su potencial como redistribuidor de recursos desde el polo innovación de la capital hacia el resto del país" (OCDE/BID, 2022).

La Universidad Empresarial Siglo 21, de Argentina

"La universidad se centra en construir y ecosistema nacional y local a través de diversas actividades. Ha desarrollado una asociación con gobiernos, empresas e inversores para apoyar el espíritu empresarial y contribuir al crecimiento social y sostenible" (OCDE/BID, 2022). Los laboratorios y centros de investigación de la universidad son los siguientes:

- Open Lab.
- Ciencia 21.
- Ateneo 21. (21, 2023).

El Centro de Emprendimiento e Innovación tiene como propósito promover el desarrollo emprendedor, a través de 3 pilares fundamentales: la educación emprendedora, el impulso de las startups y el fortalecimiento de vínculos.

Principales programas:

- **Desafío Emprende con Impacto:** ideación de soluciones a casos reales y de impacto en la comunidad.
- **Impuslo 21:** pre incubación e incubación de negocios
- **Impulso X:** aceleración de negocios
- **Innovación abierta Siglo 21 –** Incutex
- **Feria 21:** competición y fondos emprendedores

Vinculación emprendedora:

Eventos y visibilidad

Realización de eventos propios como Summit Legado de Fundadores o Emprende Talks, y participación de importantes eventos externos como el Global Entrepreneurship Week (GEW). (21, 2023).

Espacios de coworking

Todas las experiencias educativas de emprendimientos son realizadas en aulas y espacios colaborativos en 4 sedes: Campus, Nueva Córdoba, Río Cuarto y Vicente López. Además a través del Centro de Emprendimiento e Innovación se puede utilizar espacios determinados en coworking disponibles. (21, 2023).

La Pontificia Universidad de Católica de Chile

El Centro de innovación de la UC busca promover una cultura y un entorno pro-innovación y emprendimiento en la Universidad y en el país, a través de encuentros, construcción de redes y la promoción de proyectos conjuntos entre la academia, el sector privado y el sector público.

La universidad identifica cinco dimensiones transversales que sistematizan el camino hacia la innovación: Estrategia, Cultura, Capacidades Organizacionales, Ecosistema y Asociatividad y Actividades para la innovación. (UC, Centro de innovación UC, 2023)

Programas e iniciativas:

- Jump Chile
- Red de mentores
- ScaleX
- Discovery -A
- Red ángeles

Laboratorios:

- Lab Claro - Centro de Innovación UC 5G.
- Centro Basal en Inteligencia Artificial CENIA
- Centro UC de Astro Ingeniería.
- Fablab
- Edulab UC.
- Centro de Aromas y Sabores.
- Laboratorio de Aguas y Alimentos.
- Resistencia de Materiales.
- Bioinformática y Biología Computacional.

- Secuenciación y Tecnologías ómicas.
- Experimentación Vegetal.
- Microscopía Avanzada.
- Citometría de Flujo.

Emprendimiento

Prototipado de productos y/o servicios

Asesoría y/o soluciones tecnológicas y metodológicas asociadas al diseño y prototipado de productos y servicios de objetos tangibles, digitales o sistemas producto-servicio, los cuales responden a los desafíos planteados por el cliente. Incluye un plan de trabajo personalizado que integra capacidades humanas, tecnológicas y metodológicas para acelerar el o los proyectos.

Tecnológico de Monterrey, México

El Tecnológico de Monterrey es uno de los ecosistemas de investigación aplicada más sólida y conectada de LATAM. Su propósito es "crear conocimiento basado en investigación interdisciplinaria que genere soluciones de acción para conquistar los principales problemas de la humanidad". (Monterrey T. d., 2023)

"A través de la investigación, la innovación y el emprendimiento, tenemos el potencial de resolver los problemas que afectan a la sociedad actual" (Monterrey T. d., 2023). Por ello han creado tres institutos interdisciplinarios que contribuyan a crear mejores ideas y soluciones para una mejor sociedad, siendo estos los siguientes:

- Instituto para el futuro de la educación
- Instituto de investigación sobre obesidad
- Instituto de materiales avanzados para la manufactura sostenible

Core Labs: laboratorios de investigación de primera generación

Los investigadores tienen acceso a instalaciones especializadas de última generación con infraestructura, equipo, personal a tiempo completo y protocolos de funcionamiento que prestan servicios a Institutos y Grupos de Investigación.

"Los Core Labs son también el lugar al que acuden las empresas y los líderes industriales que desean llevar a cabo su investigación. Con acceso a los equipos más modernos y asistencia experta, los clientes pueden utilizar los servicios de alto nivel que necesitan para alcanzar sus objetivos" (Monterrey T. d., 2023). Los diferentes Core Labs con los que cuenta el Tecnológico de Monterrey son:

- Core Lab: Unidad de Investigación Preclínica
- El Core Lab Genomics: Bio Accelerated Sequencing Environment.
- El Core Lab en Manufactura Aditiva.

Grupos de Investigación por Escuelas

Los Grupos de Investigación están integrados por profesores e investigadores de que realizan actividades de investigación con la finalidad de obtener productos científicos de alto impacto, generación y transferencia de conocimiento y/o innovación y emprendimiento. En el área de la tecnología los temas de investigación son los siguientes:

- Bioingeniería molecular y de sistemas
- Tecnologías alimentarias emergentes y nutracéuticos
- Manufactura Avanzada
- Nano dispositivos
- Fotónica y sistemas cuánticos
- Inteligencia artificial avanzada
- Cadena de suministro y logística inteligente
- Innovación en tecnologías e infraestructuras digitales inteligentes
- Sistemas ciberfísicos
- Ciencia y tecnología del agua
- Conversión, almacenamiento y gestión de energía
- Economía circular, des carbonización y cambio climático

Alianzas industriales

Algunas de las alianzas industriales con las que cuenta el tecnológico son las siguientes: Cemex, Pfizer, BBVA, Fundación Coca-Cola, entre otros, esto refleja el trabajo y énfasis en temas de investigación que realizan la universidad para así poder dar soluciones a problemáticas sociales e industriales.

Universidad de São Paulo (USP), Brasil

La universidad tiene cuatro incubadoras para promover el desarrollo de star-ups, todas en el estado de São Paulo, es un polo de innovación, ya que el número de empresas incubadas es bastante elevado: 576, así como 1 934

"empresas DNA USP" (empresas creadas por estudiantes) y siete unicornios creados por antiguos estudiantes.

La universidad también cuenta con un parque científico y tecnológico que, a diferencia de la incubadora, es más genérico y dedicado a la agroindustria. Su objetivo es crear un ecosistema sólido para que los estudiantes se pongan en contacto con empresas del sector agroindustrial y desarrollen sus iniciativas empresariales.

Otras iniciativas son:

- Una conferencia para start-ups de base científica.
- Un programa de pre incubación en colaboración con la FAPESP, una agencia pública de investigación del estado de São Paulo (antes de entrar en la incubadora, seis meses para desarrollar un proyecto financiado por la FAPESP). A través del Programa de Innovación Tecnológica en Pequeñas Empresas (PIPE) "Novos negocios. N2": 14 ediciones de esta iniciativa; más de 400 alumnos; 90 start-ups en 30 países. (OCDE/BID, 2022).

METODOLOGÍA

El planteamiento metodológico de la investigación fue de un diseño fenomenológico fundamentado en un enfoque cualitativo capaz de comprender desde la perspectiva empírica de los expertos el fenómeno objeto de estudio (Bautista , 2011; Ñaupas Paitán, Valdivia Dueñas, Palacios Vilela , & Romero Delgado, 2018).

En coherencia con los planteamientos de Hernández-Sampieri & Mendoza Torres (2018) la fenomomenología resalta la importancia de las experiencias particulares de los individuos, buscando puntos o concepciones comunes entre cada uno de los participantes y/o indagados, siendo esta connotación esencial para poder analizar y responder el cuestionamiento que indaga sobre la influencia que los denominados factores exógenos pueden tener sobre el emprendimiento universitario desde la perspectiva objetiva de los sujetos (expertos académicos) abordados.

La estrategia de análisis para la investigación se basó en la revisión y recolección de información de artículos científicos por medio de la web en bases como lo son: Scielo, Redalyc, Google académico, así como también información que ofrece las páginas oficiales de las universidades objeto de estudio, esto enfocado en temas de innovación, tecnología y emprendimiento, para ello se recolecto la información de la siguiente manera:

- Laboratorios universitarios
- Innovación y programas de emprendimiento universitario
- Campos y desarrollo de tecnologías en las universidades
- Casos de éxito y programas de apoyo para promover la tecnología y el emprendimiento en las universidades.

Lo anteriormente mencionado se dividió de tres maneras, lo que nos lleva al procesamiento de los datos, siendo estos: primero, información de Unicafam, posteriormente información de las universidades a nivel nacional y finalmente a nivel internacional, en este orden se sacaron los datos necesarios para estructurar y darle forma a la investigación.

ANTECEDENTES

Los factores tecnológicos que inciden en el emprendimiento universitario son importantes en la actualidad debido a la globalización y digitalización de diversos procesos cotidianos, pero, esto conlleva retos constantes en la innovación, exploración y desempeño de dichas tecnologías. Dentro de esos retos, cabe resaltar, lo mencionado en la conferencia “Retos para el sistema de ciencia, tecnología e innovación en Colombia”, (Uniremington, 2023) con la ponencia del vicerrector de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad EAFIT, Antonio Copete Villa, integrante de la segunda Misión Internacional de Sabios (2019), quien hizo especial énfasis en “la construcción e implementación de la política pública de educación, ciencia, tecnología e innovación y otras estrategias que debe construirse Colombia a largo plazo para responder a los desafíos productivos y sociales de manera escalable, replicable y sostenible.” (Copete, 2023). Incluyendo ocho Ejes temáticos en dicha misión:

- Tecnologías convergentes (nano, info y cognotecnología) – Industrias 4.0
- Industrias culturales y creativas
- Energía sostenible
- Biotecnología, medioambiente y bioeconomía

- Océanos y recursos hidrobiológicos
- Ciencias sociales y desarrollo humano con equidad
- Ciencias de la vida y de la salud
- Ciencias básicas y del espacio. (Copete, 2023).

Lo anterior, tiene como objetivo principal, formar una base para el desarrollo humano, logrando que sea equitativo y sostenible a partir del conocimiento; proyectando a esos jóvenes estudiantes como investigadores potenciales y curiosos por responder esas interrogantes existentes, además, expresó Copete, "ello permite alcanzar propósitos importantes si se tiene en cuenta que la investigación debe ser un eje interdisciplinar en las diferentes áreas del conocimiento", siempre contemplando que integrar diversos actores permite entender mejor a una comunidad.

La tecnología desempeña un papel fundamental en el proceso de investigación y emprendimiento universitario, pero esta no puede ser la única fuente que tienen los universitarios para poder llevar a cabo sus emprendimientos, la tecnología debe ser apoyada con otras variantes, como se menciona en el artículo "Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad" (Marisa Álvarez, 2022) la metáfora de la triple hélice de Etzkowitz y Leydesdorff (1997) , explica la importancia del trabajo conjunto entre las universidades, el gobierno y el sector productivo, con el fin de tener una constante creación y transferencia de conocimientos, así las universidades se retroalimentan constantemente con demandas de conocimientos que impulsan el desarrollo de nuevas tecnologías.

En el Articulo "Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y relación Universidad Empresa y Estado frente a las competencias profesionales en Colombia", se basa primordialmente en como profundizar en escenarios que eleven los estándares de formación profesional en investigación y dichas competencias, a su vez, incentivar las labores académicas en el país, con la guía del ministerio de ciencia, tecnología e innovación (Minciencias), esta investigación señala que "el ámbito profesional continua ajeno al entorno de la investigación, una realidad que impide el desarrollo de otras competencias" (Gutiérrez, Urriago, & De la Peña, 2023).

Abarcando los temas de Tecnologías que inciden en el emprendimiento universitario, aparece Colciencias con un programa TCT (Transferencia de Conocimiento y Tecnología) con el cual se busca apoyar a las oficinas de transferencia regional mediante procesos estratégicos (planificación, estrategias, valoración de mercado, etc.) que tienen como misión "conectar la demanda de tecnologías (necesidades y retos de las empresas) con la oferta (producción de las universidades y centros generadores de conocimiento" (MINCIENCIAS, s.f.) esto mediante las Oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRI).

Actualmente en el país existen 5 OTRI regionales, provenientes de las ciudades más importantes (Bogotá, Medellín, Bucaramanga, Barranquilla y Cali) que cuentan con el apoyo de este programa.

Las OTRI realizan actividades de; Transferencia de tecnologías, Orden complementario y Resultados.

En el artículo "Ecosistema Universitario de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento" se hace énfasis en la importancia que tienen las universidades y su integración en innovación y emprendimiento para el desarrollo económico y de catching up tecnológico, este por medio de la adaptación y difusión de la tecnología que pueden "facilitar los procesos de innovación y emprendimiento en el sistema de innovación de un país, además muchos parques tecnológicos universitarios de éxito se concentran en las áreas de conocimiento de la universidad o de la especialización de interés de la región" (Pedroza-Zapata & Silva-Flores, 2020).

Un modelo de emprendimiento en las universidades son las spin-off académicas, en el artículo "Perspectivas de las spin-off académicas, como modelo de emprendimiento en las universidades colombianas", se hace referencia a estas como "una organización creada para explotar productos, servicios, procesos o desarrollos tecnológicos encuentros de investigación, que por lo general, se conforma alrededor de una tecnología e individuos que formaban parte de la organización matriz que dio origen al proceso, producto o tecnología" (Saulo Bravo-García, revistas.unisimon, 2019). Así mismo se menciona que las universidades intervienen en la sociedad a través de objetivos misionales por medio de investigaciones para nuevas pedagogías que contribuyan a la resolución de problemas en organizaciones reales, mientras los estudiantes

se encuentran aún en su etapa de estudio, al igual que con en el incentivo para la creación de emprendimiento o incubadoras de empresas.

Las spin-off generan el conocimiento necesario para indagar en nuevos modelos y explorar nuevas tecnologías que contribuyan a la solución de los diferentes problemas de la sociedad y la economía, para ello la generación de spin-off académicas, las universidades deben crear y consolidar una plataforma de investigación, emprendimiento e innovación (Saulo Bravo-García, revistas.unisimon, 2019), ya que así estas brindan apoyo en lo siguiente:

- El acondicionamiento de espacios para el surgimiento de la empresa
- La ayuda en la identificación de oportunidades
- La investigación de mercados y análisis de competidores
- El desarrollo de planes de negocios
- La formación del equipo y la trasferencia de tecnología (Saulo Bravo-García, revistas.unisimon, 2019).

MARCO TEÓRICO

El emprendimiento, la innovación y la tecnología en las universidades son de gran relevancia ya que promover este tipo de actividad emprendedora en los estudiantes contribuye a la sociedad, la economía, las empresas y la tecnología, lo que genera a su vez el buen desarrollo de un país; así como se evidencio anteriormente con algunos modelos que implementan las universidades tales como las spin-off, alianzas como la metáfora de la triple hélice de Etzkowitz y Leydesdorff, entre otros. Por lo anterior, se analizará tres variables, las cuales le darán a la investigación la base y el sustento para determinar por qué es importante la tecnología en el emprendimiento universitario e identificar qué tipo de tecnología puede implementar la Fundación Universitaria Cafam. Las variables a analizar se dividen de la siguiente forma:

- Contexto Fundación Universitaria Cafam
- Contexto universidades a nivel Nacional
- Contexto a nível de Latino América

Fundación Universitaria Cafam

UNICAFAM acoge la investigación como el proceso creativo y formativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. La universidad cuenta con dos dimensiones de investigación:

- **La investigación formativa:** se concreta a través de las acciones curriculares en los diferentes programas académicos y como parte de las actividades investigativas que se desarrollan en los semilleros de investigación

La investigación en general: se orienta al uso y adquisición del conocimiento en la solución de problemas prácticos de las empresas, organizaciones y la sociedad.

Lineamientos

- **Organizar:** organizar el desarrollo de las actividades investigativas que se articulen las acciones internas y la interacción con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- **Desarrollar:** Desarrollar la investigación formativa
- **Construir:** construcción de estrategias investigativos que contribuyan al crecimiento tanto de las empresas como de la comunidad académica y la sociedad.
- **Usar:** Usar los diferentes métodos de la ciencia en la solución de problemas en el marco de la investigación.
- **Fortalecer:** Fortalecer las líneas de investigación, grupos y proyectos de investigación a nivel nacional e internacional.
- **Estimular:** Estimular la divulgación y socialización los productos de investigación derivados de los proyectos aprobados por los órganos competentes, a nivel nacional e internacional.
- **Reconocer:** Reconocer y estimular la producción intelectual de los profesores en función de las posibilidades de la institución.
- **Seguimiento:** Dar seguimiento y acompañamiento a los procesos y actividades investigativa.

Grupos de investigación

Unicafam cuenta con cuatro grupos de

investigación:

Grupo Interdisciplinario de Investigación en Pedagogía para la Innovación y el Desarrollo

Líneas de Investigación:

Línea 1). Ambientes y aprendizajes en la primera infancia

Línea 2). Calidad e Innovación en la educación universitaria

- **Sublínea 2.1** Gestión y evaluación de procesos de aprendizajes apoyados por TIC.
- **Sublínea 2.2** Múltiples modalidades en Educación Superior Calidad e Innovación.

Línea 3). Universidad y sociedad responsabilidad y producción subjetiva.

- **Sublínea 3.1** Interacción social universitaria como función sustantiva
- **Sublínea 3.2** Educación y emprendimiento

Grupo Interdisciplinario de Investigación para la Sostenibilidad y Competitividad Empresarial de La Fundación Universitaria Cafam

Líneas de Investigación:

- Desarrollo Empresarial
- Innovación Tecnológica
- Mejoramiento de la productividad y calidad empresarial
- Sostenibilidad y competitividad empresarial
- Turismo y Desarrollo
- Proyectos de investigación en ejecución
- Redes neuronales complejo- valuadas y su aplicación a los arreglos de antenas
- Diseño y desarrollo de un modelo de emprendimiento para el fomento de la cultura emprendedora y la formación empresarial Unicafam
- Diagnóstico de sostenibilidad y competitividad en la micro pequeña y mediana empresa en sectores específicos de Bogotá
- Análisis tecnológico y desarrollo de aplicaciones fundamentadas en dispositivos de interfaz cerebro – computador (BCI)

Grupo Interdisciplinario de Investigación en Salud

Líneas de Investigación:

- Cuidado de enfermería para la salud y la vida de las personas, grupos sociales y empresariales Detalles
- Nutrición, metabolismo y enfermedades crónicas no transmisibles
- Salud y Calidad de Vida

Centro de Pensamiento Turístico de Colombia

Líneas de Investigación:

Turismo, Gastronomía y Desarrollo. (Unicafam, 2023)

Contexto Nacional

En la investigación principal titulada: “Análisis fenomenológico sobre los factores exógenos que inciden en el emprendimiento universitario: una mirada académica desde el contexto colombiano”, se logra evidenciar los factores tecnológicos y su incidencia en el emprendimiento universitario, allí se hace énfasis en que la tecnología es generadora de nuevas ideas, es alternativa y facilita la creación de empresa.

En Colombia se investigaron cinco universidades las cuales brindan un amplio campo en temas de investigación y tecnología para el emprendimiento universitario, siendo estas:

Universidad del Rosario

UR emprende

La universidad del Rosario con sus laboratorios UR emprende con Sede del Emprendimiento, Creación e Innovación y Sede Claustro (Edificio el Tiempo), buscan “generar espacios propicios para la interacción y cocreación de los proyectos de investigación interna de la universidad, para liderar una apuesta por el aprendizaje experimental basado en la inspiración, creatividad y la simulación de cada idea para formar una generación de emprendedores como agentes del cambio”.

Este laboratorio se divide en cuatro espacios (Estos son iguales en cada sede):

- **Team Space:** un espacio diseñado para

despertar las habilidades emprendedoras y trabajar colaborativamente, de tal forma que permita hacer la correcta definición y bocetos iniciales del proyecto y sus propuestas de valor; tanto tangibles, como digitales y las experiencias de servicio de iniciativas empresariales y sus proyectos.

- **Maker Space:** es el espacio destinado a la materialización y prototipado de las ideas y proyectos de los emprendedores. También, es el lugar perfecto para articular el ecosistema emprendedor con la comunidad Rosarista (Comunidad interna de la universidad) en torno al propósito de la creación de dichas propuestas de valor del proyecto. Cuenta con herramientas necesarias para dicha materialización, áreas con la tecnología suficiente en cuanto a equipos digitales, computadores, impresoras 3D, corte laser, máquinas de coser, entre otros.
- **Genius Space:** espacio destinado para la práctica de las habilidades creativas, trabajo en equipo, liderazgo, desarrollo del pensamiento crítico y la innovación, fomentando la mejora de habilidades blandas y duras estratégicamente focalizadas en cada estudiante emprendedor y empresarios Rosaristas. Allí, experimentan principalmente con la metodología Lego Serious Play, que “es una técnica para facilitar la reflexión, la comunicación y la resolución de problemas, que pueden utilizar las organizaciones, los equipos de trabajo y las personas en general.” (UPV & EHU, 2023)
- **Coworking Hall:** esta es el área destinada para exponer la idea del emprendedor usando las pantallas interactivas a su disposición, destinado a un público crítico que lo escuche detenidamente dando aportes y más claridad a su idea.

Universidad tecnológica de Bolívar

El Patio

El laboratorio de emprendimiento “El Patio” nació en 2014, como fruto de las iniciativas de fomentar las ideas emprendedoras de los estudiantes de la UTB y la interacción con las empresas de la región, dando así, el gran paso a un espacio para explotar la creatividad y la innovación.

Tienen como Principios:

•Actuar.

•Pensar.

•Reflexionar.

“El Patio, es un modelo de intervención para la creatividad y el emprendimiento, permite la generación de ideas innovadoras y facilita la construcción de capacidades innovadoras en las personas y las empresas” (UTB, Universidad Tecnologica de Bolivar, 2014) .

UBT incorpora un espacio donde estudiantes, emprendedores y empresas buscan aterrizar un concepto de idea de negocio a través de herramientas y metodologías tales como:

•Juegos para despertar la creatividad y la construcción mediante el hacer.

•Wakeupbrain (juego de motivación para el cerebro humano).

•Solución creativa de problemas.

•Lego Serious Play.

•Binnakle.

•Metodología gamestorming.

•Impresora 3d.

•Desing thinking (Pensamiento de Diseño).

•Pensamiento visual.

•Programa apps.co de ministerio de tecnologías de Colombia.

•Modelo creinnova.

“El Patio traspasa fronteras” (UTB, 2019), significa que están incursionando en el intercambio de conocimientos, buenas prácticas y todo aquel aprendizaje sobre los emprendimientos en la incubadora, entre instituciones británicas y nacionales, con el financiamiento de Innpulsa Colombia y British Council Colombia; Fecha de ejecución: octubre 2019 a junio 2020.

Alianza: Universidad Popular del Cesar-Universidad Tecnológica de Bolívar- University of the West of England, UWE Bristol, (UTB, 2019).

Características del desarrollo del proyecto

Realizaron talleres de alistamiento, donde las instituciones nacionales aprendieron sobre el emprendimiento en Reino Unido, acompañados por un experto en el tema, enfocándose en las oportunidades y fortalezas en sus modelos de incubación. También, fueron seleccionados algunos representantes para visitar por una semana las universidades de emprendimiento en Reino Unido y realizaron una convocatoria para "Capital Semilla", ambos países colaboraron para recolectar fondos para capital semilla y poder mejorar los modelos de incubación, iniciativa conjunta y programas de emprendimiento anclados.

Universidad Pontifícia Javeriana Cali

Campus Nova

Esta incubadora tiene como base, guiar a sus estudiantes para crear la estructura necesaria, para que sus ideas emprendedoras avancen de manera sostenible y rentable. Teniendo en cuenta, que la tecnología es altamente necesaria para que las innovaciones tengan más valor agregado, por ello, busca fortalecer esos proyectos con ayuda de herramientas, los recursos necesarios y las personas que estén dispuestas a fomentar la materialización de las ideas emprendedoras e innovadoras. Está enfocado en "pro del desarrollo de ideas, proyectos y negocios que brinden soluciones tecnológicas para el mundo, generando alto impacto a nuestro alrededor" (Javeriana, 2018).

Campus Nova está Certificada en metodologías agiles de incubación y aceleración por Innpulsa Colombia y fue Ganadora del Premio World Top University Business Incubators.

Servicios:

Programa de Escalamiento e Incubación: es un espacio semestral de carácter formativo en el que reparten herramientas con las metodologías necesarias para lograr potenciar los proyectos empresariales o emprendimientos de base tecnológica. Allí, se identifican las principales necesidades de la comunidad y con el acompañamiento de expertos en el tema, se ofertan soluciones para elevar el éxito de dichas ideas e iniciativas innovadoras en el mercado.

Convocatoria Tech Managers: creada para fomentar la cultura de innovación, emprendimiento y transferencia en los estudiantes, involucrándolos con los líderes desarrolladores de tecnologías y poder coadyuvar al acompañamiento y fortalecimiento de los procesos comerciales de productos, bienes y servicios que influyen en la comunidad. Esto enfoca el apoyo en la toma de decisiones por medio de:

- Análisis de posibles mejoras que faciliten su entrada al mercado.
- Diseño y desarrollo de un prototipo funcional.
- Identificación de competidores o sustitutos. (Javeriana, 2018)

Universidad Autónoma de Occidente

Lab Vivo Valle:

"Un espacio para inspirar, desarrollar capacidades e incubar iniciativas" (UAO, 2022).

El laboratorio fue creado en 2019 y fue habilitado para estudiantes, egresados, docentes y emprendedores del departamento; con la alianza de United Way Colombia y tiene como objetivo permitirle a la universidad conectarse por medio de resultados innovadores con actores externos desde toda la perspectiva educativa y productiva con el fin de co-crear iniciativas en innovación y tecnologías necesarias, para darle solución a las problemáticas reales del entorno.

Su principal enfoque es lograr adecuar espacios para ser usados constantemente por los docentes, estudiantes, investigadores y demás, que buscan "desplegar todas las experiencias que motiven nuevas y mejores prácticas pedagógicas" (UAO, 2019).

Además, Lab Vivo Valle se encarga de testear los productos y servicios que las empresas les llevan al laboratorio y acelerar el proceso de introducción de la idea al mercado; también, se enfocan en entender esa idea o reto que quieren evaluar, luego inician su diseño involucrando al consumidor final desde etapas tempranas y así pasar al prototipado para avanzar con un testeo por ciclos y finalizar con la evaluación de usabilidad y operación; esto, con el fin de conocer cual funciona mejor y darle recursos a dichas empresas "para que mejoren sus productos o servicios y antes de llegar a los mercados tengan menor probabilidad de fracaso" (RUTA N, 2018).

Universidad Simón Bolívar

Centro de Crecimiento Empresarial – MACONDOLAB:

Es un centro de desarrollo tecnológico y crecimiento empresarial, diseñado para promover la participación de sus estudiantes, docentes e investigadores en pro del desarrollo y transición productiva de las empresas en la región; tiene como fundamentos principales la innovación y la convergencia tecnológica, para contribuir en el desarrollo económico, político, cultural y social, tanto regional, como nacional e internacional. "Da cuenta de ello el establecimiento de un marco político institucional para su fomento y desarrollo, así como la puesta en marcha de estructuras y estrategias para su operacionalización y sostenibilidad" (USB, 2023); además, el laboratorio cuenta "con mentores expertos certificados en las metodologías Lean LaunchPad y SBDC "Small Business Development Center" - Universidad de San Antonio Texas y MinCIT, entre otras metodologías implementadas" (USB, 2023) También, el laboratorio es considerado como la segunda impulsadora empresarial en el país y el número 20 a nivel Latinoamérica de acuerdo al informe de Gust y Fundacity.

MACONDOLAB, mediante procesos de innovación abierta, fomento de cultura emprendedora y digital, progreso tecnológico con retos de industria 4.0 y la co-creación, logro vincularse a centros de incubación internacional como UBIIndex, LATAM ACCELERATOR e Innovation Group con el socio Bob Dorf - líder en estrategias de desarrollo ágil y lean en desarrollo empresarial. (USB, 2023).

Así, este laboratorio de emprendimiento es altamente reconocido por sus grandes avances en motivación a sus estudiantes y por crear programas para "el desarrollo de procesos de acompañamiento a la generación de innovaciones, desarrollo tecnológico y crecimiento empresarial" (USB, 2023).

Contexto Latino América

En un informe realizado por la OCDE y el Banco Interamericano de Desarrollo titulado "Universidades Innovadoras y Emprendedoras en América Latina" se examinó "cómo las instituciones de educación superior están apoyando la innovación y el espíritu empresarial en las comunidades circundantes. El estudio se centra en once universidades ubicadas en seis países de América Latina: Chile, Colombia, México, Brasil, Argentina y Uruguay" (OCDE/BID, 2022). Algunas de las universidades planteadas para este estudio se eligieron con base en su enfoque tecnológico, siendo estas:

Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC)

La UTEC es una universidad pública de carácter tecnológico, centrada en la investigación y la innovación, que ofrece carreras de ingeniería, artes y ciencias aplicadas. La ambición de la universidad es fomentar el desarrollo tecnológico en todos los países y establecer fuertes vínculos con las comunidades locales y los sectores productivos". (OECD/BID, 2022).

Plataforma de servicios tecnológicos

La Plataforma de Servicios Tecnológicos (PST) es la responsable del desarrollo, gestión, administración y provisión de los servicios tecnológicos que brinda UTEC, fundamentalmente al sector productivo (UTEC, 2023). Las unidades tecnológicas con las que cuenta la universidad son las siguientes:

- Unidad tecnológica de agro alimentos.
- Unidad tecnológica de monitoreo terrestre.
- Unidad de gestión de recursos naturales.
- Unidad tecnológica de energías renovables.
- Unidad tecnológica de lácteos.
- Unidad automatismo y sistemas inteligentes.
- Laboratorio de análisis del movimiento humano. (UTEC, 2023)

UTECinnova

"Es un departamento de innovación y emprendimiento que pretende estimular las capacidades transversales y fomentar la investigación vinculada al sector productivo, ofreciendo una plataforma de servicios tecnológicos" (OCDE/BID, 2022). Algunas de las actividades extracurriculares con las que cuenta la universidad son: hackathones, semanas de la innovación centradas en talleres de resolución de problemas y el Start-up Weekend.

Lab-A UTEC

Es un laboratorio y espacio dedicado a las tecnologías digitales donde estudiantes profesionales, artistas y la comunidad pueden intercambiar ideas o proyectos. "El laboratorio también engloba un programa de incubación de emprendimientos tecnológicos. Ofrece un

espacio para el diseño de programas electrónicos y la concepción de prototipos, así como apoyo en la obtención de financiación semilla" (OCDE/BID, 2022).

El Programa de Fomento de la Investigación, el Desarrollo y la Innovación (IDEI), apoya la investigación, el desarrollo y la innovación y realiza talleres que fomenten la creatividad, la innovación, la resolución de problemas, la toma de decisiones y la colaboración y también organiza proyectos de innovación tecnológica con el sector industrial, en particular empresas del sector agroindustrial.

En el informe se destaca que UTEC "es un actor fundamental en la estructura del ecosistema montevideano, lo que indica su potencial como redistribuidor de recursos desde el polo innovación de la capital hacia el resto del país" (OCDE/BID, 2022).

La Universidad Empresarial Siglo 21, de Argentina

"La universidad se centra en construir y ecosistema nacional y local a través de diversas actividades. Ha desarrollado una asociación con gobiernos, empresas e inversores para apoyar el espíritu empresarial y contribuir al crecimiento social y sostenible" (OCDE/BID, 2022). Los laboratorios y centros de investigación de la universidad son los siguientes:

- Open Lab.
- Ciencia 21.
- Ateneo 21. (21, 2023).

El Centro de Emprendimiento e Innovación tiene como propósito promover el desarrollo emprendedor, a través de 3 pilares fundamentales: la educación emprendedora, el impulso de las startups y el fortalecimiento de vínculos.

Principales programas:

- **Desafío Emprende con Impacto:** ideación de soluciones a casos reales y de impacto en la comunidad.
- **Impuslo 21:** pre incubación e incubación de negocios
- **Impulso X:** aceleración de negocios
- **Innovación abierta Siglo 21 –** Incutex
- **Feria 21:** competición y fondos emprendedores

Vinculación emprendedora:

Eventos y visibilidad

Realización de eventos propios como Summit Legado de Fundadores o Emprende Talks, y participación de importantes eventos externos como el Global Entrepreneurship Week (GEW). (21, 2023).

Espacios de coworking

Todas las experiencias educativas de emprendimientos son realizadas en aulas y espacios colaborativos en 4 sedes: Campus, Nueva Córdoba, Río Cuarto y Vicente López. Además a través del Centro de Emprendimiento e Innovación se puede utilizar espacios determinados en coworking disponibles. (21, 2023).

La Pontificia Universidad de Católica de Chile

El Centro de innovación de la UC busca promover una cultura y un entorno pro-innovación y emprendimiento en la Universidad y en el país, a través de encuentros, construcción de redes y la promoción de proyectos conjuntos entre la academia, el sector privado y el sector público.

La universidad identifica cinco dimensiones transversales que sistematizan el camino hacia la innovación: Estrategia, Cultura, Capacidades Organizacionales, Ecosistema y Asociatividad y Actividades para la innovación. (UC, Centro de innovación UC, 2023)

Programas e iniciativas:

- Jump Chile
- Red de mentores
- ScaleX
- Discovery -A
- Red ángeles

Laboratorios:

- Lab Claro - Centro de Innovación UC 5G.
- Centro Basal en Inteligencia Artificial CENIA
- Centro UC de Astro Ingeniería.
- Fablab
- Edulab UC.
- Centro de Aromas y Sabores.
- Laboratorio de Aguas y Alimentos.

- Resistencia de Materiales.
- Bioinformática y Biología Computacional.
- Secuenciación y Tecnologías ómicas.
- Experimentación Vegetal.
- Microscopía Avanzada.
- Citometría de Flujo.

Emprendimiento

Prototipado de productos y/o servicios

Asesoría y/o soluciones tecnológicas y metodológicas asociadas al diseño y prototipado de productos y servicios de objetos tangibles, digitales o sistemas producto-servicio, los cuales responden a los desafíos planteados por el cliente. Incluye un plan de trabajo personalizado que integra capacidades humanas, tecnológicas y metodológicas para acelerar el o los proyectos.

Tecnológico de Monterrey, México

El Tecnológico de Monterrey es uno de los ecosistemas de investigación aplicada más sólida y conectada de LATAM. Su propósito es "crear conocimiento basado en investigación interdisciplinaria que genere soluciones de acción para conquistar los principales problemas de la humanidad". (Monterrey T. d., 2023)

"A través de la investigación, la innovación y el emprendimiento, tenemos el potencial de resolver los problemas que afectan a la sociedad actual" (Monterrey T. d., 2023). Por ello han creado tres institutos interdisciplinarios que contribuyan a crear mejores ideas y soluciones para una mejor sociedad, siendo estos los siguientes:

- Instituto para el futuro de la educación
- Instituto de investigación sobre obesidad
- Instituto de materiales avanzados para la manufactura sostenible

Core Labs: laboratorios de investigación de primera generación

Los investigadores tienen acceso a instalaciones especializadas de última generación con infraestructura, equipo, personal a tiempo completo y protocolos de funcionamiento que prestan servicios a Institutos y Grupos de Investigación.

"Los Core Labs son también el lugar al que acuden las empresas y los líderes industriales que desean llevar a cabo su investigación. Con acceso a los equipos más modernos y asistencia experta, los clientes pueden utilizar los servicios de alto nivel que necesitan para alcanzar sus objetivos" (Monterrey T. d., 2023). Los diferentes Core Labs con los que cuenta el Tecnológico de Monterrey son:

- Core Lab: Unidad de Investigación Preclínica
- El Core Lab Genomics: Bio Accelerated Sequencing Environment.
- El Core Lab en Manufactura Aditiva.

Grupos de Investigación por Escuelas

Los Grupos de Investigación están integrados por profesores e investigadores de que realizan actividades de investigación con la finalidad de obtener productos científicos de alto impacto, generación y transferencia de conocimiento y/o innovación y emprendimiento. En el área de la tecnología los temas de investigación son los siguientes:

- Bioingeniería molecular y de sistemas
- Tecnologías alimentarias emergentes y nutracéuticos
- Manufactura Avanzada
- Nano dispositivos
- Fotónica y sistemas cuánticos
- Inteligencia artificial avanzada
- Cadena de suministro y logística inteligente
- Innovación en tecnologías e infraestructuras digitales inteligentes
- Sistemas ciberfísicos
- Ciencia y tecnología del agua
- Conversión, almacenamiento y gestión de energía
- Economía circular, des carbonización y cambio climático

Alianzas industriales

Algunas de las alianzas industriales con las que cuenta el tecnológico son las siguientes: Cemex, Pfizer, BBVA, Fundación Coca-Cola, entre otros, esto refleja el trabajo y énfasis en temas de investigación que realizan la universidad para así poder dar soluciones a problemáticas sociales e industriales.

Universidad de São Paulo (USP), Brasil

La universidad tiene cuatro incubadoras para promover el desarrollo de star-ups, todas en el

estado de São Paulo, es un polo de innovación, ya que el número de empresas incubadas es bastante elevado: 576, así como 1 934 "empresas DNA USP" (empresas creadas por estudiantes) y siete unicornios creados por antiguos estudiantes.

La universidad también cuenta con un parque científico y tecnológico que, a diferencia de la incubadora, es más genérico y dedicado a la agroindustria. Su objetivo es crear un ecosistema sólido para que los estudiantes se pongan en contacto con empresas del sector agroindustrial y desarrollen sus iniciativas empresariales.

Otras iniciativas son:

- Una conferencia para start-ups de base científica.
- Un programa de pre incubación en colaboración con la FAPESP, una agencia pública de investigación del estado de São Paulo (antes de entrar en la incubadora, seis meses para desarrollar un proyecto financiado por la FAPESP). A través del Programa de Innovación Tecnológica en Pequeñas Empresas (PIPE) "Novos negocios. N2": 14 ediciones de esta iniciativa; más de 400 alumnos; 90 start-ups en 30 países. (OCDE/BID, 2022).

RESULTADOS

Las universidades a nivel Nacional tienen como prioridad fomentar en los estudiantes el espíritu emprendedor y guiarlos de manera efectiva para lograr materializar esas ideas innovadoras que generen cambios positivos, progresivos y constantes en el mejoramiento de las empresas de cada región, el mejoramiento del emprendimiento que ya tenga en curso o la correcta creación de su propia idea de negocio de manera efectiva y eficaz, logrando sostenerla a futuro; todo esto enfocando en que cada idea sea lo suficientemente innovadora, sostenible y sustentable a largo plazo.

Así, se busca aterrizar correctamente las ideas de negocio de los estudiantes con ayuda de diferentes herramientas tecnológicas y metodologías específicas, las cuales son diseñadas en cada laboratorio e incubadora de las Instituciones de Educación Superior (IES) con el fin de efectuar eficientemente dicha labor y motivar al estudiante antes, durante y después del proceso efectuado para cada idea innovadora; también, cuentan con el acompañamiento y guía de docentes especializados en el campo y visitas de empresarios contándoles sobre sus experiencias.

Un claro ejemplo de lo mencionado anteriormente, es el uso de espacios y tecnologías que crearon en UR emprende de la Universidad del Rosario, donde cada espacio es específico para la exploración y la co-creación de cada idea contando con la ayuda de las herramientas tecnológicas, tales como las impresoras 3D, equipos de cómputo de alto desempeño, materiales diversos, entre otros. Así mismo como se evidencia en la tabla 1, en la que se puede determinar que la tecnología impulsa el emprendimiento universitario, pero existe una brecha tecnológica entre la industria y las universidades.

El laboratorio El Patio, de la Universidad Tecnológica de Bolívar, se destaca por las metodologías de exploración de ideas que les expone a sus emprendedores tales como, los Juegos para despertar la creatividad y la construcción mediante el hacer, Wakeupbrain (juego de motivación para el cerebro humano), Solución creativa de problemas, uso de Lego Serious Play, Desing thinking (Pensamiento de Diseño), Pensamiento visual, Programa apps.co de ministerio de tecnologías de Colombia, entre otras.

Otro método, el cual que cabe resaltar, es el que ejecuta Campus Nova de la universidad javeriana de Cali, que crea programas de escalamiento y convocatorias tech managers, esto con el fin de conocer las necesidades de la comunidad y poder desarrollar las tecnologías e ideas necesarias para darle solución a esas problemáticas que tiene ese sector en específico de la comunidad. Pero, garantizando que siempre se impulsen las ideas emprendedoras de los estudiantes; mientras se materializa cada proyecto y cada solución de provecho para todos.

Por otro lado, las universidades internacionales tienen un gran nivel de tecnologías enfocadas en distintas áreas, el agro por ejemplo, se refleja en la UTEC con la Unidad tecnológica de agro alimentos y de lácteos y la Universidad de São Paulo con el parque científico y tecnológico dedicado a la agroindustria, también se ve un enfoque en trabajar con la IA (Inteligencia Artificial) como el Tecnológico de Monterrey el cual es uno de los más sólidos de LATAM ya que con sus Core Labs, empresarios y líderes

industriales llevan a cabo sus proyectos de investigación, así mismo la Pontificia Universidad Católica de Chile, la cual cuenta por ejemplo, con los siguientes laboratorios: Lab Claro - Centro de Innovación UC 5G, Centro Basal en Inteligencia Artificial CENIA, Centro UC de Astro Ingeniería, los cuales les brindan las herramientas necesarias para culminar sus proyectos de investigación y emprendimiento tecnológicos, a su vez, las universidades buscan potenciar emprendimientos y lo hacen por medio de los distintos programas con los que cada una cuenta, como por ejemplo la UC con el programa "Red Ángeles" en el que potencian los emprendimientos innovadores que se encuentran en etapa temprana y con necesidad de capital, allí la universidad les otorga un espacio de inversión para potenciales Spin off y emprendimientos multi industria de alto potencial presentes a nivel nacional, Impulso 21 de la Universidad siglo 21 de Argentina, en el que se hace énfasis a la pre incubación e incubación de negocios y la Universidad de São Paulo a través del Programa de Innovación Tecnológica en Pequeñas Empresas (PIPE), en la cual han registrado 14 ediciones de esta iniciativa y 90 start-ups en 30 países.

Los espacios de trabajo como coworking son ambientes donde los estudiantes pueden ir moldeando y dando vida a sus ideas y proyectos de emprendimiento y tecnología, por eso estos espacios son de suma importancia, como La Universidad Empresarial Siglo 21, de Argentina, en donde en sus tres laboratorios: Open Lab, Ciencia 21, Ateneo 21, se trabaja esta parte con diferentes espacios de coworking para dar inicio a una base que pueda irse moldeando hasta tener un proyecto concreto que supla la necesidad que se esté buscando o las soluciones que la sociedad requiera.

Por último, se refleja un interés por mitigar y crear tecnologías y emprendimientos que mitiguen el impacto del cambio climático con proyectos que gracias a la tecnología e innovación sean más sostenibles, la Universidad Tecnológica de Uruguay es un claro ejemplo de ello, con las unidades tecnológicas en las que trabaja, como por ejemplo la unidad tecnológica de energías renovables o la unidad de gestión de recursos naturales, se puede evidenciar el trabajo en innovación, investigación y tecnología que realizan para combatir esta problemática.

METODOLOGÍA

El planteamiento metodológico de la investigación fue de un diseño fenomenológico fundamentado en un enfoque cualitativo capaz de comprender desde la perspectiva empírica de los expertos el fenómeno objeto de estudio (Bautista , 2011; Ñaupas Paitán, Valdivia Dueñas, Palacios Vilela , & Romero Delgado, 2018).

En coherencia con los planteamientos de Hernández-Sampieri & Mendoza Torres (2018) la fenomomenología resalta la importancia de las experiencias particulares de los individuos, buscando puntos o concepciones comunes entre cada uno de los participantes y/o indagados, siendo esta connotación esencial para poder analizar y responder el cuestionamiento que indaga sobre la influencia que los denominados factores exógenos pueden tener sobre el emprendimiento universitario desde la perspectiva objetiva de los sujetos (expertos académicos) abordados.

La estrategia de análisis para la investigación se basó en la revisión y recolección de información de artículos científicos por medio de la web en bases como lo son: Scielo, Redalyc, Google académico, así como también información que ofrece las páginas oficiales de las universidades objeto de estudio, esto enfocado en temas de innovación, tecnología y emprendimiento, para ello se recolecto la información de la siguiente manera:

- Laboratorios universitarios
- Innovación y programas de emprendimiento universitario
- Campos y desarrollo de tecnologías en las universidades
- Casos de éxito y programas de apoyo para promover la tecnología y el emprendimiento en las universidades.

Lo anteriormente mencionado se dividió de tres maneras, lo que nos lleva al procesamiento de los datos, siendo estos: primero, información de Unicafam, posteriormente información de las universidades a nivel nacional y finalmente a nivel internacional, en este orden se sacaron los datos necesarios para estructurar y darle forma a la investigación.

RESULTADOS

El planteamiento metodológico de la investigación fue de un diseño fenomenológico fundamentado en un enfoque cualitativo capaz

de comprender desde la perspectiva empírica de los expertos el fenómeno objeto de estudio (Bautista , 2011; Ñaupas Paitán, Valdivia Dueñas, Palacios Vilela , & Romero Delgado, 2018).

En coherencia con los planteamientos de Hernández-Sampieri & Mendoza Torres (2018) la fenomomenología resalta la importancia de las experiencias particulares de los individuos, buscando puntos o concepciones comunes entre cada uno de los participantes y/o indagados, siendo esta connotación esencial para poder analizar y responder el cuestionamiento que indaga sobre la influencia que los denominados factores exógenos pueden tener sobre el emprendimiento universitario desde la perspectiva objetiva de los sujetos (expertos académicos) abordados.

La estrategia de análisis para la investigación se basó en la revisión y recolección de información de artículos científicos por medio de la web en bases como lo son: Scielo, Redalyc, Google académico, así como también información que ofrece las páginas oficiales de las universidades objeto de estudio, esto enfocado en temas de innovación, tecnología y emprendimiento, para ello se recolecto la información de la siguiente manera:

- Laboratorios universitarios
- Innovación y programas de emprendimiento universitario
- Campos y desarrollo de tecnologías en las universidades
- Casos de éxito y programas de apoyo para promover la tecnología y el emprendimiento en las universidades.

Lo anteriormente mencionado se dividió de tres maneras, lo que nos lleva al procesamiento de los datos, siendo estos: primero, información de Unicafam, posteriormente información de las universidades a nivel nacional y finalmente a nivel internacional, en este orden se sacaron los datos necesarios para estructurar y darle forma a la investigación.

DISCUSIOÓN Y CONCLUSIONES

El factor tecnológico incide directamente en el emprendimiento universitario afectándolo ya sea positiva o negativamente; aunque a nivel nacional se cuente con casos de éxito y de un buen desarrollo en proyectos de innovación y emprendimiento, se debe buscar mejorar aún más en la tecnología universitaria y los campos dispuestos para ello, con el fin de que los vinculados a dichos campos, laboratorios e incubadoras de emprendimiento universitario logren tener un pleno desarrollo de las competencias e ideas necesarias para conseguir el éxito, el progreso y la sostenibilidad necesaria que exige la sociedad actual para ser más competitivos a nivel internacional.

Por ello, las universidades junto con el sector privado y público deben estrechar más sus relaciones, para que los alumnos obtengan más apoyo y así puedan realizar mejores procesos de investigación, innovación y la creación de más laboratorios, los cuales estarán bien equipados con la tecnología de punta, necesaria para materializar cada proyecto; esto generará más alianzas y una atmosfera de conocimientos e innovación, que contribuirá contundentemente en llevar a cabo emprendimientos sólidos y reales, que sean altamente productivos, competitivos, progresivos, constantes y sostenibles, garantizando un alto margen de éxito en cada idea de emprendimiento que los estudiantes tengan como objetivo.

Con el panorama anterior, se puede concluir el por qué, la tecnología incide en el emprendimiento universitario, porque abarca también a la comunidad y al sector empresarial, ya que, los tres están estrechamente entrelazados y es de vital importancia su labor conjunta para lograr innovar y mejorar constantemente; lo que demuestra que el desarrollo de tecnologías es de gran relevancia para los tres sectores, debido a que gracias a estas, se logra crear, innovar y mejorar muchos procesos que contribuyen positivamente no solo a las industrias, sino a la sociedad y también a las I.E.S. (Institución de Educación Superior).

Esto sucede, gracias a que la tecnología a su vez está al alcance de todos, día a día se va transformando y mejorando en busca de perfeccionar los procesos ya establecidos o cumpliendo con los estándares destinados para nuevos procesos y un factor clave en el desarrollo y transformación de las tecnologías es la globalización, ya que, esta ayuda notablemente en el desarrollo de nuevas tecnologías eficientes, sustentables y sostenibles, por lo cual, los diferentes campos, laboratorios y programas de apoyo con los que cuentan las universidades, son los que les brindan las herramientas tecnológicas y metodológicas necesarias a los alumnos para crear, mejorar,

innovar y emprender con éxito.

Así mismo, un punto de vista negativo en cuanto al tema, es que a nivel nacional las universidades no aprovechan los recursos que fomentan a mayor escala el desarrollo tecnológico para una revolución 4.0, ya que, existe una amplia brecha tecnológica entre la empresa y la academia, además comparando las tecnologías a nivel nacional con las internacionales, se evidencia que hay más desarrollo tecnológico en las universidades internacionales, puesto que estas cuentan con mayores laboratorios, incubadoras, campos y proyectos, que son generadores de innovación, tecnología y por ende emprendimiento en cada país.

Finalmente, se observa que los laboratorios e incubadoras de emprendimiento, tienen una misma finalidad, la cual es fomentar el emprendimiento, la creación de ideas innovadoras de negocio y acelerar la introducción al mercado de cada una de dichas ideas, productos o servicios; teniendo en cuenta a los estudiantes, docentes, investigadores y empresarios, que se vinculen a los mismos, esto con especial énfasis principalmente en las regiones donde se encuentra cada I.E.S. (Institución de Educación Superior), con el fin de mejorar el ámbito empresarial y económico de su comunidad más cercana y cada uno de los laboratorios e incubadoras de emprendimiento del país resaltan su amplia visión de lograr procesos de innovación abierta, nacional e internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

, U. s. (28 de Septiembre de 2023). Universidad siglo 21. Obtenido de Universidad siglo 21: https://21.edu.ar/centro-emprendimiento-innovacion

Carlos Ángel Arias, F. A. (2023). ANÁLISIS FENOMENOLÓGICO SOBRE LOS FACTORES EXÓGENOS QUE INCIDEN EN EL EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO: UNA MIRADA ACADÉMICA DESDE EL CONTEXTO COLOMBIANO. Bogotá: Unicafam.

Copete, A. (24 de Febrero de 2023). Corporacion Universitaria Remington. Obtenido de https://www.uniremington.edu.co/ciencia-tecnologia-e-innovacion-en-colombia-retos/

Gutiérrez, J., Urriago, J., & De la Peña, R. (13 de Junio de 2023). Escuela Superior de Administración Pública . Obtenido de https://revistas.esap.edu.co/index.php/admindesarro/article/view/818/651

Herik Germán Valles-Baca, H. P. (12 de Junio de 2023). scielo. Obtenido de scielo: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672022000200032&lang=es

Javeriana. (2018). Universidad Pontificia Javeriana Cali. Obtenido de https://www.javerianacali.edu.co/centro-de-innovacion-y-emprendimiento/Incubacion

Marisa Álvarez, J. G. (29 de septiembre de 2022). scielo. Obtenido de scielo: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-77782022000200203&lang=es#B18

Monterrey, T. d. (12 de Octubre de 2023). Tecnológico de Monterrey. Obtenido de Tecnológico de Monterrey: https://tec.mx/es/investigacion

OCDE/BID. (2022). Universidades innovadoras y emprendedoras en América Latina , Estudios de Habilidades de la OCDE,. Obtenido de Universidades innovadoras y emprendedoras en América Latina , Estudios de Habilidades de la OCDE,: https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/ca45d22a-en.pdf?expires=1696046177&id=id&accname=guest&checksum=09BF56BB1E845448FF8230F689A69041

OECD/BID. (2022). OECD. Obtenido de OECD: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/case-study-in-uruguay_f96d9cf8-en.pdf

Pedroza-Zapata, Á. R., & Silva-Flores, M. L. (25 de Junio de 2020). scholar.google. Obtenido de scholar.google: https://www.redalyc.org/journal/2810/281060625006/281060625006.pdf

RUTA N. (6 de Junio de 2018). Youtube. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=_YdrzYRiscA

Saulo Bravo-García, J. B.-B.-,.-C. (30 de Abril de 2019). revistas.unisimon. Obtenido de revistas.unisimon: https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/desarrollogerencial/article/view/3443/4731

Saulo Bravo-García, J. B.-B.-,.-C. (30 de Abril de 2019). revistas.unisimon. Obtenido de revistas.unisimon: https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/desarrollogerencial/article/view/3443/4731

UAO. (20 de Octubre de 2019). Expin media Lab. Obtenido de https://expin.uao.edu.co/proyectos/bootcamp-lab-vivo/

UAO. (31 de Marzo de 2022). Universidad Autonoma de Occidente. Obtenido de Universidad Autonoma de Occidente: https://www.uao.edu.co/lo-uao-de-la-semana/lab-vivo-un-espacio-para-inspirar-desarrollar-capacidades-e-incubar-iniciativas/

UC, C. d. (10 de Octubre de 2023). Centro de innovación UC. Obtenido de Centro de innovación UC: https://centrodeinnovacion.uc.cl/espacios/laboratorio-5g/

Unicafam. (8 de Octubre de 2023). Fundación Universitaria Cafam. Obtenido de Fundación Universitaria Cafam: https://www.unicafam.edu.co/index.php/unicafam/investigacion/grupos-de-investigacion/

Uniremington. (24 de Febrero de 2023). Corporacion Universitaria Remington. Obtenido de https://www.uniremington.edu.co/ciencia-tecnologia-e-innovacion-en-colombia-retos/

UPV, & EHU. (05 de Octubre de 2023). Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Obtenido de Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea: https://www.ehu.eus/es/web/tipografia/que-es-lego-serious-play

USB. (05 de Octubre de 2023). Universidad Simón Bolivar. Obtenido de https://www.unisimon.edu.co/iie/index/centro-de-crecimiento-empresarial---macondolab/591

USB. (05 de Octubre de 2023). Universidad Simón Bolivar. Obtenido de https://www.unisimon.edu.co/cucuta/iie/index/centro-de-crecimiento-empresarial-macondolab/591

UTB. (2014). Universidad Tecnologica de Bolivar. Obtenido de https://www.utb.edu.co/vida-en-el-campus/laboratorio-de-creatividad-e-innovacion-el-patio/el-patio/

UTB. (2019). Obtenido de Universidad Tecnologica de Bolivar: https://www.utb.edu.co/vida-en-el-campus/laboratorio-de-creatividad-e-innovacion-el-patio/proyectos-internacionales/

UTEC. (25 de Septiembre de 2023). UTEC. Obtenido de UTEC: https://utec.edu.uy/es/innovacion/programa-de-fomento-de-la-investigacion-desarrollo-e-innovacion/

Villamarin, J., Lalaleo, D., Guerrero, N., & Lozada, B. (26 de Abril de 2022). Tecnologías emergentes (TEs) en el contexto del surgimiento de pedagogías para fortalecer el aprendizaje en la Educación Superior. Obtenido de Revista cientifica Dominio de LAS CIENCIAS: https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2713/6194