



**CONSORCIO DE UNIVERSIDADES
DOCTORADO EN GESTIÓN ESTRATÉGICA**

**RELACIONES ENTRE FACTORES Y ACTORES DEL ECOSISTEMA DE
EMPENDIMIENTO DE LIMA: UN ESTUDIO EXPLORATORIO**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTORA EN GESTIÓN
ESTRATÉGICA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL Y
SOSTENIBILIDAD QUE PRESENTA:**

AUTORA

Karen Edith Weinberger Villarán

ASESOR

Mario Gustavo Chong Chong

Mayo, 2023

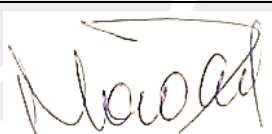
Lima - Perú

Informe de Similitud

Yo, Mario Gustavo Chong Chong docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulada: Relaciones entre factores y actores del ecosistema de emprendimiento de Lima: Un estudio exploratorio, de la autora Karen Edith Weinberger Villarán, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud del 20 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 15/05/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lima, 22 de mayo de 2023.

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Chong Chong, Mario Gustavo</u>	
DNI:09340778	Firma: 
ORCID: 0000-0002-1231-0992	

Dedicatoria

A la luz que me guía en el camino



Agradecimientos

A mi familia, en especial a Salvatore, Tore y Valeria, por su amor, paciencia, tolerancia y por las concesiones otorgadas.

A la Universidad del Pacífico, por la oportunidad brindada para continuar estudios de doctorado.

A Produce e Innóvate Perú, por darme acceso a los datos que me han permitido contribuir con el país.

A todo el equipo del MIT Reap-Lima, por los conocimientos y experiencias compartidas a lo largo de más de dos años de trabajo conjunto.

A mis asesores Luis Camilo Ortigueira, Rachel Gabel y Mario Chong, sin cuya guía, consejos y motivación no hubiera concluido este trabajo de investigación.

A mis colegas Enrique Saravia y Angie Higuchi, por sus aportes durante el proceso de investigación.

A los miembros del jurado de la defensa de la tesis por sus aportes al trabajo presentado.

A Patricia Martínez e Inés Jurado por guiarme en el proceso y motivarme a llegar a la meta.

A Gabriela Castillo por haberme acompañado en la etapa inicial del proceso de investigación.

Resumen

El Perú ha hecho importantes esfuerzos para promover el surgimiento, el crecimiento y el desarrollo de *startups*. Sin embargo, la calidad y cantidad de *startups* peruanas está detrás de la de países vecinos como Chile y Colombia, cuyos ecosistemas de emprendimiento son más favorables.

La investigación sobre tales ecosistemas no ha llegado a un consenso sobre las relaciones entre los factores y actores impulsores del crecimiento y desarrollo de *startups*, por ser un fenómeno complejo, reciente y poco abordado especialmente en economías emergentes como la del Perú. Además, dada su heterogeneidad y especificidad, es necesario estudiarlos particularmente.

Con el propósito de identificar las brechas que dificultan el crecimiento de *startups* se explorarán las relaciones entre los facilitadores e inhibidores del crecimiento y desarrollo de *startups*, y el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento en Lima. Para ello, se llevó a cabo un estudio exploratorio de carácter cuantitativo explicativo validado por un modelamiento de ecuaciones estructurales basado en las varianzas o partial least squares (PLS-SEM).

Los resultados en el modelo estructural de orden superior mostraron únicamente al factor facilitador, con una influencia positiva y estadísticamente significativa sobre el desempeño de los actores del ecosistema. El análisis importancia-rendimiento de los facilitadores sociales mostró alta importancia, pero bajo nivel de rendimiento, por lo cual podrían ser intervenidos para mejorar su impacto.

Palabras clave: ecosistema de emprendimiento, *startups*, facilitadores, inhibidores, Lima, PLS-SEM

Abstract

Peru has made important efforts to promote the emergence, growth and development of startups. However, the quality and quantity of Peruvian startups is behind neighboring countries such as Chile and Colombia, whose entrepreneurial ecosystems are more favorable.

Research on such ecosystems has not reached a consensus on the relationships between the factors and actors driving the growth and development of startups, as it is a complex, recent and insufficiently addressed phenomenon, especially in emerging economies such as Peru. In addition, given their heterogeneity and specificity, it is necessary to study them particularly.

In order to identify the gaps that hinder the growth of startups, we explore the relationships between the facilitators and inhibitors of the growth and development of startups, and the performance of the actors of the entrepreneurship ecosystem in Lima. For this, an exploratory study of a quantitative explanatory nature validated by a modeling of structural structures based on the variances or partial least squares (PLS-SEM) was carried out.

The results in the higher order structural model showed only the facilitating factor, with a positive and statistically significant influence on the performance of the ecosystem actors. The importance-performance analysis of social facilitators showed high importance but low level of performance, which is why they must be intervened to improve their impact.

Keywords: entrepreneurship ecosystem, startups, facilitators, inhibitors, Lima, PLS-SEM

Tabla de contenidos

Resumen	3
Lista de tablas.....	8
Lista de figuras	10
Introducción	11
Antecedentes	11
Problemática del estudio.....	15
Objetivos del estudio.....	20
Preguntas de investigación	21
Metodología	23
Justificación.....	24
Estructura del trabajo	26
Capítulo 1. Marco conceptual	27
1.1 El emprendimiento como disciplina de estudio	27
1.1.1 El emprendedor	27
1.1.2 El proceso de emprender	29
1.1.3 La organización	30
1.1.4 El entorno	31
1.2 Los ecosistemas de emprendimiento.....	31
1.2.1 Literatura previa.....	31
1.2.2 Definiciones	32
1.2.3 Modelos de ecosistemas de emprendimiento.....	35
1.2.4 Actores y factores de los ecosistemas de emprendimiento ...	42
1.2.5 Descripción de las variables a partir de la teoría y el cuestionario.....	43
1.2.6 Descripción de las variables para el modelo de investigación	44
Capítulo 2. Ecosistema para el emprendimiento innovador en el Perú .	51
2.1 Antecedentes	51
2.2 Barreras para el emprendimiento dinámico e innovador.....	54

2.3 Programas para el fortalecimiento de los actores del ecosistema de emprendimiento en el Perú.....	59
2.4 Instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador.....	60
2.5 Descripción del ecosistema para el emprendimiento innovador de Lima.....	62
2.5.1 Descripción de los emprendedores	63
2.5.2 Descripción de las startups.....	64
2.5.3 Descripción de las instituciones del ecosistema de emprendimiento de Lima	65
Capítulo 3. Metodología de la investigación	66
3.1 Diseño de la investigación.....	66
3.2 Técnica para el análisis estadístico de la data	66
3.3 Proceso sistemático para la aplicación del PLS-SEM.....	69
3.3.1 Especificación del modelo estructural.....	69
3.3.3 Recolección y examinación de los datos	73
3.3.4 Estimación del modelo path.....	78
3.3.5 Evaluación de medidas reflectivas y formativas	79
3.3.6 Evaluación del modelo estructural	80
3.3.7 Evaluación del mapa importancia – rendimiento (IPMA)	81
3.3.8 Interpretación de resultados.	81
Capítulo 4. Resultados y validación de hipótesis.....	82
4.1 Descripción de la muestra.....	82
4.2 Estadísticos descriptivos.....	84
4.3 Evaluación del modelo de medida: fiabilidad y validez	87
4.4 Evaluación del modelo estructural de orden inferior	91
4.5 Evaluación del modelo estructural de orden superior	94
4.6 Análisis del mapa importancia-rendimiento (IPMA).....	96
Capítulo 5. Conclusiones.....	104
Limitaciones del estudio.....	106
Recomendaciones para catalizar el desarrollo de ecosistemas para el emprendimiento innovador y dinámico.	107
Futuras líneas de investigación.....	112



Lista de tablas

Tabla 1 Condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico en Latinoamérica, 2018 y 2019	17
Tabla 2 Elementos del ecosistema de innovación	36
Tabla 3 Factores que pueden promover o inhibir la creación y crecimiento de las empresas.....	38
Tabla 4 Clasificación de los atributos de los ecosistemas de emprendimiento.....	40
Tabla 5 Descripción de las variables del modelo.....	43
Tabla 6 Constructos y variables observables	44
Tabla 7 Principales aportes a la teoría sobre ecosistemas de emprendimiento.....	46
Tabla 8 Instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador en el Perú, 2012	53
Tabla 9 Instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador Perú, 2012-2016	61
Tabla 10 Motivaciones para emprender por grupo etario	63
Tabla 11 Tipos y técnicas estadísticas de investigación.....	68
Tabla 12 Variables del factor facilitador social (FACS).....	75
Tabla 13 Variables del factor facilitador material (FACM).....	75
Tabla 14 Variables del factor inhibidor social (INHS))	75
Tabla 15 Variables del factor inhibidor material (INHM))	76
Tabla 16 Actores del ecosistema de emprendimiento de Lima	76
Tabla 17 Estadísticos descriptivos de los facilitadores	85
Tabla 18 Estadísticos descriptivos de los inhibidores.....	86
Tabla 19 Estadísticos descriptivos de los actores	87

Tabla 20 Resultados de la evaluación del modelo de medida (fiabilidad y validez de los indicadores)	88
Tabla 21 Validez discriminante del modelo de medida a través del criterio de Fornell-Larcker.....	90
Tabla 22 Validez discriminante del modelo de medida a través de la ratio Heterotrait-Monotrait (HTMT)	91
Tabla 23 Resultado del modelo estructural de orden inferior	93
Tabla 24 Evaluación del modelo estructural de orden superior	95
Tabla 25 Análisis del mapa importancia-rendimiento (IPMA)	97



Lista de figuras

Figura 1 Modelo teórico e hipótesis de investigación	22
Figura 2 Evolución anual de la actividad emprendedora en etapa temprana (TEA) en el Perú, Latinoamérica y el mundo, 2009-2018 (%)	51
Figura 3 Modelo propuesto.....	70
Figura 4 Modelo propuesto de orden superior.....	70
Figura 5 Modelo de medida de orden inferior	72
Figura 6 Modelo de medida de orden superior (segundo orden)	73
Figura 7 Resultado del modelo estructural de orden inferior	94
Figura 8 Resultado del modelo estructural de orden superior	95
Figura 9 Análisis del mapa importancia-rendimiento (IPMA) en relación con los factores.	98
Figura 10 Análisis del mapa importancia-rendimiento (IPMA) en cuanto a dimensiones	99
Figura 11 Análisis del mapa importancia-rendimiento (IPMA) en cuanto a indicadores	101

Introducción

“El propósito de los ecosistemas es usar el emprendimiento para crear valor social para la comunidad más amplia” (Spigel, 2020, p. 11; traducción propia)

Antecedentes

El emprendimiento como disciplina de estudio es un fenómeno complejo (Kelley et al., 2016) y multidimensional (Mason y Brown, 2014) debido a la diversidad de actores y factores, los cuales, en un determinado contexto y bajo ciertas condiciones del entorno, estimulan la actividad empresarial. Estos contextos donde surge, crece y se desarrolla un tipo particular de organizaciones llamadas *startups*, son conocidos como ecosistemas de emprendimiento o ecosistemas para el emprendimiento innovador. Estos ecosistemas han captado el interés de investigadores, académicos y formuladores de políticas públicas por su capacidad para impulsar *startups*, es decir, organizaciones jóvenes, con un alto componente tecnológico, capaces de ofrecer soluciones innovadoras para grandes mercados y crecer rápidamente a pesar de sus escasos recursos financieros (Skala y Skala, 2019). Estas empresas han logrado el liderazgo en sus industrias porque han sido capaces de crear valor no solo para las localidades y territorios donde surgieron, sino a escala global. En este sentido, las *startups* son consideradas el resultado u *output* del ecosistema de emprendimiento innovador (Erkko y Jonathan, 2017; Stam y Spigel, 2016).

La razón por la cual los ecosistemas de emprendimiento son importantes es porque grandes personajes considerados héroes empresariales, probablemente no hubieran alcanzado semejantes resultados, sin el soporte de una red de colaboradores que fueron fundamentales para ayudarlos a convertir sus nuevas ideas en empresas líderes a nivel mundial (Spigel, 2020). En este sentido, el ecosistema de emprendimiento puede tener un mayor impacto en la *startup* que el propio perfil o desempeño del emprendedor, dado que aporta recursos para los emprendedores y crea un entorno en el cual los diversos actores puedan acceder a esos recursos. En este escenario surge la pregunta: ¿cuánto ayudan los ecosistemas de emprendimiento al surgimiento, crecimiento

y desarrollo de la actividad emprendedora proporcionando recursos y creando un ambiente en el que se pueda acceder a estos y aprovecharlos? Por consiguiente, para la presente investigación, se definió como campo de estudio al “ecosistema de emprendimiento” y el periodo a analizar del 2014 al 2019. Se definieron como términos de búsqueda: *ecosistemas de emprendimiento, entrepreneurial ecosystems, entrepreneurship ecosystems, ecosystems for startups, barriers for entrepreneurship*, ecosistemas para el emprendimiento dinámico, ecosistemas para el emprendimiento innovador. Luego se continuó con las siguientes fases del proceso de revisión bibliográfica (Medina-López, et al., 2010).

La revisión de la literatura muestra un consenso en relación con la necesidad de estudiar los ecosistemas de emprendimiento para comprender por qué algunos florecen con mayor rapidez y otros nunca logran hacerlo (Brown y Mason, 2017; Brown y Mawson, 2019; Roundy et al., 2017; Spigel, 2017), a pesar de los factores favorables y el esfuerzo de los diversos actores a nivel macro, meso y micro del ecosistema (Theodoraki et al., 2018). Sin embargo, aún no se ha desarrollado una sólida base teórica respaldada por estudios empíricos (Cao y Shi, 2020), ni existe un consenso sobre los factores y actores de los ecosistemas de emprendimiento que estimulan la actividad emprendedora y menos acerca de las relaciones entre ellos (Cao y Shi, 2020; Spigel, 2020). La investigación sobre ecosistemas de emprendimiento ha estado centrada en el estudio de los elementos que los conforman, fundamentalmente en economías desarrolladas, como es el caso de los Estados Unidos de América, Israel y Reino Unido, donde tales ecosistemas se encuentran en una etapa de madurez (Bennett et al., 2009; Hidalgo et al., 2014; Isenberg, 2016; Kantis et al., 2012; Maroufkhani et al., 2018; Oh et al., 2016; Raeesi et al., 2013; Sheriff y Muffatto, 2015; Startup Genome y Global Entrepreneurship Network, 2020; Tsujimoto et al., 2018; Yasuyuki y Watkins, 2014). Solo a partir de la última década hay mayor interés por estudiar ecosistemas para el emprendimiento innovador de economías emergentes, como es el caso de algunas grandes ciudades de la China e India, en Asia; y de Brasil, México, Chile, Argentina y Uruguay en Latinoamérica (Cao y Shi, 2020; Kantis et al., 2014; Kantis et al., 2018). No obstante, los estudios empíricos sobre ecosistemas de emprendimiento en

etapas iniciales, especialmente en ciudades latinoamericanas y desde la percepción de los emprendedores y no de los formuladores de políticas públicas, son escasos (López y Álvarez, 2018). Esto representa un reto para países como el Perú, donde los formuladores de políticas se están precipitando hacia un nuevo modelo de desarrollo económico, que requiere ser respaldado por una investigación rigurosa.

Cohen (2006, p.3; traducción propia) define un ecosistema de emprendimiento sostenible como “un grupo interconectado de actores en una comunidad geográfica local, comprometidos con el desarrollo sostenible, a través del apoyo y la facilitación de nuevos emprendimientos sostenibles”. Desde una perspectiva conceptual, sostuvo que los ecosistemas estaban compuestos por siete componentes, sobre los cuales Isenberg (2011), Vogel (2013), Stam (2015), entre otros, continúan aportando nuevos elementos. Stam separa los elementos del ecosistema en lo que denomina *framework conditions* o condiciones marco. Estas condiciones compuestas por instituciones formales, cultura, infraestructura, demanda de mercado, redes, liderazgo, finanzas, talento, conocimiento y servicio de apoyo, representan la estructura institucional de una región, lo que Stam denominó “las causas fundamentales de la creación de valor en el ecosistema” (Stam, 2015, p.1767, traducción propia)

Recientemente, Messeghem y Theodoraki (2017) proponen agrupar la investigación sobre ecosistemas de emprendimiento en tres marcos teóricos. El primero se enfoca en enumerar los elementos, factores o actores de los ecosistemas de emprendimiento, en base a un enfoque de sistemas y desde una metodología conceptual (Cohen 2006; Isenberg, 2011; Stam 2015). El segundo en estudiar la configuración de los ecosistemas y las interacciones entre sus elementos (Feld, 2012; Mason y Brown, 2014; Spigel, 2017), con el fin de comprender cuál de las configuraciones aumenta la sostenibilidad del ecosistema. El tercer marco teórico considera el ecosistema de emprendimiento como una red de actores, cuyas relaciones pueden medirse para conocer la densidad, fluidez, conectividad y diversidad de los ecosistemas de emprendimiento (Stangler & Bell – Masterson, 2015).

El modelo propuesto por Spigel (2017), el cual se verá con mayor detalle en el siguiente capítulo, categoriza los diversos atributos o factores de los

ecosistemas en tres categorías: atributos culturales, sociales y materiales. Este modelo enfatiza la interconexión de los diferentes atributos en el ecosistema para aportar valor a los emprendimientos. Por otro lado, Mason y Brown sostienen que los ecosistemas están conformados por un “conjunto de actores empresariales interconectados” (2014, p.5), compuesto por empresas, redes de inversión ángel, capitalistas de riesgo, bancos, universidades, agencias del sector público y los emprendedores, quienes representan el elemento central del ecosistema y llevan a cabo el proceso de emprender. Feld (2012) enfatiza la relación o “interacción” entre los jugadores del ecosistema de emprendimiento (emprendedores, mentores, asesores y fuertes redes de contacto) y el acceso a todo tipo de recursos relevantes (talento, servicios y capital) para impulsar la construcción de comunidades de *startups*, en contextos donde los gobiernos faciliten, promuevan e impulsen este tipo de emprendimientos. Nicotra et al., (2018) sostienen que el concepto de ecosistema aplicado al emprendimiento se refiere a la capacidad de un territorio para crear un sistema de actores e infraestructura que brinde soporte a la creación y desarrollo de emprendimientos o proyectos empresariales innovadores, más allá de la mera construcción de relaciones entre compañías. Ellos proponen un marco para medir de manera holística y probar los efectos causales de un conjunto de factores de los ecosistemas empresariales (eco-factores) en el emprendimiento productivo (eco-output). Además, al igual que Stam y Spigel (2016) resaltan la necesidad de validar empíricamente estas relaciones.

Es a partir de este segundo marco teórico que se propone explorar, para luego explicar, las relaciones entre los factores materiales y sociales que facilitan el crecimiento y desarrollo de las *startups* (FACM y FACS, respectivamente), los factores materiales y sociales que inhiben el crecimiento y desarrollo de las *startups* (INHM e INHS, respectivamente) y la percepción de los emprendedores con respecto al desempeño los actores (DAEEL).

A diferencia de los ecosistemas de emprendimiento, el estudio de los ecosistemas empresariales se asienta en una base de investigación más amplia y diversa que incluye trabajos de geografía, economía, negocios e investigación empresarial, psicología y sociología. Esto abarca desde el trabajo clásico sobre economía política de Alfred Marshall (1920) hasta investigaciones de vanguardia

en capital social y culturas emprendedoras. La investigación sobre ecosistemas empresariales comprende el estudio de los clústeres, sistemas regionales de innovación, las empresas de alto crecimiento, el contexto empresarial, el entorno para el emprendimiento y el arraigo social (Spigel, 2020), una teoría social que proporciona un mecanismo para comprender cómo el contexto da forma a la acción empresarial (Granovetter, 2005). Por ello, es posible afirmar que la discusión sobre ecosistemas empresariales no es nueva y cada vez es más amplia. Sin embargo, la popularidad de los ecosistemas para el emprendimiento innovador, dinámico o para las llamadas *startup*, es reciente, dada la comprobada contribución de las comunidades de *startups* al desarrollo económico y el bienestar de la sociedad.

Problemática del estudio

El Perú es reconocido por el Global Entrepreneurship Monitor (2018) (GEM por sus siglas en inglés) como un país de emprendedores por tener una de las tasas más altas de actividad emprendedora en etapa temprana (TEA por sus siglas en inglés). Es decir, uno de los más altos porcentajes de

población, entre 18 y 64 años, se encuentra activamente en la puesta en marcha de un negocio del cual será dueño o copropietario, o posee y gestiona un negocio en marcha y ha pagado sueldos, salarios o cualquier otra retribución a los propietarios por un periodo no mayor a 42 meses. (Serida et al., 2018, p. 31)

Esta tasa involucra a emprendedores nuevos y nacientes, de todo tipo de emprendimientos: por necesidad, por oportunidad, tradicionales, innovadores, formales e informales; llevados a cabo por una persona (autoempleo), por un equipo de personas o por una organización empresarial existente, con una antigüedad no mayor a 42 meses. El GEM focaliza su atención en el perfil del emprendedor, en el proceso de emprender y en las nueve condiciones marco del ecosistema emprendedor (*entrepreneurial framework conditions*, EFC) (Serida et al., 2018) para promover políticas que mejoren todo tipo de actividad emprendedora en el país.

Durante el decenio previo a la pandemia del covid-19, la TEA del Perú superaba en más de 10 puntos porcentuales los promedios latinoamericano y mundial, lo cual denota una cultura que promueve, estimula y valora el emprendimiento y el surgimiento de nuevas iniciativas empresariales (Weinberger, 2019). Sin embargo, si bien la TEA es alta, el índice de discontinuidad de la actividad emprendedora —definida como “el porcentaje de la población adulta entre los 18 y 64 años de edad que en los últimos 12 meses ha cerrado o vendido su negocio, o ha cesado su relación de propietario-gerente con este” (Serida et al., 2018, p. 35)— equivale a 6.2%, un punto porcentual por encima del promedio de la región latinoamericana, que es de 5.2%. Según el mismo reporte, el 70% de los emprendimientos en el Perú no alcanzan los 42 meses de funcionamiento y el 6.2% de los emprendimientos no superan los 12 meses de funcionamiento. Con esta ratio, el Perú se ubica detrás de países latinoamericanos como Argentina, Brasil, Ecuador, Guatemala, Colombia, Uruguay y Chile, y solo delante de Panamá y México.

Por otro lado, el Prodem, centro de pensamiento para la acción sobre ecosistemas de emprendimiento e innovación de América Latina, realiza mediciones para conocer el estado de los ecosistemas de apoyo a un tipo particular de emprendimiento, al emprendimiento dinámico. El Prodem define un emprendimiento dinámico como

un proyecto o nueva empresa que tiene el potencial de sobrevivir a los primeros años de vida y de convertirse en (al menos) una pyme competitiva con proyección de seguir creciendo (Kantis et al., 2018, p.13)

A diferencia del GEM, el Prodem, evalúa las condiciones de los ecosistemas de apoyo para este tipo particular de emprendimiento. Para ello, utiliza el índice de condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico, ICSEd – Prodem, compuesto por diez dimensiones (Kantis, 2016). En el ranking 2019 (Kantis et al., 2019) este índice ubica al Perú en la posición 10 entre 15 países de la región, y muestra entre las principales debilidades de su ecosistema: la plataforma de ciencia, tecnología e innovación, el capital social, la estructura empresarial y la educación, como se aprecia en la tabla 1. Sin embargo, lo coloca en el tercio superior en cuanto al capital humano emprendedor, el financiamiento, las condiciones de la demanda y las políticas y regulaciones; y en el tercio medio

en cuanto a las condiciones sociales y la cultura (Kantis et al., 2019). A nivel internacional, entre el 2018 y 2019, el Perú descendió en el ranking de la posición 49 a la 55, entre 64 países evaluados (Kantis et al., 2019), mostrando una situación crítica en cuanto al capital social (posición 59); la plataforma de ciencia, tecnología e innovación (posición 58); la estructura empresarial (posición 58); la educación (posición 52) y las condiciones sociales (posición 50).

Tabla 1 Condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico en Latinoamérica, 2018 y 2019

	Capital humano emprendedor		Condiciones sociales		Educación		Cultura		Condiciones de la demanda		Plataforma de CTI		Estructura empresarial		Capital social		Financiamiento		Políticas y regulaciones	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Argentina	2	2	2	3	3	4	2	3	3	3	1	2	2	3	3	4	2	1	4	5
Bolivia	2	1	2	2	3	4	3	5	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2
Brasil	1	1	2	3	2	3	3	5	3	4	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3
Chile	3	2	2	3	3	3	3	4	3	5	1	2	2	3	2	3	3	2	4	4
Colombia	3	3	2	3	3	4	3	4	3	4	1	1	2	3	1	2	3	2	3	3
Costa Rica	2	2	2	3	3	5	3	5	3	4	1	1	2	3	2	3	2	2	3	3
Ecuador	1	1	2	3	3	3	2	3	3	3	1	1	1	2	1	2	2	1	2	3
El Salvador	2	1	2	3	2	2	2	3	3	3	1	1	1	2	2	3	2	1	2	3
Guatemala	1	1	2	2	2	2	2	3	3	4	1	1	1	3	1	2	2	1	1	2
México	1	1	2	3	3	3	1	3	3	5	1	1	2	4	2	4	3	3	4	4
Panamá	2	2	2	3	2	3	2	3	3	4	1	1	2	3	2	3	2	2	2	3
Perú	2	2	2	3	2	3	3	4	3	4	1	1	1	3	2	3	3	2	3	3
Rep. Dom.	2	1	2	3	2	3	2	4	3	4	1	1	1	3	2	3	2	1	3	3
Uruguay	2	1	3	4	2	3	2	3	3	3	1	1	2	3	3	4	2	2	3	4
Venezuela	2	1	2	3	3	4	3	4	1	2	1	1	1	2	2	3	2	1	1	2

Nota: muy bajo = 1, bajo = 2, medio = 3, medio alto = 4, alto = 5. Adaptado de *Condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico: las brechas abiertas de América Latina: ¿convergencia o divergencia?*, por H. Kantis, J. Federico y S. Ibarra García, 2018, Universidad Nacional de General Sarmiento, Instituto de Industria; *Condiciones sistémicas para el emprendimiento en América Latina 2019. Emprendimientos y digitalización: una agenda común de posibilidades y desafíos*, por H. Kantis, J. Federico y S. Ibarra García, 2019, Asociación Civil Red Pymes Mercosur. Elaboración: (Weinberger y Ortigueira, 2021)

Cabe señalar que este índice se construye para cada país con la información suministrada por el Panel Prodem de Actores Clave de los Ecosistemas para el Emprendimiento Innovador de América Latina; mientras que la radiografía del ecosistema emprendedor peruano desarrollada por el GEM (Serida, et al., 2018) se elabora en base a la Encuesta Nacional de Expertos, estandarizada para todos los países que forman parte del proyecto GEM. Tanto el ICSEd del Prodem, como los EFC del GEM, coinciden en señalar que si bien en el Perú prevalece una fuerte cultura orientada al emprendimiento (Herrington y Kew, 2017; Serida et al., 2018; Kantis et al., 2018; Menéndez et al., 2015), se aprecian dificultades para elevar el nivel de innovación de los emprendimientos peruanos, especialmente en lo referente a la generación y transferencia de conocimiento y el acceso a financiamiento.

No obstante estos bajos resultados en el *ranking* de ecosistemas para el emprendimiento dinámico, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) reconoce el avance del Perú entre 2012 y 2016 en cuanto al desarrollo de instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador (OCDE, 2016) . A través del programa de financiamiento y apoyo a los emprendimientos innovadores, dinámicos y de alto impacto, denominado Startup Perú, se entregó capital semilla a 175 *startups* y subsidios a 12 instituciones –entre incubadoras y aceleradoras- para fortalecer sus capacidades, con el fin de acompañar a los emprendedores y potenciar el rápido crecimiento de sus *startups*. Además, en el 2016, Innóvate Perú entregó 2.1 millones de soles para la creación de tres redes de inversionistas ángeles, de manera que los emprendedores que recibieron capital semilla encuentren en las redes de inversión una alternativa de financiamiento para sus empresas en una siguiente etapa de crecimiento en el proceso de emprender (Weinberger y Ortigueira, 2021).

A pesar del impulso al emprendimiento innovador por parte del Estado y el mayor dinamismo de algunos actores del ecosistema como los emprendedores, las incubadoras, las aceleradoras y las redes de inversión (Ministerio de la Producción, 2015; Goñi Pacchioni y Reyes, 2022), las condiciones sistémicas para el emprendimiento (Kantis et al., 2018; Menéndez et ál., 2015; Serida et al., 2016) no estaban favoreciendo el crecimiento y

desarrollo de empresas dinámicas e innovadoras, o *startups* como las denominó Startup Perú (Ministerio de la Producción 2015). En comparación con países de la región como Brasil, México, Chile, Argentina y Colombia, donde la intención de emprender era menor que en nuestro país, el número de *startups* era mayor y la distribución de las mismas en el territorio nacional era más amplia. Por ejemplo, en Brasil y México existían más de 2000 y más de 1000 *startups*, respectivamente; en Chile y Argentina más de 500 *startups* y en Colombia y Perú, menos de 500 *startups*, siendo mayor el número de *startups* en Colombia (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2016, p.21).

En consecuencia, frente a una fuerte cultura orientada al emprendimiento, una baja tasa de sobrevivencia de los emprendimientos y un número reducido de *startups* capaces de contribuir a la transformación productiva del país y mejorar su competitividad, surgió la pregunta: ¿qué factores y actores del ecosistema de emprendimiento en el Perú inciden en el crecimiento y desarrollo de *startups*? Para responder a esta pregunta, en 2014, la Dirección General de Innovación, Transferencia Tecnológica y Servicios Empresariales (DIGITSE) del Ministerio de la Producción (Produce) comienza a explorar el ecosistema para el emprendimiento innovador y dinámico en el Perú. En una primera etapa, entre 2014 y 2015, se identificaron los principales actores y se describieron las barreras al emprendimiento innovador en las ciudades de Lima, Arequipa y Trujillo (Menéndez et al., 2015; Villarán Córdova, 2016) como se describe en el capítulo dos del presente trabajo de investigación. En una segunda etapa, entre 2016 y 2018, se simplificaron y categorizaron los resultados de la etapa previa y se levantó información de los mismos emprendedores con respecto a los factores sociales y materiales que facilitan e inhiben la actividad emprendedora de las *startups* y el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (Goñi Pacchioni y Reyes, 2022; Weinberger, 2019). Entonces, la DIGITSE decidió profundizar el estudio y comenzar por Lima la capital del país, por ser la ciudad que mayor número de emprendimientos innovadores tenía en ese momento y cuyos emprendedores, incubadoras, aceleradoras y redes de inversión, habían captado la mayor cantidad de fondos públicos y privados para la innovación y el emprendimiento.

Objetivos del estudio

Las recientes investigaciones sobre el ecosistema de emprendimiento de Lima han contribuido al mapeo de los factores y actores del ecosistema (Hernández y González, 2016; Romaní et al., 2019; Weinberger y Ortigueira-Sánchez, 2021; Weinberger, 2019) y a explorar las relaciones entre los actores (Goñi Pacchioni y Reyes, 2019). Sin embargo, es necesario identificar las relaciones entre los factores y los actores de este ecosistema para proponer acciones que permitan pasar de un ecosistema en estado incipiente, liderado por un Estado promotor de la actividad emprendedora, a un ecosistema más robusto y cuyos recursos y capacidades, generados por los diversos actores, impulsen el rápido crecimiento y desarrollo de *startups*, pues ellas son el resultado o eco-output (Nicotra et al., 2018) de prósperos ecosistemas de emprendimiento. Esto conducirá a explorar y describir las variables del ecosistema con altos niveles de importancia y bajos niveles de rendimiento para proponer mejoras que contribuyan al mejor desempeño de los actores del ecosistema.

Objetivo general

El objetivo general de la investigación es explorar si existe relación entre los factores facilitadores (FF) e inhibidores (FI) del crecimiento y desarrollo de las *startups*, empleando la clasificación de atributos sociales y materiales propuesto por Spigel (2017) y el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

Esto conducirá a conocer las variables del ecosistema con altos niveles de importancia y bajos niveles de rendimiento para proponer mejoras que contribuyan al mejor desempeño de los actores del ecosistema y por lo tanto a mejorar la competitividad de las *startups* generadas en ese ecosistema y en un contexto determinado.

Objetivos específicos

Para estudiar con mayor profundidad el ecosistema de emprendimiento de Lima se plantean los siguientes objetivos específicos: (a) Identificar el tipo de relación y significación entre el facilitador social (FACS), el facilitador material (FACM), el inhibidor social (INHS), el inhibidor material (INHM), el factor facilitador (FF), el factor inhibidor (FI) y el desempeño de los actores del

ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL). (b) Conocer la influencia de la etapa de desarrollo de las *startups* (ED), el número de trabajadores (NT) y el mercado atendido (MA) sobre el desempeño de los actores del ecosistema (DAEEL). (c) Conocer la importancia y rendimiento de estos factores (FF y FI), sus dimensiones (FACS, FACM, INHS, INHM) y sus variables (12 variables del FF y 14 variables del FI) al momento de explicar el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

En la tabla 5 del capítulo 1 se muestra los constructos empleados en el modelo de la figura 1, a partir de la revisión de literatura y los atributos observables, medidos a través de la encuesta “Cómo se viene desarrollando el ecosistema peruano y qué oportunidades de mejora existen”, aplicada por Produce a los emprendimientos en la base de datos de Innóvate Perú, hoy Pro Innóvate.

Preguntas de investigación

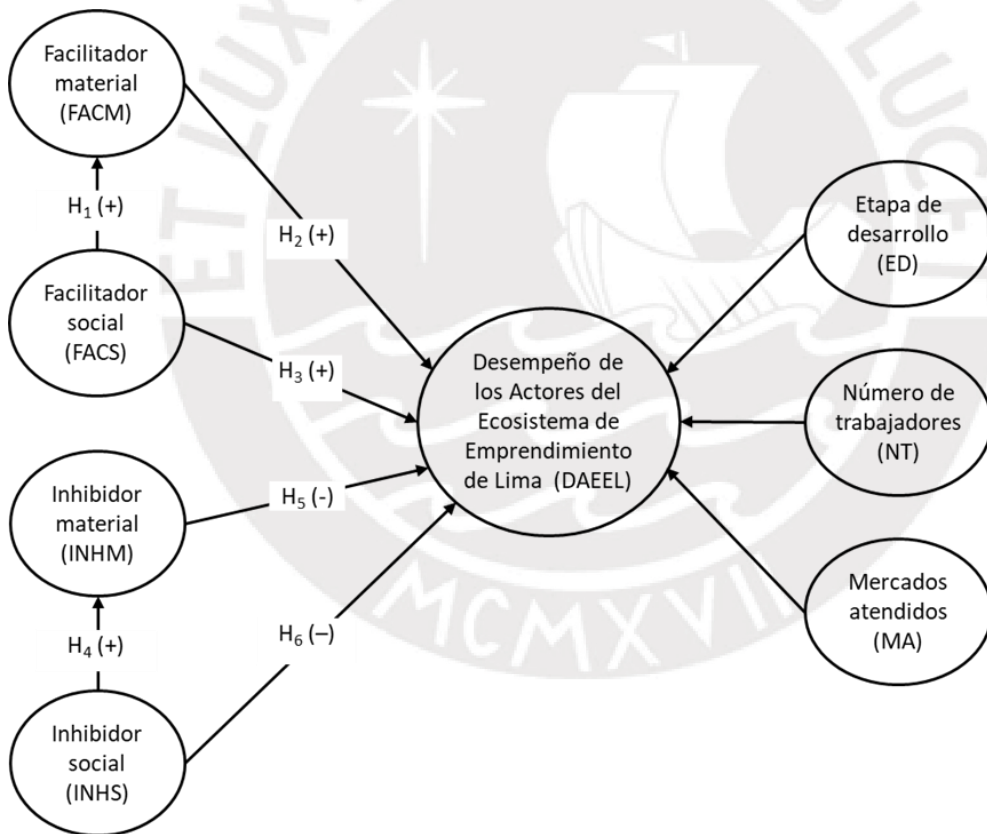
De acuerdo a los objetivos propuestos se han formulado las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Existe relación entre el facilitador social (FACS) y el facilitador material (FACM)?
2. ¿Existe relación entre el facilitador material (FACM) y el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)?
3. ¿Existe relación entre el facilitador social (FACS) y el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)?
4. ¿Existe relación entre el inhibidor social (INHS) y el inhibidor material (INHM)?
5. ¿Existe relación entre el inhibidor material (INHM) y el desempeño del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)?
6. ¿Existe relación entre el inhibidor social (INHS) y el desempeño del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)?
7. ¿La etapa de desarrollo de la *startup* (ED) tiene alguna influencia en la variable desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)?

8. ¿El número de trabajadores de la *startup* (NT) tiene alguna influencia en la variable desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)?
9. ¿Los mercados atendidos por la *startup* (MA) tiene alguna influencia en la variable desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)?

En la figura 1 se presenta el modelo teórico propuesto a partir de las nueve preguntas de investigación, la revisión de la literatura y la experiencia de la investigadora. Luego se plantean las hipótesis por cada una de las relaciones establecidas.

Figura 1 Modelo teórico e hipótesis de investigación



H₁: el facilitador social (FACS) tiene un efecto positivo y significativo sobre el facilitador material (FACM).

H₂: el facilitador material (FACM) tiene un efecto positivo y significativo sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

H₃: el facilitador social (FACS) tiene un efecto positivo y significativo sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

H₄: el inhibidor social (INHS) tiene un efecto positivo y significativo sobre el inhibidor material (INHM).

H₅: el inhibidor material (INHM) tiene un efecto negativo y poco significativo sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

H₆: el inhibidor social (INHS) tiene un efecto negativo y poco significativo sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

Además, se evaluará si la etapa de desarrollo (ED) de la *startup*, el número de trabajadores (NT) y el número de mercados atendidos (MA), tienen algún efecto sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

Metodología

Para responder a las preguntas de investigación se emplearán los datos de la encuesta desarrollada y aplicada por Produce a los fundadores y gestores de *startups*, registrados en la base de datos de Innóvate Perú, por ser esta la plataforma de la innovación en el país que centraliza los programas, fondos e instrumentos en favor de la consolidación de un ecosistema promotor de emprendimientos innovadores. El objetivo de la encuesta fue conocer la opinión de los emprendedores con respecto a cómo se estaba desarrollando el ecosistema peruano y qué oportunidades de mejora existían. La encuesta estuvo compuesta por 38 preguntas, agrupadas en los siguientes cuatro segmentos: características del emprendedor, características de empresa actual, características del ecosistema para el emprendimiento innovador, y la percepción de los emprendedores con respecto a las facilidades y las barreras

para el emprendimiento innovador. El cuestionario fue elaborado en conjunto por la DIGITSE de Produce, Innóvate Perú y el equipo peruano participante en el Programa Regional para la Aceleración del Emprendimiento del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT REAP por sus siglas en inglés). Los resultados de la encuesta de 38 preguntas, correspondientes a 296 observaciones válidas, es decir a las respuestas de 296 emprendedores, fueron entregados a la investigadora en un archivo de Microsoft Excel, para que fuera utilizado con fines estrictamente académicos y para los objetivos del doctorado. Se procedió a verificar la confiabilidad y validez de los datos proporcionados y la idoneidad del tamaño de la muestra, antes de seleccionar el modelamiento de ecuaciones estructurales basado en las varianzas, o *partial least squares* (PLS-SEM), como herramienta para responder a las preguntas de investigación. Se eligió esta técnica de análisis por ser una de las más adecuadas cuando (a) el objetivo es estimar la importancia relativa de los indicadores, y no solo del constructo, para predecir el resultado (b) se tiene la intención de emplear la puntuación de las variables latentes en análisis posteriores (c) se emplean datos secundarios obtenidos de un archivo de data (d) el modelo es complejo por el número de indicadores y constructos y (e) los modelos propuestos emergen del análisis de datos, más que de teorías propuestas (Marín-García, J.A., y Alfalla-Luque, R., 2019). Asimismo, como señalan Hair et al., (2017) es una técnica adecuada cuando se busca patrones en los datos para procurar explorar en lugar de confirmar hipótesis dado que, no existe o hay poco conocimiento previo sobre los indicadores de los constructos y cómo se relacionan las variables del modelo.

De las 296 observaciones recibidas en el archivo de Microsoft Excel de Produce, se extrajeron las observaciones que no correspondían a *startups* del ecosistema de emprendimiento de Lima, quedando 137 observaciones válidas.

Justificación

En el Perú existe una fuerte cultura promotora del emprendimiento, no obstante, el crecimiento y desarrollo de emprendimientos innovadores, escalables y de alto impacto, no ha sido suficiente para contribuir a la generación de empleos de calidad, la formalización de la economía, la transformación de la matriz productiva del país y a mejorar su competitividad (Ministerio de la

Producción, 2014; Ministerio de Economía y Finanzas, 2015). Por otro lado, estudios sobre las condiciones para facilitar e impulsar el emprendimiento innovador y dinámico señalan que el Perú está detrás de otros países emergentes de la región, a pesar de las condiciones macroeconómicas y culturales favorables de nuestro país (Kantis et al., 2018, Sérida et al., 2018). Además, la investigación académica evidencia la falta de estudios cuantitativos, en base a evidencia empírica, que contribuyan a comprobar los modelos teóricos propuestos para estudiar las relaciones entre los factores y actores de los ecosistemas de emprendimiento (Feld, 2012; Mason y Brown, 2014; Spigel, 2017; Nicotra et al., 2018).

El estudio sobre ecosistemas de emprendimiento, aún está en desarrollo dada la complejidad de factores y la diversidad de actores que los conforman, especialmente en países emergentes como el Perú. Sin embargo, hacedores y gestores de políticas públicas vienen impulsando el desarrollo de ecosistemas para el emprendimiento innovador en las diversas regiones del país, a partir de experiencias en otras ciudades del territorio nacional u otros países de la región, donde la cantidad y calidad de las *startups* son superiores y las condiciones del entorno son diferentes. Por ello la importancia de explorar los factores y su impacto (positivo y significativo) en el desempeño de los actores del ecosistema y la importancia y rendimiento de cada factor o variable en la comunidad de *startups*, pues los atributos que impulsan la prosperidad de los ecosistemas varían en cada región (Mason y Brown, 2014).

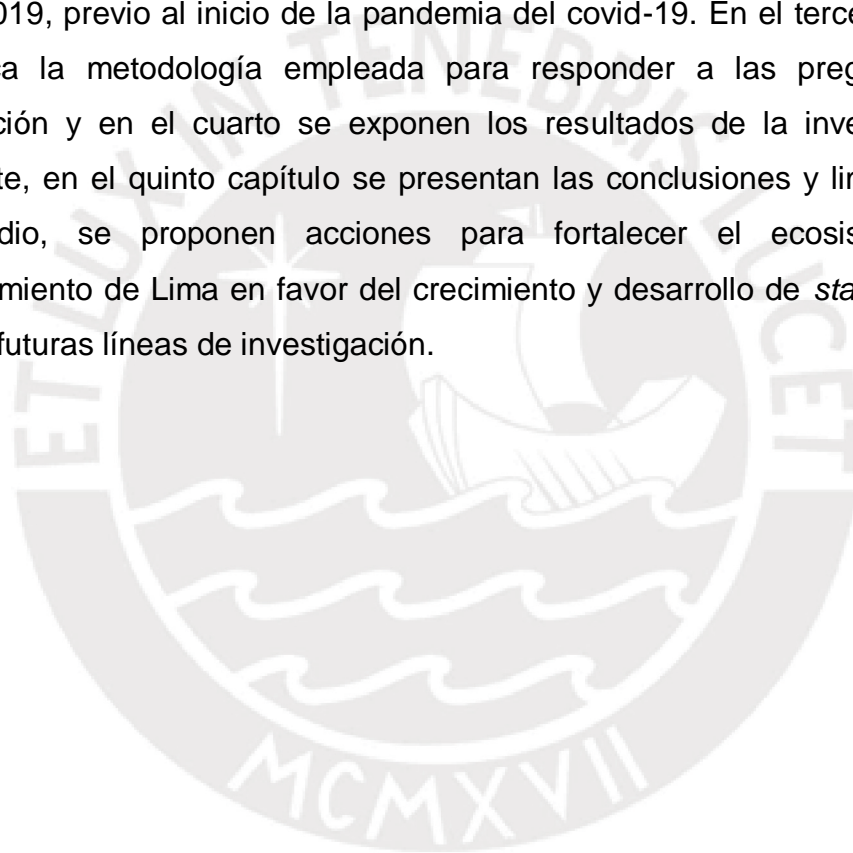
El emprendimiento, como fenómeno de estudio y los ecosistemas de emprendimiento como objeto de investigación, requieren emplear herramientas de análisis empírico para examinar la complejidad de constructos y variables, propias de la disciplina. En este sentido, el uso de PLS-SEM puede ser especialmente ventajoso para contribuir a la construcción de una teoría sólida en emprendimiento (Manley et al., 2020).

Los resultados de la investigación contribuirán a identificar las variables de mayor relevancia para predecir el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima, la ciudad donde se encuentra el mayor número de estos y las brechas en las que los formuladores y gestores de políticas públicas en favor del emprendimiento innovador deberán enfocarse. Ello contribuirá a una

mejor asignación y distribución de fondos públicos, orientados a fortalecer el ecosistema de emprendimiento de Lima, para impulsar el crecimiento y desarrollo de *startups* competitivas.

Estructura del trabajo

El trabajo de investigación está estructurado en cinco capítulos. En el primero se describe el marco conceptual sobre ecosistemas de emprendimiento a partir de una revisión de la literatura. En el segundo capítulo se reseña el desarrollo del ecosistema para el emprendimiento innovador en el Perú entre 2014 y 2019, previo al inicio de la pandemia del covid-19. En el tercer capítulo se explica la metodología empleada para responder a las preguntas de investigación y en el cuarto se exponen los resultados de la investigación. Finalmente, en el quinto capítulo se presentan las conclusiones y limitaciones del estudio, se proponen acciones para fortalecer el ecosistema de emprendimiento de Lima en favor del crecimiento y desarrollo de *startups* y se plantean futuras líneas de investigación.



Capítulo 1. Marco conceptual

1.1 El emprendimiento como disciplina de estudio

El término emprendedor no siempre tuvo una connotación positiva. Las primeras teorías de Richard Cantillon (1680-1734) economista irlandés, y de Jean-Baptiste Say (1767-1832) economista de la escuela austríaca y quien acuñó el término “emprendedor”, se referían al emprendimiento como una actividad independiente que se aprovechaba de las oportunidades del mercado para el beneficio propio (Agnieszka Skala & Skala, 2019). Solo a partir del siglo XX, con los aportes de Marshall (1920) y Schumpeter (1942), el emprendimiento se asocia a progreso y bienestar socioeconómico. Desde entonces, la relevancia del emprendimiento como campo de investigación creció dado su aporte a la creación de empleo, al desarrollo de nuevos productos y al crecimiento económico de una determinada localidad, región o país (Hayton et al., 2002).

No obstante, aún no existe un consenso sobre el dominio distintivo de la investigación sobre emprendimiento, ni está claro el ámbito de estudio con respecto a otras disciplinas (Venkataraman, 2019). Wickham, por ejemplo, propuso estudiar el fenómeno del emprendimiento como una disciplina independiente de la gestión y de otras ciencias como la psicología, la economía y la sociología (Wickham, 2004); mientras Gartner (1985) propuso estudiarlo desde las siguientes cuatro perspectivas para facilitar su comprensión: (a) identificar las características de los individuos que inician una nueva empresa, (b) comprender el proceso por el cual la nueva empresa se inicia, (c) caracterizar las organizaciones que crean, y (d) conocer el ambiente alrededor de la nueva empresa. A continuación se describe brevemente cada una de ellas para luego centrarnos en el estudio de los entornos o ecosistemas para las *startups*, que son el objeto de investigación.

1.1.1 El emprendedor

La mayoría de académicos e investigadores en emprendimiento coinciden con Schumpeter (1942) en señalar a los emprendedores como personas innovadoras, impulsoras del proceso dinámico del mercado (Kirzner, 1997),

capaces de identificar y explotar oportunidades (Davidsson y Honig, 2003; Wennekers y Thurik, 1999), gestoras del proceso de emprender (Shane y Venkataraman, 2000) y capaces de organizar y manejar un negocio asumiendo un riesgo a cambio de retornos o ganancias futuras (Mariotti y Glackin, 2012; Pérez, 2006). El rol del emprendedor ha sido estudiado desde disciplinas como la economía, la psicología, la sociología, la gestión de empresas y las políticas públicas por su capacidad para crear, captar y distribuir valor en la sociedad. Desde esta perspectiva se estudian las motivaciones e intenciones para emprender (Ács et al., 2014; Brockhaus, 1982; Bygrave y Hofer, 1992; Davidsson, 1991; Fayolle et al., 2014; Gedeon, 2008; Kets de Vries, 1985; Van Praag, 1999; Vesper, 1979), las características personales y el comportamiento de los emprendedores y su capacidad para explorar y descubrir oportunidades (Shane y Venkataraman, 2000) y procurar agregar el mayor valor posible a la solución de una determinada necesidad (Stam y Spigel, 2016). El empresario, por otro lado, es considerado el principal protagonista del desarrollo económico por su capacidad para impulsar la innovación, crear empleo y generar riqueza, asegurando el crecimiento y desarrollo de la empresa en el tiempo (Marshall 1920). Pérez (2006), profundiza en el rol del emprendedor y la función del empresario, desde una dimensión individual, social y colectiva. Desde una dimensión individual, Pérez sostiene que, en la etapa inicial del proceso de emprender, los emprendedores deben tener grandes dosis de innovación y optimismo, para lograr la supervivencia de las nuevas iniciativas empresariales. En una siguiente etapa, los emprendedores requieren grandes dosis de liderazgo y autoridad, para impulsar el rápido crecimiento de la empresa y finalmente grandes dosis de organización y administración, para convertir el emprendimiento en una gran empresa. En todo este proceso, el rol del emprendedor va cambiando en función a las necesidades y objetivos de la empresa. En una etapa inicial se requieren mayores habilidades para emprender y posteriormente mayor capacidad para gestionar, pero la clave está en tener una visión positiva del futuro y mantener el entusiasmo en el tiempo.

1.1.2 El proceso de emprender

A fines del siglo XX, el estudio del emprendimiento se centró en el proceso de emprender, es decir, en determinar las acciones claves para identificar oportunidades de negocio, poner una empresa en marcha y lograr que sobreviva, crezca y se desarrolle. Shane y Venkataraman (2000), entre los académicos más renombrados en esta perspectiva, identificaron siete etapas en este proceso: la existencia de una oportunidad, el descubrimiento de la oportunidad, la decisión de explotar la oportunidad, la adquisición de recursos, la determinación de una estrategia empresarial tácita o explícita, la organización de los procesos y la puesta en marcha de la nueva iniciativa empresarial. Ellos enfatizaron la necesidad de diferenciar claramente entre la “existencia” de una oportunidad atribuida a cambios tecnológicos, políticos, legales, sociales o demográficos, y la capacidad de “descubrirla”, vinculada a factores propios del emprendedor como son sus recursos y capacidades, sus competencias, habilidades, conocimientos y experiencias. Posteriormente, como consecuencia de la transformación digital, la globalización de los mercados y el surgimiento de las *startups*, surgió el interés por estudiar específicamente el proceso emprendedor de los fundadores de *startups*, diferenciándose del proceso de emprender de los emprendimientos tradicionales (Alvedalen et al., 2019; Bruneel et al., 2012; Elia et al., 2020; Eveleens et al., 2017; Lai y Lin, 2015; Randerson, 2016). Los resultados muestran diferencias entre ambos procesos de emprendimiento (Van der Zwan y Thurik, 2017) debido a la disponibilidad de nuevas tecnologías y prestaciones digitales que permiten disminuir los costos para iniciar una empresa y reducir el tiempo para alcanzar nuevos mercados. Estas prestaciones digitales (Autio et al., 2017) permiten a los emprendedores disminuir los costos y el tiempo para innovar, experimentar e iniciar un emprendimiento, contar con sistemas de producción de bienes y servicios más flexibles y adecuados a las necesidades de cada cliente o consumidor. Esta disminución de costos y tiempo en el proceso de emprender ha generado oportunidades para los emprendedores, a través de nuevos modelos de negocio (Osterwalder y Pigneur, 2008).

1.1.3 La organización

Desde la perspectiva de la organización, algunos estudiosos trataron de tipificar las nuevas iniciativas empresariales en función de su industria (Cooper, 1970), del número de socios (Timmons et al., 1977) y de la experiencia previa del emprendedor y sus respuestas estratégicas al entorno (Van de Ven et al., 1984). Si bien esta perspectiva no tuvo muchos adeptos (Gartner, 1985), actualmente las organizaciones denominadas *startups* han despertado el interés de académicos e investigadores del emprendimiento por su capacidad para innovar, romper modelos de negocio tradicionales, atender las necesidades de grandes mercados receptivos al cambio de paradigmas, generar puestos de trabajo, transformar industrias y entrar al mercado en el momento preciso (Auerswald, 2015; Finger y Samwer, 1998). Blank (2010) sostuvo que son organizaciones inherentemente caóticas y frágiles, por lo cual deben ser muy ágiles para pivotar constantemente sus modelos de negocio. Si bien no hay consenso acerca de la definición de *startup*, la mayoría de investigadores coinciden en caracterizarlas como organizaciones jóvenes capaces de ofrecer soluciones innovadoras, emplear altos componentes tecnológicos y crecer rápidamente, aunque sus recursos financieros sean escasos (Skala y Skala, 2019). Sin embargo, la caracterización de joven, innovadora, tecnológica y de rápido crecimiento, dependerá del sector, la industria, la actividad y la región o territorio donde se encuentre.

Las *startups* son reconocidas por emplear tecnologías y brindar soluciones creativas a problemas locales (Galvagno y Dalli, 2014), convirtiéndose en una fuente importante de creación de empleo, progreso económico y bienestar social (Auerswald, 2015). Otro tipo de organización, las *high growth firms* (HGF por sus siglas en inglés) también son reconocidas por su ambición y capacidad para crecer y expandirse rápidamente, además de aportar al desarrollo económico y bienestar de una localidad (Foster y Shimizu, 2013). Pero la diferencia con las *startups* está en que las HGF suelen operar en sectores tradicionales de la economía y sus modelos de negocio también lo son. Ambos tipos de organizaciones, *startups* y *high growth firms*, han despertado el interés por su contribución al desarrollo y bienestar de la sociedad, sin embargo, los desafíos de las *startups* son diferentes a los de los emprendimientos

tradicionales de rápido crecimiento, debido al mayor riesgo e incertidumbre de las primeras, cuyos modelos de negocio aún no han sido comprobados, lo que dificulta el acceso y eleva el costo de financiamiento.

1.1.4 El entorno

La investigación académica ha demostrado el significativo impacto de las condiciones del entorno en la actividad emprendedora (Auerswald, 2015; Brown y Mason, 2017; Bruno y Tyebjee, 1982; Cao y Shi, 2020; Roundy, 2017). A pesar de ello, el estudio de estos ambientes alrededor de las empresas —conocidos como “entornos para el emprendimiento” (Van de Ven, 1993), ecosistemas para los “sistemas emprendedores” (Spilling, 1996) o “ecosistemas de emprendimiento” (Cohen 2006)— son aún insuficientes. El éxito de ecosistemas de emprendimiento —como los que están en Silicon Valley, Londres y Tel Aviv, donde han surgido empresas unicornio, es decir, aquellas que tienen menos de 10 años de funcionamiento, una valoración superior a los 1,000 millones de dólares y aún no han cotizado en bolsa— ha despertado el interés por identificar a los facilitadores e inhibidores de la actividad emprendedora y los actores claves en un determinado territorio. Sin embargo, hasta el momento no se ha logrado desarrollar una sólida base teórica respaldada por estudios empíricos ni arribar a un consenso sobre cuáles son los componentes de los ecosistemas de emprendimiento que efectivamente contribuyen al surgimiento, crecimiento y desarrollo de *startups* (Cao y Shi, 2020; Stam y Van de Ven, 2019).

1.2 Los ecosistemas de emprendimiento

1.2.1 Literatura previa

Cao y Shi (2020) realizaron una extensa y profunda revisión de la literatura sobre ecosistemas de emprendimiento en economías avanzadas y emergentes, publicada en el índice ISI de las ciencias sociales de la Web of Science entre 1970 y 2018. De los 949 artículos que trataban sobre ecosistemas de emprendimiento, 68 fueron considerados claves por enfocarse en el estudio de ecosistemas de emprendimiento de economías avanzadas y 19 en ecosistemas

de emprendimiento en economías emergentes. De las 68 publicaciones en economías avanzadas, 54% correspondían a investigaciones empíricas, 25% a investigaciones de tipo conceptual, 12% eran informes de política y 9% eran revisión de literatura. Con respecto a su método, de las 37 investigaciones empíricas, 21 publicaciones utilizaron el estudio de caso único, 8 emplearon el estudio de caso múltiple, 6 el análisis de regresión, 1 el análisis factorial exploratorio y 1 la simulación. Además, la mayoría de los estudios se realizaron en los Estados Unidos y en segundo lugar en Europa.

Con respecto a los 19 estudios empíricos acerca de ecosistemas de emprendimiento en contextos de economías emergentes, 6 corresponden a estudios de caso múltiple y 13 a estudios de caso único. De estos últimos, 5 publicaciones son sobre China, 2 de México, 2 de Brasil y 1 de Chile, India, Malasia y Sudáfrica. Además, con respecto al método utilizado, 3 emplearon el método del caso, 7 técnicas cualitativas, 5 técnicas cuantitativas, 3 métodos mixtos y se identificó 1 estudio hecho sobre la base de la revisión de literatura. A pesar de este avance en el estudio de los ecosistemas de emprendimiento, el concepto aún permanece poco teorizado y conceptualmente fragmentado (Cao y Shi, 2020), y el número de estudios empíricos sobre ecosistemas de emprendimiento sigue siendo reducido (Brown y Mawson, 2019; Mason y Brown, 2014), especialmente en economías emergentes con ecosistemas en etapas incipientes (Roundy et al., 2017).

1.2.2 Definiciones

El concepto de “ecosistema” fue introducido en el campo de la gestión para referirse a un entorno de negocios (Moore, 1993); posteriormente, Spilling acuñó la expresión “sistema de emprendimiento” en alusión a la complejidad y diversidad de actores, roles y factores ambientales que interactúan para determinar el desempeño empresarial de una región o localidad (1996). Spilling sostuvo que cada sistema tiene características particulares, pero en todos ellos se dan procesos de intercambio de información, conocimientos y servicios en condiciones de colaboración y competencia, y estas interacciones se ven

afectadas por aspectos socioculturales, ciclos económicos, la estructura de las empresas, el análisis de oportunidades, el tipo de actividades empresariales y las características de las relaciones entre los emprendedores. Por toda esta variedad de factores y las relaciones que conforman los ecosistemas, su estudio es complejo.

Posteriormente Cohen (2006) empleó por primera vez el concepto “ecosistema de emprendimiento” para referirse a un conjunto de actores o componentes diferentes e interdependientes que interactúan para crear en una determinada región o territorio nuevas empresas o *startups*. Para Isenberg, uno de los investigadores y académicos más reconocidos en emprendimiento, el ecosistema está conformado por cientos de “elementos” específicos agrupados en 13 componentes esenciales, que a su vez se agrupan en 6 categorías o dominios: (a) una cultura que promueva el emprendimiento, (b) la disponibilidad de recursos financieros apropiados para *startups*, (c) un mercado de clientes suficiente, (d) capital humano de calidad, (e) facilidades de infraestructura y (f) políticas públicas que favorezcan el surgimiento de nuevas iniciativas empresariales (Isenberg, 2011). Isenberg sostuvo que cada ecosistema es único porque la combinación de estos elementos depende de atributos específicos de cada territorio; por lo tanto, tratar de imitar los factores de éxito de ecosistemas de emprendimiento como Silicon Valley es inútil (Feld, 2012; Isenberg, 2010b), pues son el resultado de su propio contexto e historia (Spigel, 2020).

Feld señaló que un ecosistema próspero tiene cuatro características: (a) es liderado por los emprendedores; (b) es inclusivo, por lo cual todos son bienvenidos; (c) las personas permanecen involucradas con el ecosistema por un periodo de tiempo mayor a 20 años; y (d) se presentan muchas oportunidades para que los actores del ecosistema se reúnan en eventos (2012, pp. 25-28). Por otro lado, Vogel (2013) sostuvo que los ecosistemas de emprendimiento son comunidades dinámicas e interactivas compuestas por varios actores (emprendedores, organizaciones e instituciones) y factores (mercados, marco regulatorio, infraestructura de soporte, cultura emprendedora) interdependientes, además de estar ubicados en una región geográfica determinada. Estos ecosistemas podrían facilitar o inhibir el trabajo y el esfuerzo de los emprendedores por lograr el crecimiento y desarrollo de sus *startups*

(Stam, 2015), pero también podrían ser el resultado de emprendedores ambiciosos que buscan escalar rápidamente (Ratten, 2020).

Mason y Brown (2014, p. 9) definen a los ecosistemas de emprendimiento como un conjunto interconectado de actores, organizaciones, instituciones y procesos emprendedores, unidos formal o informalmente para vincular, mediar y gobernar el desempeño de los emprendimientos dentro de un entorno empresarial local.

Cavallo et al. (2018) presentaron un listado de las principales definiciones de ecosistema encontradas en la literatura escrita entre 1993 y 2017, mientras que Spigel (2020) sostuvo que si bien aún no se cuenta con una única definición o modelo teórico sobre ecosistemas de emprendimiento reconocidos por la comunidad de investigadores, se ha llegado a los siguientes consensos (Spigel, 2020): (a) algunos lugares son mejores para los emprendedores ambiciosos; (b) ciertos aspectos culturales, sociales, políticos, materiales, económicos y demográficos son favorables para el rápido crecimiento de las empresas; (c) la actividad emprendedora innovadora y de alto impacto genera empleo de calidad, contribuye con el pago de impuestos locales y promueve el bienestar en la región; (d) un conjunto de elementos sociales, culturales, económicos y políticos pueden propiciar e impulsar la actividad emprendedora y el surgimiento de nuevas iniciativas empresariales; (e) el lugar donde surge y crece una nueva iniciativa empresarial puede ser más importante para su éxito que la propia capacidad del equipo emprendedor; (f) en los ecosistemas existen actores, factores, elementos, facilitadores, dimensiones o componentes cuyas interacciones o redes influyen en la actividad de emprender dentro de un territorio en particular; y (g) cada región o localidad tiene características específicas y únicas, por lo cual los ecosistemas pueden tener múltiples conformaciones o estructuras, y por ello deben ser estudiados de manera empírica.

La comunidad de investigadores y académicos también concuerda en conceptualizar a los ecosistemas como sistemas adaptativos complejos que emergen por la influencia de la intención de los emprendedores, la coherencia de las actividades de emprendimiento y la inyección de recursos de diversos actores que forman parte del ecosistema (Roundy et al., 2018). Por ello, su estudio no solo se debe enfocar en el análisis de factores que podrían facilitar o

inhibir la actividad emprendedora, sino también en el rol y las interrelaciones que se pueden generar entre los diversos actores del ecosistema (Auerswald, 2015; Bruneet al., 2012; Clarysse et al., 2014; Lai y Lin, 2015; Murray y Stern, 2015; Somsuk y Laosirihongthong, 2014; Van Weele et ál., 2017, Cavallo et al., 2017; Stam 2015; Borissenko y Boschma, 2017; Spigel, 2017).

1.2.3 Modelos de ecosistemas de emprendimiento

A nivel académico, pero sobre todo a nivel profesional, se han desarrollado diversos modelos para estudiar y comprender los ecosistemas impulsores del emprendimiento, es decir del surgimiento de nuevas iniciativas empresariales. A continuación se presentan cuatro de estos modelos, elegidos en función a su aplicación y relevancia en el estudio del ecosistema de emprendimiento de Lima, entre los años 2014 y 2022.

Modelo del Massachusetts Institute of Technology

El Programa Regional para la Aceleración del Emprendimiento del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT REAP por sus siglas en inglés) propone estudiar los ecosistemas de emprendimiento “impulsados por la innovación” tomando en consideración: (a) las capacidades para innovar y para emprender del conjunto de habitantes de una región o localidad, así como de sus instituciones y (b) los servicios de apoyo para catalizar el surgimiento y crecimiento de las *startups* (Murray y Stern, 2015). Este marco de referencia, basado en el estudio de los recursos y capacidades locales que permitan generar una fuente de ventaja competitiva para la región, busca responder a la siguiente pregunta: ¿cómo puede una región aprovechar el espíritu empresarial impulsado por la innovación para el progreso económico y social? En la tabla 2 se pueden apreciar los seis elementos que, según este modelo, contribuyen a promover el emprendimiento y la innovación regional. En este “sistema” con —o sin— capacidades y recursos para emprender e innovar participan cinco actores: el emprendedor, la academia, el Gobierno, los inversionistas y las corporaciones.

Según este modelo, las “estrategias” para impulsar el emprendimiento innovador, se establecen considerando los siguientes seis elementos: el capital humano, el financiamiento, la infraestructura, las políticas públicas, la cultura y

la comunidad, y las condiciones de demanda (Murray y Stern, 2015). Estos elementos coinciden con los previamente propuestos por el Babson College Entrepreneurship Project (Bosma y Kelley, 2019)

Tabla 2 *Elementos del ecosistema de innovación*

Promover la capacidad de innovar	Elementos del ecosistema	Promover la capacidad de emprender
Pool de innovadores Formación en tecnología y ciencia	Capital humano	Pool de emprendedores Formación en emprendimiento
Acceso a fondos para investigación Programas de gobierno	Financiamiento	Acceso a capital emprendedor Gobierno, inversionistas, concursos
Laboratorios, capacitaciones, bases de datos	Infraestructura	Espacios, internet, logística, entrenamiento
Políticas para transferencia tecnológica, propiedad intelectual, registro de patentes	Políticas públicas	Políticas y leyes para la creación de empresas Libre competencia
Celebraciones por inventos o innovaciones Premios a la innovación Carreras de investigadores	Cultura y comunidad	Comportamiento frente al emprendimiento y al fracaso Reconocimiento a la actividad emprendedora, premios, concursos
Naturaleza de las empresas que están en la región	Demanda	Nuevos productos o servicios por parte de: Gobierno, corporaciones, empresas, consumidores locales

Nota: Adaptado de Instituto Tecnológico de Massachusetts, Programa Regional de Aceleración de Emprendimiento, cohort 4. Fuente: Weinberger y Ortigueira, 2019

Como se aprecia en la tabla 2, los emprendedores, los mentores, los equipos de fundadores y los inversionistas alientan el desarrollo de la capacidad de emprender; mientras que la academia, los centros de I+D+i y las redes de investigadores favorecen el desarrollo de la capacidad de innovar. Cabe señalar que el Estado podría contribuir al fortalecimiento de cualquiera de estos

elementos o actores en función de los recursos y capacidades disponibles de cada región.

Este modelo resalta la importancia de contar con agentes del ecosistema que sean capaces de emprender e innovar, además de tener una estrategia y estructura claras que guíen a todo el ecosistema a la acción. Por ello, Murray y Stern sostuvieron que para el éxito de las *startups* se requiere de emprendedores altamente motivados, capaces de identificar y explotar oportunidades. Además, deberán tener las habilidades y contactos necesarios para conseguir el apoyo y soporte de otros agentes del ecosistema, como las universidades, las incubadoras y aceleradoras de negocios, los inversionistas, las corporaciones y el Estado (Murray y Stern, 2015). En este sentido, se requiere tanto de elementos que faciliten las actividades de las *startups* como de agentes que las impulsen.

Modelo Multinivel

Theodoraki y Messeghem (2017) propusieron estudiar los ecosistemas desde tres niveles o sistemas: (a) el nivel macro o ecosistema nacional comprende las facilidades o barreras regulatorias, la disponibilidad de infraestructura, el nivel de educación, el acceso a talento y el acceso a mercados que alientan la actividad emprendedora en un territorio determinado (b) a nivel meso se localiza el ecosistema de apoyo al emprendimiento, compuesto por las universidades, las incubadoras, las aceleradoras, las redes de inversionistas ángeles, los estudios de abogados, las asesorías contables, entre otras organizaciones, que suelen trabajar en circunstancias de cooperación pero también de competencia y (c) a escala micro, se encuentra el ecosistema de las incubadoras de empresas, cuyo fin es apoyar directamente a los incubados en la identificación de oportunidades, la creación de empresas, la generación de conocimiento y, sobretodo, en el sólido y rápido crecimiento de las *startups*. El rol de las incubadoras es vincular a los incubados con los ecosistemas de apoyo y de emprendimiento, actuando como promotoras, articuladoras y difusoras de la actividad emprendedora.

Modelo del Programa de Desarrollo Emprendedor (Prodem)

Kantis et al. (2019), investigadores latinoamericanos y creadores del índice de condiciones sistémicas para el emprendimiento, identificaron 10 factores de carácter social, cultural y económico que se pueden agrupar en tres ejes, como se aprecia en el lado izquierdo de la tabla 3.

Tabla 3 Factores que pueden promover o inhibir la creación y crecimiento de las empresas

Ejes conceptuales	Factores
Capital humano y sus ámbitos formativos	Capital humano emprendedor Sistema educativo Cultura local que promueva el emprendimiento innovador Condiciones sociales
Espacio de oportunidades y sus determinantes	Condiciones de la demanda Estructura empresarial Plataforma de ciencia y tecnología para la innovación
Factores que pueden promover o inhibir la creación y el crecimiento de las empresas	Capital social que facilite las relaciones y redes entre los diversos actores y faciliten el acceso a recursos Financiamiento para las diversas etapas del proceso de emprendimiento Políticas y regulaciones que fomentan o inhiben la actividad emprendedora

Nota: Tomado de *Condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico 2016: novedades y tendencias para fortalecer e integrar los ecosistemas de la región*, por H. Kantis, J. Federico y S. Ibarra, 2019, Asociación Civil Red Pymes Mercosur, p. 15.

Estos investigadores insisten en la importancia de promover el desarrollo de ecosistemas para estimular una masa crítica de emprendedores, fomentar oportunidades de negocio e impulsar el desarrollo de emprendimientos dinámicos, lo que promoverá el empleo de calidad, la diversificación productiva y la innovación en la región (Kantis et al., 2019, p. 87).

Modelo Spigel

Spigel (2015) revisó los elementos de los ecosistemas de emprendimiento previamente identificados en la literatura (1989-2014) y los clasificó en tres tipos de atributos: culturales, sociales y materiales (véase tabla 4).

El atributo cultural está compuesto por las normas o creencias de la comunidad en favor del emprendimiento. Este atributo se ve reflejado a través de las historias de éxito de los emprendedores en la región y el orgullo que la comunidad siente por sus emprendedores. Para Spigel, este atributo es la base de cualquier ecosistema de emprendimiento y sobre el cual, los atributos social y material se asientan. El atributo social hace referencia a las relaciones entre los diversos actores del ecosistema con la finalidad de impulsar la disponibilidad y el uso de los recursos en el territorio o región. En este sentido, la disponibilidad de trabajadores calificados, fondos de capital de riesgo, emprendedores – mentores y las interrelaciones entre los agentes impulsores del ecosistema, son necesarias para cada una de las etapas del proceso de emprender. El tercer atributo, el material, hace referencia a la infraestructura y los recursos tangibles como, por ejemplo, las universidades, las incubadoras, los centros de investigación, bufetes de abogados y contadores, así como a las políticas públicas para incentivar, o remover las barreras, para el emprendimiento innovador. Spigel y Harrison (2018) sostuvieron que el buen funcionamiento de un ecosistema depende de los recursos materiales disponibles y de las redes de contacto de los agentes del ecosistema. No obstante, de los tres tipos de atributos, los culturales son fundamentales para el ecosistema y la base para su desarrollo, pues, como también sostuvieron otros investigadores (Ács et al., 2014; Welter, Baker et al., 2016), sin emprendedores capaces y motivados para aprovechar las oportunidades, y con la ambición necesaria para pasar de pequeños emprendimientos a grandes empresas, ningún ecosistema de emprendimiento, podría prosperar.

Tabla 4 *Clasificación de los atributos de los ecosistemas de emprendimiento*

Tipo de atributos	Atributos	Descripción
Culturales	Cultura de apoyo al emprendimiento	Normas culturales que promueven y apoyan el emprendimiento
	Historia de emprendedores	Historias de emprendimientos locales exitosos
Sociales	Redes sociales	Redes sociales que conectan actores y facilitan el uso de los recursos del ecosistema
	Capital emprendedor	Disponibilidad de fondos de capital emprendedor (familia, amigos, inversores ángeles, capital de riesgo)
	Mentores y modelos a seguir	Exitosos emprendedores locales que son mentores de nuevos emprendedores
	Trabajadores talentosos	Disponibilidad de trabajadores talentosos y deseosos de trabajar en una <i>startup</i>
Materiales	Universidades	Instituciones académicas que forman emprendedores, crean nuevos conocimientos y desarrollan talento para las <i>startups</i>
	Servicios de apoyo e infraestructura	Incubadoras, aceleradoras, estudios contables y de abogados, oficinas de patentes y transferencia tecnológica Disponibilidad de oficinas y servicios logísticos, informáticos y de telecomunicaciones
	Políticas y Gobierno	Programas del Gobierno o regulaciones que apoyan el emprendimiento a través de financiamiento directo o quitando las barreras a la creación de empresas
	Mercados abiertos	Suficientes oportunidades locales para iniciar emprendimientos y ningún impedimento para acceder a mercados globales

Nota: Adaptado de “The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems. Entrepreneurship: Theory and Practice”, por B. Spigel, 2015, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49-72. Fuente: Weinberger, 2019.

En cuanto a las relaciones entre estos atributos, como se mencionó previamente, se espera que los atributos culturales, impulsen los sociales y estos impulsen los materiales (Spigel, 2015). Esta relación entre atributos sociales y materiales se tomará en consideración para explorar las relaciones entre los factores y actores del ecosistema de emprendimiento de Lima. Además de este planteamiento sobre los atributos culturales, sociales y material, Spigel (2018) sugirió estudiar los ecosistemas de emprendimiento desde las perspectivas *top-down* y *bottom-up*. La primera se enfoca en el estudio de los actores y factores que desarrollan un ecosistema; la segunda se centra en la forma en que los emprendedores usan los ecosistemas para adquirir los recursos y capacidades que necesitan para desarrollar sus empresas. Por lo tanto, la perspectiva *top-down* está más vinculada a factores externos o la influencia sobre las *startups* por parte de actores como, por ejemplo, los Gobiernos; mientras que la perspectiva *bottom-up* está más relacionada con las capacidades del emprendedor para absorber los recursos, las capacidades, los conocimientos, las redes de contacto y demás beneficios que tienen a su disposición, o contribuir al progreso del ecosistema desde su participación.

El estudio de los ecosistemas de emprendimiento ha recibido numerosas críticas por su limitada investigación de las conexiones y relaciones entre los factores y actores de los ecosistemas, y sus efectos en el ecosistema y la actividad emprendedora (Ács et al., 2017; Ratten, 2020). Spigel (2017) intentó mostrar estas relaciones entre los atributos culturales, sociales y materiales, y sugirió profundizar en su estudio a través de métodos cuantitativos de investigación como las ecuaciones estructurales (Audretsch y Belitski, 2017; Spigel, 2020, p. 131). Estas metodologías permiten reconocer y hacer explícitas las correlaciones entre las variables, identificar los componentes y tener un mayor entendimiento de las relaciones causales entre variables y constructos, así como entre los constructos (Hair Jr et al., 2017). A partir de estos acuerdos y críticas, la clave está en identificar las relaciones e interacciones entre los actores y factores de los ecosistemas de emprendimiento para propiciar un entorno favorable al emprendimiento innovador y de rápido crecimiento, donde los emprendedores son participantes activos, beneficiándose del ecosistema, pero también aportando a su desarrollo.

1.2.4 Actores y factores de los ecosistemas de emprendimiento

Por más de 20 años, investigadores, académicos y consultores sobre entornos para el emprendimiento han hecho esfuerzos por identificar las “redes” (Boschma, 2015; Hite y Hesterly, 2001; Isenberg, 2011; Johannisson, 2000; Neck et al. 2004; Spigel, 2017), los “elementos” (Brush, 2014; Fetters et al., 2010; Isenberg, 2010; Kantis y Federico, 2012; Mason y Brown, 2014), las “dimensiones” (Sine y David, 2010), los “actores” y “factores” (Alvedalen y Boschma, 2017; Mason y Brown, 2014; Vogel, 2013) y los modelos de ecosistemas de emprendimiento que propician o entorpecen el surgimiento y crecimiento de *startups* (Isenberg, 2010b; Kantis et al., 2016; Murray y Stern, 2015a; Spigel, 2017; Theodoraki y Messeghem, 2017) o *high growth firms* (Foster y Shimizu, 2013). Si bien no se ha llegado a un consenso, Spigel propuso agrupar estos elementos en dos categorías: actores y factores. Entre los principales actores se encuentran: los emprendedores, los inversionistas privados, los organismos públicos en su rol promotor y financiador, los trabajadores calificados, las universidades, los proveedores de servicios (legales, contables, consultores), las corporaciones locales, las incubadoras, las aceleradoras y las organizaciones de apoyo (2020, p. 48). Feld (2012) argumentó que los emprendedores deben liderar los ecosistemas y no los Gobiernos, como suele suceder en muchas regiones y ciudades, entre ellas Lima (Goñi Pacchioni y Reyes, 2022). Sin embargo, Spigel sostuvo que eso podría distraer a los emprendedores de su rol fundamental, es decir, el crecimiento de su empresa, aunque los emprendedores sigan siendo el aspecto central del ecosistema (2020, p. 52). En este sentido, las incubadoras, las aceleradoras y las organizaciones de apoyo a las empresas podrían liderar los ecosistemas asumiendo un rol de articuladores y propiciadores de actividades que impulsen el surgimiento y crecimiento de *startups*. Entre los factores, Spigel identificó una cultura que alienta el emprendimiento, la innovación y la toma de riesgos; una densa red de relaciones sociales entre los actores del ecosistema; un gobierno local que impulsa la actividad emprendedora y apoya el rápido crecimiento de las *startups*; un mercado atractivo, favorecido por bajas barreras de ingreso para nuevos emprendimientos; y una infraestructura que brinde adecuados servicios logísticos, digitales, de vivienda y transporte. No obstante, la investigación sobre

ecosistemas de emprendimiento tiene que ir más allá de identificar y enumerar sus actores y factores: debe identificar las relaciones entre ellos.

1.2.5 Descripción de las variables a partir de la teoría y el cuestionario

En la tabla 5 se presentan los cinco constructos para el estudio a partir de la revisión de literatura y las variables del cuestionario aplicado por Produce e Innóvate Perú.

Tabla 5 Descripción de las variables del modelo

Constructo	Descripción
Facilitador social (FACS)	Disponibilidad de recursos y de actores, conectados a través de medios de comunicación social, para facilitar el proceso de emprender. (Adaptado de Spigel, 2015)
Facilitador material (FACM)	Acceso a conocimiento y al mercado para lograr un crecimiento orgánico. (Adaptado de Spigel, 2015)
Inhibidor social (INHS)	Escasez de recursos y falta de confianza para impulsar el emprendimiento innovador. (Adaptado de Spigel 2015)
Inhibidor material (INHM)	Barreras legales, tributarias, tecnológicas y falta de talento e infraestructura para la innovación.(Adaptado de Spigel, 2015)
Desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)	El Estado en su rol de promotor e impulsor del emprendimiento innovador, las aceleradoras y las incubadoras como soporte a los emprendimientos, las universidades en su rol de apoyo a la formación de emprendedores y la generación de conocimiento, los emprendedores como asesores y mentores de otros emprendedores, grandes empresas en su rol de apoyo a la innovación y el financiamiento, medios de difusión en su rol de informantes y promotores del emprendimiento innovador, los inversionistas ángeles y

	los fondos de capital de riesgo en su rol de financiar las diversas etapas del proceso de emprender, las organizaciones internacionales que impulsan el desarrollo del ecosistema brindando capacitaciones y los financiadores para los diversos actores en sus procesos de emprender. (Adaptado de Theodoraki y Messeghem, 2017)
--	---

1.2.6 Descripción de las variables para el modelo de investigación

En la tabla 6 se presentan las categorías conceptuales o constructos empleados en el modelo planteado, a partir de la encuesta aplicada a los emprendedores, cuyos datos fueron proporcionados por Produce. Las variables observables facilitadoras responden a la pregunta ¿qué acciones han influido en el crecimiento y desarrollo de su *startups*? Las variables observables inhibitoras responden a la pregunta ¿qué acciones han perjudicado el crecimiento y desarrollo de su *startups*? Por último, las variables del desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima, surgen de las respuestas de los emprendedores a la pregunta ¿qué tan probable es que recomiende a sus amigos o colegas cada uno de los siguientes actores del ecosistema de emprendimiento de Lima?

Tabla 6 Constructos y variables observables

Constructo	Variable observable del constructo
Facilitador social (FACS) "Facilidades para emprender"	FAC1s Existencia de fondos concursables FAC3s Existencia de aceleradoras FAC4s Existencia de incubadoras FAC5s Existencia de inversionistas de alto riesgo FAC6s Visitas a otros ecosistemas internacionales FAC7s Apoyo por parte de otros emprendedores FAC8s Apoyo por parte de mentores FAC11s Acceso a un <i>coworking</i> gratuito

<p>Facilitador material (FACM) “Facilidades para innovar”</p>	<p>FAC2m Existencia de un mercado atractivo FAC9m Acceso a laboratorios y centros de investigación FAC10m Acceso a universidades y especialistas FAC12m Acceso a tecnología</p>
<p>Inhibidor social (INHS) “Dificultades para emprender”</p>	<p>INH4s Poca cultura innovadora INH7s Falta de crowdfunding legal INH8s Falta de educación universitaria dirigida a <i>startups</i> INH9s Poca confianza entre los actores del ecosistema INH10s Poca inversión en investigación INH11s Falta de instrumentos claros para proteger la propiedad intelectual INH12s Falta de conocimientos de gestión de proyectos INH13s Redes de inversionistas muy tradicionales INH14s Falta de acceso a información</p>
<p>Inhibidor material (INHM) “Dificultades para innovar”</p>	<p>INH1m Falta de capital humano técnico y calificado INH2m Falta de infraestructura y laboratorios disponibles INH3m Barreras legales y tributarias del sector INH5m Poca acceso al financiamiento INH6m Barreras tecnológicas</p>
<p>Desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)</p>	<p>DA1 Los programas del Estado como Innóvate Perú, Startup Perú, etc. DA2 Las aceleradoras del ecosistema DA3 Las incubadoras del ecosistema DA4 Los inversionistas de alto riesgo DA5 Las universidades en su rol de apoyo al ecosistema emprendedor DA6 Los emprendedores en su rol de apoyo de otros emprendedores DA7 Las grandes empresas en su rol de apoyo al ecosistema emprendedor DA8 Los medios de difusión en su rol de apoyo al ecosistema emprendedor DA9 El sistema financiero en su rol de apoyo al ecosistema emprendedor DA10 Las organizaciones internacionales que apoyen el ecosistema emprendedor</p>

Se entiende como facilitadores, a aquellos recursos o capacidades de los ecosistemas de emprendimiento que ayudan al crecimiento y desarrollo de la *startups*. Los facilitadores sociales están vinculados con la construcción de relaciones de confianza y redes de contacto entre los actores presentes en el ecosistema y la posibilidad de acceder a sus recursos. Por consiguiente, están más vinculados a las condiciones necesarias para emprender. Los facilitadores materiales están vinculados a las condiciones de la demanda, así como el acceso a la infraestructura para el desarrollo de conocimiento, es decir a las condiciones para innovar. Se entiende por inhibidores a aquellas acciones que han perjudicado el crecimiento y desarrollo de las *startups*. Los inhibidores sociales están vinculados a la falta de elementos que promueven el emprendimiento, mientras que los inhibidores materiales, al igual que en el caso de los facilitadores, están más vinculados a las dificultades para innovar. En cuanto a los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima, todos ellos fueron identificados en la etapa previa de investigación y se evaluó la percepción sobre su desempeño, a través de su reputación.

A manera de síntesis del capítulo, a continuación se presentan los principales aportes en el estudio de los ecosistemas de emprendimiento.

Tabla 7 Principales aportes a la teoría sobre ecosistemas de emprendimiento

Autor	Año	Aporte
Bruno y Tyebjee	1982	Proponen 12 factores que estimulan el surgimiento, crecimiento y desarrollo de <i>startups</i> . Estos son: (a) disponibilidad de capital de riesgo, (b) presencia de emprendedores experimentados, (c) fuerza de trabajo con habilidades técnicas, (d) accesibilidad a proveedores, (e) acceso a clientes y nuevos mercados, (f) influencias gubernamentales, (g) proximidad de universidades, (h) disponibilidad de áreas y facilidades, (i) accesibilidad al transporte, (j) actitud de la población, (k) disponibilidad de servicios de soporte y (l) condiciones de vida.
Moore	1993	Introduce el concepto de “ecosistema de negocios”.

Autor	Año	Aporte
Gnyawali y Fogel	1994	Presentan cinco dimensiones para analizar el entorno de emprendimientos: (a) las políticas y procedimientos del Gobierno que afectan a las nuevas iniciativas empresariales, (b) las condiciones socioeconómicas, (c) las habilidades emprendedoras y de negocios, (d) y los apoyos financieros y (e) no financieros para las empresas.
Spilling	1996	Introduce la expresión “sistema de emprendimiento”, aquel que determina el desempeño empresarial de una región o localidad. Los ecosistemas de emprendimiento comprenden una diversidad y complejidad de actores, roles y factores del entorno cuya interacción determina el desempeño emprendedor de una región o localidad.
Cohen	2003	Desde un enfoque conceptual, define el ecosistema empresarial como un conjunto de actores o componentes —diferentes e interdependientes— que interactúan para crear, en una determinada región o territorio, nuevas empresas o <i>startups</i> . Cohen identifica siete componentes de los ecosistemas de emprendimiento: <i>network</i> informal, <i>network</i> formal, universidades, Gobierno, servicios profesionales y de apoyo, servicios de financiamiento y grupo de talento.
Isenberg	2011	Desde un enfoque conceptual agrupa en seis dominios los elementos del ecosistema: política, finanzas, cultura, apoyos, capital humano y mercados.
Vogel	2013	Define los ecosistemas de emprendimiento como comunidades dinámicas e interactivas compuestas por varios actores (emprendedores, organizaciones e instituciones) y factores (mercados, marco regulatorio, infraestructura de soporte, cultura emprendedora) interdependientes, y ubicadas en una región geográfica determinada.
Mason y Brown	2014	Ecosistemas conformados por emprendedores, instituciones y organizaciones.
Stam	2015	Los ecosistemas son un conjunto de actores y factores coordinados de tal manera que permiten el emprendimiento productivo. La actividad emprendedora se da en una comunidad de actores interdependientes.
Stern y Murray	2015	Identifican seis elementos en los ecosistemas de innovación: el talento, el financiamiento, la infraestructura, el entorno político, la cultura y comunidad, y las condiciones de la demanda. Además, clasifica a los actores en cinco categorías: emprendedores, financiamiento, corporaciones, Estado y academia.

Autor	Año	Aporte
Messegem y Theodoraki	2017	Dividen el ecosistema de emprendimiento en tres niveles: el ecosistema nacional de emprendimiento (nivel macro), el de apoyo empresarial (nivel meso) y el de incubadoras de empresas (nivel micro). El ecosistema de emprendimiento es un constructo con varios niveles; es decir, multiniveles compuestos por varios subsistemas que interactúan entre ellos.
Brown y Mason	2017	Los emprendedores son los actores centrales del constructo ecosistema de emprendimiento. Los ecosistemas no solo están relacionados con <i>startups</i> .
Spigel	2017	Desde una perspectiva cualitativa y comparando dos casos de estudio, identifica 10 facilitadores de los ecosistemas de emprendimiento, categorizados en 3 atributos: culturales, sociales y materiales. Propone el estudio de las relaciones entre los actores y factores del ecosistemas de emprendimiento a través de ecuaciones estructurales (Spigel, 2020, p. 131).
Kantis et al.	2017	Desarrollan el ranking latinoamericano de condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico. El índice para medir los ecosistemas comprende el análisis de 10 componentes, agrupados en 3 ejes conceptuales: capital humano y sus ámbitos formativos, espacio de oportunidades y sus determinantes, y factores promotores o inhibidores de la creación y el crecimiento de las empresas.
Alvedalen y Boschma	2017	El concepto de ecosistema de emprendimiento carece de un marco analítico claro que explique cuál es su causa, qué efecto tiene en el ecosistema y cómo los elementos están interconectados entre sí y con el ecosistema (Alvedalen y Boschma, 2017b, p. 867).
Roundy et al.	2017	Cuidado con promover un solo tipo de emprendedor. Cada ecosistema tiene recursos, capacidades y necesidades propias.
World Economic Forum	2018	Los emprendedores se apoyan en una combinación de cuatro factores: facilitadores personales (mentores y educación), facilitadores financieros (bancos, inversionistas, microfinanzas), facilitadores de negocios (incubadoras y asociaciones de <i>networking</i>) y facilitadores ambientales (marco regulatorio, infraestructura y cultura) (Corrente et al., 2019a; Nicotra et al., 2018a).
Spigel	2018	Estudia los ecosistemas desde dos perspectivas: <i>top down</i> , factores del ecosistema, y <i>botton up</i> , capacidades del emprendedor.

Autor	Año	Aporte
Nicotra et al.	2018	Su artículo se centra en la relación causal entre <i>eco-factors</i> , <i>eco-outputs</i> y <i>eco-impact</i> . Es uno de los pocos artículos sobre relaciones causales en los ecosistemas de emprendimiento.
Maroufkhani et al.	2018	Las publicaciones acerca de ecosistemas de emprendimiento aparecen por primera vez en la Web of Science en 2006. Los autores revisaron 97 artículos; ninguno tiene actitud empírica en relación con el conocimiento del ecosistema. No se encuentran cuestionarios para recoger información.
Manimala	2019	Los ecosistemas de emprendimiento están conformados por “condiciones para el emprendimiento” y “capacidades emprendedoras”. Al evaluar los ecosistemas de emprendimiento, los emprendedores suelen evaluar mejor las capacidades emprendedoras. Los otros proveedores del ecosistema evalúan mejor las condiciones para el emprendimiento.
Tripathi et al.	2019	Identifican ocho elementos de los ecosistemas que afectan directa o indirectamente a las <i>startups</i> : financiamiento, aspectos demográficos, mercado, educación, capital humano, tecnología, los emprendedores y factores de apoyo.
Alvedalen et al.	2019	Los ecosistemas de emprendimiento son espacios para la innovación, el emprendimiento y la colaboración.
Kuckertz et al.,	2019	La diversidad en los ecosistemas y su habilidad para aprender son fundamentales. Evitar enfocarse en una industria o tipo de emprendedor. Los ecosistemas deben ser gestionados.
Weinberger	2019	Desde una perspectiva exploratorio cuantitativa, agrupa 12 variables que facilitan el crecimiento y desarrollo de <i>startups</i> en dos componentes principales: facilitadores sociales y facilitadores materiales. Los empresarios encuestados sostienen que los facilitadores materiales tienen una mayor incidencia en el crecimiento y desarrollo de <i>startups</i> , independientemente de la etapa del proceso de emprender en la que se encuentre la empresa.
Schafer	2021	Tres cuartas partes de los artículos disponibles sobre ecosistemas de emprendimiento fueron publicados después de 2018.

Cabe resaltar que la mayoría de los estudios sobre ecosistemas de emprendimiento y sus elementos se han basado en la experiencia directa de los investigadores o en las teorías previas de ecosistemas en países desarrollados, mas no en estudios o verificaciones empíricas de determinadas localidades o regiones (Corrente et al., 2019; Nicotra et al., 2018). Esto representa un reto, especialmente para ecosistemas incipientes como el de Lima y países emergentes como el Perú, donde la falta de datos primarios, los vacíos institucionales, la escasez de recursos (financiamiento, talento, conocimiento, infraestructura) y las brechas estructurales (reducido número de actores y eventos de emprendimiento innovador y bajo desarrollo del capital social) son algunos de sus grandes desafíos (Cao y Shi, 2020). Por lo tanto, dado que los ecosistemas de emprendimiento son únicos y difícilmente replicables, inclusive en un mismo país, es necesario estudiarlos de manera empírica y luego proponer políticas, instrumentos y estrategias específicas para cada ecosistema y cada tipo de *startup* (Brown y Mason, 2017; Mason y Brown, 2014).

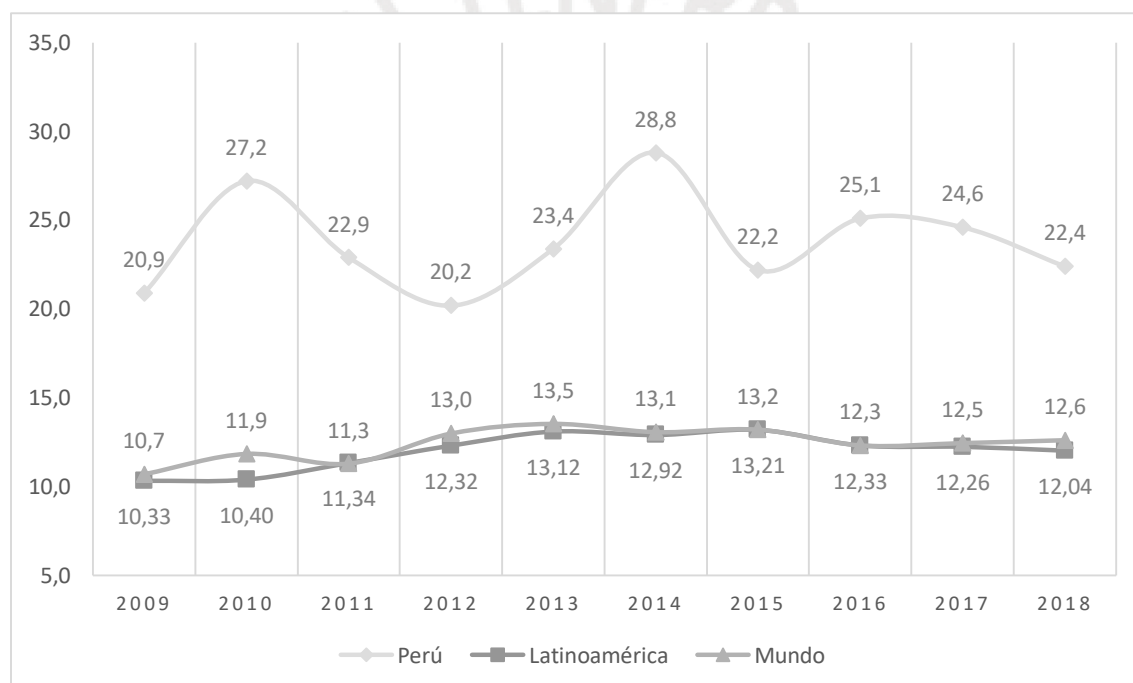
Hasta el momento, la investigación sobre ecosistemas para el emprendimiento innovador y dinámico en el Perú ha permitido identificar a los actores que impulsan el desarrollo del ecosistema (Goñi Pacchioni y Reyes, 2022; Romaní et al., 2019; Weinberger y Ortigueira-Sánchez, 2021), los componentes que inciden en el crecimiento y desarrollo de *startups* (Weinberger, 2019) y la percepción de los ecosistemas como predictores de la competitividad y desarrollo sostenible (Bejarano Auqui et al., 2023). Sin embargo, las relaciones de causalidad entre actores y factores han sido poco exploradas, y aún no se han podido explicar (Stam y Spigel, 2016). A continuación se describe el desarrollo del ecosistema para el emprendimiento innovador en el Perú y las principales barreras para las *startups*.

Capítulo 2. Ecosistema para el emprendimiento innovador en el Perú

2.1 Antecedentes

El Perú es un país con una fuerte cultura y una alta actividad emprendedora en etapas tempranas (Serida et al. 2016), superior en aproximadamente 10 puntos porcentuales al promedio latinoamericano y del mundo por más de 10 años (Weinberger y Ortigueira-Sánchez, 2021, p. 339), como se observa en la figura 2.

Figura 2 Evolución anual de la actividad emprendedora en etapa temprana (TEA) en el Perú, Latinoamérica y el mundo, 2009-2018 (%)



Nota: Adaptado de *Global Entrepreneurship Monitor. 2018/2019 Global report*, por N. Bosma y D. Kelley, 2019, Babson, Universidad del Desarrollo, Korea Entrepreneurship Foundation. Previamente cita en: (Weinberger y Ortigueira-Sánchez, 2021; Weinberger, 2019)

Sin embargo, en 2015, de acuerdo con el índice de condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico de Prodem, el Perú ocupaba la octava posición del *ranking* latinoamericano, compuesto por 15 países, y la posición 43 entre 54 países a nivel global (Kantis et al., 2015). Esto reflejaba una gran oportunidad, pues aunque las condiciones del ecosistema no eran las más adecuadas para el desarrollo de emprendimientos innovadores y dinámicos, la intención de emprender era alta y los factores culturales en la población,

positivos (Serida et al., 2016). Si bien estos dos últimos elementos son centrales para el surgimiento de nuevas iniciativas empresariales (Van der Zwan y Thurik, 2017; Spigel 2015), el reto estaba en generar las condiciones para que estos emprendimientos crecieran de manera rápida, sostenible y se convirtieran en empresas competitivas. Para ello se necesitaba que los ecosistemas de emprendimiento pasaran de una etapa promotora de la actividad emprendedora de modelos de negocios tradicionales y bajo riesgo a una etapa impulsora del crecimiento de emprendimientos innovadores, escalables y de alto impacto, liderados por emprendedores en la búsqueda de oportunidades y el deseo y la ambición para aprovecharlas.

En 2013, una publicación del Centro de Desarrollo de la OCDE (OCDE 2013) señaló que varios países de América Latina estaban introduciendo las *startups* como un eje de acción importante de sus estrategias de innovación y desarrollo productivo por su relevancia para generar empleo de calidad, crecimiento e innovación. Sin embargo, no todos los países se encontraban en el mismo estado de desarrollo ni utilizaban los mismos instrumentos para impulsar la creación de más y mejores *startups*. Por ejemplo, mientras Brasil y Chile habían comenzado con programas de apoyo a las *startups* desde la década de 1990, Colombia y Perú recién estaban introduciendo programas de apoyo directo a las *startups*. En consecuencia, los estados de desarrollo de los ecosistemas de Argentina, Brasil, Chile, México y Colombia eran superiores (OCDE, 2013, p. 32).

Para el caso del Perú, como se aprecia en la tabla 8, de los 10 instrumentos utilizados para comparar el grado de apoyo directo a las *startups* en América Latina, en 2012, el país tenía 2 instrumentos en fase de desarrollo (FD): capacitación empresarial y facilidad para crear o cerrar empresas, y 2 instrumentos en etapa de reciente creación (RC): financiamiento para capital semilla y apoyo a las incubadoras que tuvieran la capacidad de brindar servicios de apoyo a las *startups*. De los 10 instrumentos, los 6 restantes estaban en la fase de ser creados o reformados (OCDE, 2013, p. 32).

Tabla 8 Instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador en el Perú, 2012

Categoría	Herramienta	2012
Financiamiento	Capital semilla	RC
	Inversión ángel	
	Capital emprendedor	
Servicios de apoyo y capacitación empresarial	Incubadoras	RC
	Aceleradoras	
	<i>Spin-offs</i> corporativas	
	Transferencia tecnológica y <i>spin-offs</i> universitarias	
	Capacitación empresarial	FD
Marco regulatorio	Facilidad para crear/cerrar empresas	FD
	Tributación y legislación especiales	

Nota: RC = reciente creación FD = fase de desarrollo. (OCDE, 2016, p. 32)

Para entonces, el Perú no disponía de un conjunto de instrumentos de apoyo a las *startups* (OCDE, 2013, p. 209), pero había declarado que el apoyo al emprendimiento innovador era una prioridad en las políticas para promover la competitividad y la transformación productiva del país (Ministerio de la Producción, 2014b; OCDE, 2013, p. 208). Frente a esta declaración, la DGITSE de Produce conceptualizó, elaboró y difundió aquellos instrumentos que promoverían la innovación empresarial y el emprendimiento innovador para suscitar una diversificación productiva altamente competitiva (Ministerio de la Producción, 2014). Como resultado, en 2013, se creó Startup Perú para impulsar el nacimiento y crecimiento de emprendimientos dinámicos y de alto impacto. Para ello, (a) incentivaría la innovación productiva financiando proyectos, pasantías, misiones y asesorías tecnológicas para que los emprendimientos tengan un alto componente de innovación y de tecnología (b) otorgaría capital semilla para financiar emprendimientos innovadores en etapas iniciales, considerando el limitado acceso al crédito, (c) subsidiaría el fortalecimiento de

las capacidades de las incubadoras y redes de inversionistas, para que los servicios ofrecidos a las *startups* sean de calidad e (d) impulsaría la productividad y competitividad de las empresas (Ministerio de la Producción, 2015). Al año siguiente se creó Innóvate Perú, el Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad, y se convirtió en la “plataforma de la innovación” en el país; mientras que Startup Perú pasó a ser el Programa de Apoyo al Financiamiento para las *startups*, entendiendo como *startups* a emprendimientos innovadores, dinámicos y de alto impacto (Ministerio de la Producción, 2015). La misión de Innóvate Perú era incrementar la competitividad y productividad de las empresas, especialmente las *startups*, y asumir el rol de promotor del emprendimiento innovador y articulador del ecosistema emprendedor peruano. Esta plataforma centralizaría las acciones, programas, fondos e instrumentos para promover la innovación productiva y consolidar un “ecosistema emprendedor”; entretanto, Startup Perú se posicionaría como el concurso para que las *startups* pudieran acceder a capital semilla (Ministerio de la Producción, 2014, 2019).

2.2 Barreras para el emprendimiento dinámico e innovador

Entre febrero y agosto de 2015 —en el marco del Diseño para una Política Nacional de Emprendimiento— se realizó un estudio exploratorio en las ciudades de Arequipa, Lima y Trujillo con el fin de identificar los atributos que influían en surgimiento y crecimiento de las *startups* —emprendimientos dinámicos e innovadores— en el Perú¹ y las condiciones para su desarrollo. El estudio mostró los siguientes resultados²:

¹ Se llevaron a cabo 11 *focus group* en Lima (los días 16, 17 y 18 de febrero de 2015, con 48 asistentes), dos *focus group* en Trujillo (19 de febrero, 19 asistentes) y un *focus group* virtual con Arequipa (25 de marzo, 10 asistentes). Entre el 4 y 27 de marzo de 2015 se llevaron a cabo 14 entrevistas en profundidad con expertos del ecosistema y el 31 de marzo un *focus group* con cuatro expertos, representantes de instituciones del sector público. Los resultados del estudio contribuyeron a la propuesta para el diseño de la Política Nacional de Emprendimiento Innovador.

² Obtenidos del taller “Resultados preliminares del diseño de la Política Nacional de Emprendimiento del Perú” (2015).

Para los “emprendedores” entrevistados y participantes de los grupos de enfoque: (a) la complejidad legal, tributaria y contable; (b) la informalidad de las empresas y el incumplimiento de las normas de propiedad intelectual y derechos de autor; (c) la falta de confianza y poca articulación entre los diversos actores del ecosistema; (d) la dificultad para encontrar información relevante para un emprendedor como, por ejemplo, certificaciones, normas y trámites; (e) la falta de financiamiento adecuado para las diversas etapas del proceso de emprender; (f) la carencia de capital humano calificado; (g) la concentración de los servicios para los emprendedores en Lima; y (h) la dificultad para acceder a fondos del Estado por la complejidad de los procesos, obstaculizaban e inhibían la actividad emprendedora.

Por otro lado, para los “gestores de incubadoras de empresas”: (a) la dificultad para encontrar emprendedores innovadores, ambiciosos y con una visión global; (b) la escasez de proyectos con potencial de crecimiento y posibilidades de recibir inversión; (c) el limitado conocimiento de las *startups* sobre estrategias para el crecimiento de sus empresas y la incorporación de inversionistas; (d) la falta de colaboración entre los diversos actores dentro de los ecosistemas para el emprendimiento innovador y entre los ecosistemas a nivel nacional; (e) la baja calidad de los programas de capacitación para emprendedores; (f) la reducida oferta de espacios de *coworking*, tanto dentro como fuera de los ambientes de las incubadoras; y (g) los obstáculos para obtener información sobre los recursos disponibles en beneficio de los emprendedores, dificultaban el surgimiento y rápido crecimiento de empresas dinámicas.

Los “representantes de la academia”, por su parte, señalaron que (a) la falta formadores/docentes/profesores que promuevan el emprendimiento dinámico y de alto impacto, y (b) las metodologías poco innovadoras para el desarrollo de competencias emprendedoras y capacidades gerenciales, así como (c) el poco interés de parte de la

academia (instituciones y docentes) por desarrollar habilidades de emprendimiento en los estudiantes de carreras no vinculadas a los negocios, limitaban el surgimiento de nuevas iniciativas empresariales y el crecimiento de los emprendimientos dinámicos que ya estaban en marcha.

Con respecto al financiamiento de los emprendimientos en sus diversas etapas de desarrollo, “los inversionistas” entrevistados señalaron que: (a) la falta de preparación de los emprendedores en temas financieros y modelos de negocio; (b) la carencia de emprendedores preparados para recibir financiamiento de “capital emprendedor” o de “alto riesgo”; (c) el poco compromiso por parte de las incubadoras y aceleradoras en la preparación de sus incubados para recibir financiamiento; y (d) la falta de proyectos innovadores y escalables capaces de atraer el interés de inversionistas ángeles y redes de inversores, entorpecían el desarrollo de la actividad ángel en el país y, consecuentemente, el crecimiento y desarrollo de las *startups*.

Los “representantes de organismos del Estado” vinculados a temas de innovación y emprendimiento señalaron entre las mayores trabas para el emprendimiento innovador: (a) la descoordinación de los esfuerzos entre las diversas instituciones del Estado a nivel intersectorial e inclusive interministerial; (b) la ineficiencia en la asignación de recursos, llegando al extremo de que “quienes necesitan los recursos, no los tienen; mientras que “quienes tienen los recursos no logran —o no saben— gastarlos”; (c) la poca institucionalidad de las organizaciones del Estado, lo que genera una alta rotación del personal y resta eficiencia a los procesos y dificultades para el cumplimiento de los objetivos; y (d) una sobrerregulación normativa, por ejemplo, en temas tributarios, mientras que en otros asuntos, como el comercio electrónico y el registro de innovaciones, la escasez de normas o reglamentos no permite tomar decisiones. Los

representantes de instituciones del Estado señalaron que el sector privado desconoce sobre temas de propiedad intelectual, especialmente en cuanto a softwares y patentes, y que el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) era percibido por los actores del ecosistema como el gran facilitador de los fondos asignados al emprendimiento innovador y, al mismo tiempo, como el ente que mayores trabas impone por medio de la Sunat; sin embargo, plantearon algunas alternativas de solución como “espacios de coordinación interinstitucional” o “directorios *multistakeholders*” que fomenten la coordinación interinstitucional.

Finalmente, (a) la poca difusión y promoción de casos de *startups* exitosas con el fin de promover e impulsar una cultura de emprendimiento basado en la innovación; (b) el limitado conocimiento y falta de experiencia de los periodistas sobre “emprendimiento de alto impacto” o *startups*; (c) la confusión entre *startups* y microempresas, o empresas tradicionales y empresas innovadoras; y (d) el poco reconocimiento al riesgo y esfuerzo de los fundadores de *startups* frente a los empresarios de microempresas de subsistencia, no contribuían al desarrollo de un ecosistema de emprendimiento para empresas dinámicas o *startups*.

Ese mismo año un estudio sobre las principales barreras para el emprendimiento innovador en el Perú, solicitado por Produce al equipo de investigadores expertos en ecosistemas de emprendimiento e innovación de América Latina, sobre liderado por Kantis (Kantis et al., 2015) concluyó que, a pesar de la cultura nacional propulsora del emprendimiento, de las condiciones macroeconómicas favorables para el crecimiento del país, el dinamismo de la demanda local, y de los esfuerzos del Gobierno por incentivar el surgimiento y crecimiento de más y mejores *startups*, las condiciones para el emprendimiento dinámico e innovador, no eran adecuadas.

El informe señaló que entre las principales trabas se encontraban: (a) la escasez de capital humano técnico y calificado, (b) una oferta restringida de laboratorios y centros de CTI debido a una baja inversión pública y privada en CTI, (c) poca cultura de innovación y respeto a la propiedad intelectual (d)

escasez de buenos proyectos y equipos multidisciplinarios de emprendedores capaces de atraer inversionistas, (e) baja densidad, poca calidad y reducida articulación entre actores del ecosistema, es decir entre la academia, las incubadoras, las aceleradoras, las redes de inversión, el Estado y el resto de las empresas o corporaciones, (f) poco acceso a capital de riesgo en las diversas etapas del proceso de emprender y (g) los vacíos institucionales y trabas burocráticas para emprendimientos innovadores y con altos componentes tecnológicos (Weinberger y Ortigueira, 2021, p. 346).

Además de estas barreras identificadas por el equipo de Kantis, de acuerdo con la Agenda Nacional de Competitividad 2014-2018, existían otras barreras a nivel macro como: (a) el alto grado de informalidad y falta de institucionalidad de las organizaciones en la sociedad peruana, (b) la escasez de servicios educativos de calidad en todo nivel de formación (c) la diversidad en los niveles de productividad entre sectores y regiones del país, (d) la falta de incentivos para impulsar la innovación y la transferencia tecnológica, así como (e) la alta dependencia del crecimiento económico en base a la extracción de productos minerales (Ministerio de Economía, 2015).

Por lo tanto, las barreras para el emprendimiento innovador se encontraban en todos los niveles del ecosistema, es decir a nivel macro, meso y micro (Theodoraki y Messeghem, 2017). No obstante, los actores del ecosistema de emprendimiento innovador del país, los consultores e investigadores internacionales en ecosistemas para el emprendimiento dinámico e innovador y los gestores de políticas públicas encontraron: (a) condiciones macroeconómicas favorables para el desarrollo de *startups*, (b) una alta tasa de emprendimiento en etapa temprana, y (c) reconocían como positivas algunas iniciativas públicas y privadas en favor de emprendimientos innovadores.

2.3 Programas para el fortalecimiento de los actores del ecosistema de emprendimiento en el Perú

Como resultado de estos estudios y un *benchmarking* latinoamericano, entre 2014 y 2016, se desarrollaron e implementaron programas para el fortalecimiento de tres actores del ecosistema de emprendimiento innovador en el país: los emprendedores, las incubadoras de negocios y las redes de inversión ángel. El primero de ellos, orientado al desarrollo de *startups*, consistió en la entrega de capital para emprendedores innovadores y de alto impacto a través del concurso Startup Perú. Por primera vez en el país, se entregaron fondos públicos para subsidiar el emprendimiento innovador y de alto impacto, es decir, las llamadas *startups* que estuvieran en etapas iniciales (Goñi Pacchioni y Reyes, 2019). Startup Perú marcó un hito en el ecosistema emprendedor peruano, pues hasta entonces, los fondos públicos para innovación habían sido entregados a las empresas en marcha que tuvieran un proyecto de investigación, mejora o desarrollo de productos, mas no a las *startups*, dado el alto riesgo que ellas representan por la etapa inicial en la que se encuentran y los modelos de negocio innovadores aún no comprobados. El segundo programa, orientado al desarrollo y fortalecimiento de las incubadoras de negocios y entidades afines, entregó subsidios a las incubadoras de empresas ganadoras del concurso con el fin de apoyar: (a) los procesos de búsqueda y selección de equipos de emprendedores capaces de impulsar nuevas iniciativas empresariales, (b) la capacitación y entrenamiento de emprendedores y (c) el fortalecimiento de las capacidades y recursos de las incubadoras. El tercer actor del ecosistema de emprendimiento que concursó para recibir un subsidio de Innóvate Perú fueron las redes de inversionistas ángeles. A través del Programa de Desarrollo y Fortalecimiento de Redes de Inversionistas Ángeles se buscó promover la conformación y sostener la operación de estas redes para que pudieran financiar la siguiente etapa de crecimiento de las *startups*. De esta manera, entre 2014 y 2016, el Estado peruano benefició con más de 22 millones de soles a 133 emprendedores innovadores, 42 emprendimientos de alto impacto, 12 incubadoras de negocios o instituciones afines y 3 redes de inversionistas ángeles (Villaran Córdova, 2016); todo ello con el fin de incrementar la

competitividad y productividad de las *startups* a partir del fortalecimiento de los actores del ecosistema nacional de emprendimiento.

2.4 Instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador

A pesar de estos esfuerzos, en 2016, un informe sobre las *startups* de Latinoamérica elaborado por la OCDE (2016a) señaló que, si bien el Perú había avanzado en el desarrollo de capacidades de apoyo a las *startups*, nuestros ecosistemas nacionales de innovación y emprendimiento seguían siendo incipientes y estaban poco articulados, aunque el grado de madurez del ecosistema de emprendimiento estaba pasando de una lógica de “experimentación” como “piloto en Lima” a una etapa de “expansión” con una lógica de “escalamiento a provincias”. En la tabla 9 se muestran los avances entre 2012 y 2016 con respecto a la implementación de programas e instrumentos a favor de la actividad emprendedora innovadora en el país.

De los 18 instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador propuestos por la OCDE en 2016, el Perú contaba con 15 en diversas etapas y mostraba un avance importante en el apoyo al desarrollo del ecosistema emprendedor. Un instrumento estaba completamente implementado (I), 6 en proceso o fase de desarrollo (EP), 8 instrumentos habían sido recientemente creados (RC) y 3 aún no habían sido creados o tenían que ser reformulado. Sin embargo, el número de *startups* en el país, así como su distribución por ciudades, eran inferiores al de países como Brasil, México, Argentina, Chile y Colombia (OECD, 2016, p. 20), además de que seguía en la mitad inferior en el *ranking* latinoamericano de condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico de Prodem, ocupando la novena posición entre 15 países y la posición 46 entre 56 países a nivel global (Kantis et al., 2016).

Tabla 9 Instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador Perú, 2012-2016

Categoría	Herramienta	2012	2016
Financiamiento	Capital semilla	RC	EP
	<i>Crowdfunding</i>		RC
	Inversión ángel		RC
	Capital emprendedor		RC
	Premios		RC
Apoyo integrado	Programas de integración público-privada (financiamiento y servicios)		EP
Entidades de soporte y servicios empresariales	Incubadoras	RC	EP
	Aceleradoras		EP
	Siguiente generación de incubadoras y aceleradoras (<i>coworkings</i>)		RC
	Desarrollo de redes de mentores		RC
	Desarrollo de mercado de deudas para <i>startups</i>		
	Transferencia de tecnología y <i>spin-offs</i> universitarias o corporativas		RC
	Capacitación en emprendimiento, negocios y financiamiento	EP	I
Creación de mercados	Contratación pública		
Promoción de emprendimiento	Programas de sensibilización y promoción de cultura empresarial innovadora		EP
Marco regulatorio	Marco legal para la creación y expansión de <i>startups</i>	EP	EP
	Incentivos tributarios e impuestos especiales		RC
	Visas para <i>startups</i>		

Nota: RC = recientemente creado, EP = en proceso o fase de desarrollo, I = implementado o en operación. Adaptado de *Startup América Latina: promoviendo la innovación en la región*, OCDE, 2013, OECD Publishing, p. 32 (<http://dx.doi.org/10.1787/9789264202320-es>). OCDE (2016, p.25)

2.5 Descripción del ecosistema para el emprendimiento innovador de Lima

Entre los años 2016 y 2019, Innóvate Perú continuó impulsando el ecosistema para el emprendimiento innovador y dinámico en el país. Para ello contó con la cooperación de organizaciones como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), el Banco de Desarrollo del Perú (Cofide), la Cooperación Suiza a través del Programa Suizo de Emprendimiento, la Asociación Peruana de Incubadoras de Empresas (Peruincuba), la Asociación Peruana de Capital Semilla y Emprendedor (Pecap) y PeruEmprende, una comunidad de organizaciones impulsoras del ecosistema para el emprendimiento innovador del país. Uno de los síntomas más saludables de su crecimiento fue la realización en Lima de eventos internacionales como el 6to. Seminario Taller Prodem, dirigido a profesionales que trabajan en el ecosistema emprendedor latinoamericano, el Foro XCalá, Peru Venture Capital Conference, Lima Fintech Forum, entre otros. Además, el número de organizaciones comprometidas con la celebración del mes del emprendimiento a nivel nacional, que se inició en noviembre de 2014, era cada vez mayor. En cuanto al financiamiento para *startups* se difundían los reportes de Pecap sobre la inversión en *startups* con base de operaciones en Perú y se publicó el primer reporte sobre La Inversión Ángel en el Perú (Romaní et al., 2019).

En este contexto, con la finalidad de profundizar el estudio sobre el ecosistema para el emprendimiento innovador de Lima, la DGITSE de Produce e Innóvate Perú, con el apoyo del equipo participante en el Regional Entrepreneurship Acceleration Program-cohort 4 (2016-2018) del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT-REAP, por sus siglas en inglés) elaboraron un cuestionario con 38 preguntas distribuidas en cuatro secciones: (a) características como emprendedor, (b) características de la empresa actual, (c) características del ecosistema innovador y emprendedor, y (d) percepción acerca de los factores facilitadores e inhibidores para el crecimiento y desarrollo de sus empresas. Se validó el instrumento a través de veinticinco encuestas piloto aplicadas a emprendedores de alto impacto, y la opinión de diez expertos en ecosistemas de emprendimiento a nivel local y dos expertos del MIT-REAP. La encuesta final fue distribuida digitalmente, en febrero de 2017, a 6453

registros de la base de datos de los postulantes a los fondos de Innóvate Perú, a través del correo de la (DGITSE) del Ministerio de la Producción. Se decidió estudiar con mayor profundidad el ecosistema de emprendimiento de Lima porque en ella se concentraba el 36.4% del PBI del país, el 29.2% de la población económicamente activa (PEA) (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019), más del 50% de *startups* (OCDE, 2016), 61.7% de los proyectos de Innóvate Perú y 66.7% de los fondos otorgados por dicha institución (Ministerio de la Producción, 2019).

A continuación se presentan los hallazgos más relevantes del ecosistema para el emprendimiento innovador, obtenidos de la base de datos del cuestionario aplicado por Produce.

2.5.1 Descripción de los emprendedores

El 76% de los emprendedores tiene 36 años o más de edad, solo el 27% son mujeres y entre las cinco razones más votadas para emprender se encuentran: el deseo de tener su propio negocio (57%), aprovechar las oportunidades del mercado (45%), generar un cambio social y un impacto positivo en el país (39%), aprovechar los conocimientos y experiencia obtenida en el mundo laboral (36%), y poner en el mercado una innovación o invención (34%). En la tabla 8 se muestran las tres razones más valoradas por cada grupo etario de emprendedores.

Tabla 10 *Motivaciones para emprender por grupo etario*

Grupo etario (años)	Distribución de la muestra	Razones más valoradas para emprender
18-25	1%	Generar un cambio social y un impacto positivo en el país Aprovechar las oportunidades del mercado Deseo de tener su propio negocio
26-35	23%	Deseo de tener su propia empresa Generar un cambio social y un impacto positivo en el país Aprovechar las oportunidades del mercado

36-45	35%	Aprovechar las oportunidades del mercado Deseo de tener su propio negocio Aprovechar los conocimientos y experiencia obtenida en el mundo laboral
46-55	24%	Deseo de tener su propio negocio Poner en el mercado una innovación o invención Generar un cambio social y un impacto positivo en el país
>55	16%	Aprovechar los conocimientos y experiencia obtenida en el mundo laboral Deseo de tener su propio negocio Aprovechar las oportunidades del mercado

Cada emprendedor había creado en promedio tres emprendimientos, aunque para el 19% de los encuestados era su primera empresa y el 54% de los emprendimientos estaba conformado por dos o tres socios. En relación con las principales oportunidades para iniciar su actual emprendimiento, el 72% lo hizo porque identificó la existencia de un mercado con una necesidad no atendida o mal atendida, el 42% identificó el crecimiento de un nicho o segmento de mercado, 37% identificó las oportunidades de desarrollo en el país y el 32% lo consiguió gracias a su *expertise* previo.

2.5.2 Descripción de las startups

De total de observaciones válidas, el 18% de los emprendimientos estaba en una etapa de introducción al mercado, 33% en etapa de crecimiento y 41% en una etapa de desarrollo, ya fuera de producto, de mercado o expansión territorial. Es decir, el 92% de los emprendimientos habían superado la etapa inicial o preoperativa de su *startup* y el 59% tenía cinco o más años de constituida. El número de trabajadores por *startup* era en promedio 7.56 a tiempo completo y 8.81 a tiempo parcial. Del total de empresas de la muestra, el 93% tenía como ámbito de acción el Perú, 16% países de Latinoamérica, 14% Europa, 13% Estados Unidos y Canadá, 6% Asia, 3% Australia, 1% África y 6% otros. El 84% de los emprendimientos fueron financiados con recursos propios, el 27% había recibido aportes de familiares y el 18%, aportes de programas o recursos del Estado. Solo el 6% de las empresas fueron financiadas con un

crédito empresarial. Para innovar, el 65% invirtió en el desarrollo de productos o servicios y el 54% en capital humano innovador, mientras que solo el 26% de la inversión en innovación fue para el desarrollo de tecnología o software y el 8% para patentes y certificaciones.

2.5.3 Descripción de las instituciones del ecosistema de emprendimiento de Lima

Las organizaciones más conocidas por los emprendedores pertenecían al Estado (Innovate Perú, Concytec, Startup Perú, PromPerú y Cofide), seguidas por la incubadora Wayra y la aceleradora UTEC Ventures. En el *ranking* de las organizaciones de quienes más recibieron ayuda figuró en primer lugar el Estado (Innovate Perú, Startup Perú, Concytec, PromPerú), luego algunas incubadoras (UTEC Ventures, CIDE-PUCP, Emprende UP) y, como tercer actor del ecosistema, la red de inversionistas Angel Ventures Perú. En cuanto a las instituciones más recomendables, nuevamente el Estado ocupó el primer lugar, seguido de “otros emprendedores” y, en tercer lugar, las “organizaciones internacionales de apoyo al emprendimiento”. En contraposición, los actores que menos recomendarían a sus amigos o familiares son “inversionistas de alto riesgo”, las “grandes empresas” y las “universidades”. Las acciones que mayor impacto tendrían en el desarrollo del ecosistema son: beneficios legales y tributarios para las *startups*, mayor cantidad de fondos concursables y mayor cultura “innovadora”. Entretanto, las de mayor perjuicio al crecimiento y desarrollo de las *startups* se encontraron: el poco acceso al financiamiento, las barreras legales y tributarias del sector, y la poca inversión en investigación, desarrollo e innovación. Finalmente, entre las acciones de mayor influencia positiva figuraban: la existencia de un mercado atractivo, el acceso a tecnología y la existencia de fondos concursables.

A continuación, se presenta la metodología empleada para la investigación, luego los resultados encontrados, para finalmente ofrecer las conclusiones, las recomendaciones y las futuras líneas de investigación.

Capítulo 3. Metodología de la investigación

Luego de explorar y describir la realidad observada en el ecosistema de emprendimiento del Perú, entre el 2014 y 2018, y específicamente el ecosistema de emprendimiento de Lima en 2019, a continuación se presenta el diseño de la investigación que responderá a las preguntas planteadas.

3.1 Diseño de la investigación

Se trata de una investigación de diseño no experimental, propio de las ciencias sociales, de tipo transversal, a nivel exploratorio que busca indagar sobre las relaciones entre los factores y actores de los ecosistemas de emprendimiento, un problema de investigación poco estudiado en países emergentes como el Perú, y menos aún en ecosistemas incipientes y poco articulados (OCDE, 2016b). Para ello, se utilizan los datos de la encuesta sobre “Cómo se viene desarrollando el ecosistema peruano y qué oportunidades de mejora existen”, enviada digitalmente por Produce, a la base de datos de Innóvate Perú. A través del uso de técnicas cuantitativas, se explican las relaciones entre las variables y los constructos del modelo planteado. Luego se identifican las variables y constructos con mayor importancia y menor rendimiento del ecosistema de emprendimiento de Lima.

3.2 Técnica para el análisis estadístico de la data

Para el estudio de las relaciones se decidió realizar un análisis multivariante porque permite analizar simultáneamente múltiples variables. Estas variables representan medidas asociadas con individuos, compañías, eventos, actividades o situaciones obtenidas de investigaciones primarias o de fuentes secundarias (Hair Jr et al., 2017). Los métodos de análisis multivariante pueden ser aplicados a investigaciones de tipo exploratorias o confirmatorias, y pueden ser técnicas de primera o segunda generación, como se muestra en la tabla 11. Consciente del poco conocimiento previo sobre la temática de los ecosistemas de emprendimiento en etapas embrionarias o incipientes, especialmente en metrópolis con altos niveles de concentración como Lima y en países

emergentes como el Perú, se realizó un estudio exploratorio a través del modelamiento de ecuaciones estructurales (SEM por sus siglas en inglés).

El SEM se define como una técnica de análisis estadístico multivariante, pues combina aspectos del análisis factorial (para establecer relaciones de interdependencia) y de las regresiones múltiples (con el fin de establecer relaciones de dependencia). Esta técnica, útil para investigaciones en las ciencias sociales, estima un conjunto de relaciones de dependencia e interrelación simultáneas (Hair Jr et al., 2017). Este método permite además analizar las relaciones estructurales entre las variables medibles y los constructos, así como las relaciones entre los mismos constructos, también llamadas variables latentes. Las variables medibles, también llamadas variables manifiestas, observadas o identificadas, representan los indicadores medidos a través del cuestionario de 2017.

Estos indicadores, que miden indirectamente el constructo, sirven como variables *proxy* de este, y cada indicador representa un aspecto único y separado de un concepto más grande y abstracto. El SEM permite la conjugación de todas las variables entre ellas; las variables observables correspondientes a las preguntas del cuestionario y los constructos no observables, es decir, los resultantes del análisis factorial. Otras bondades del SEM están en permitir (a) la confirmación *a priori* teorías existentes, (b) la identificación de patrones de datos y relaciones, (c) la incorporación en las investigaciones de variables no observables, medidas indirectamente por variables indicadoras, y (d) facilitar la contabilización del error de medición en las variables observadas (Roldán y Cepeda, 2008).

Como se muestra en la tabla 11, existen dos tipos de técnicas asociadas al Modelamiento de Ecuaciones Estructurales o SEM (Hair Jr et al., 2017). El SEM basado en covarianzas (*covariance-based SEM*, CB-SEM) y el SEM de mínimos cuadrados parciales (*partial least squares SEM*, PLS-SEM) también llamado *path modelling*. El CB-SEM es utilizado principalmente como método de análisis confirmatorio, es decir, para confirmar o rechazar hipótesis de teorías previamente conocidas con el objetivo de determinar qué tan bien puede estimar una matriz de covarianzas un modelo teórico propuesto para una cierta base de datos.

Tabla 11 Tipos y técnicas estadísticas de investigación

	Investigación de tipo exploratoria	Investigación de tipo confirmatoria
Técnica de primera generación	Análisis de conglomerados o clústeres Análisis factorial exploratorio Escalamiento multidimensional	Análisis de varianza Regresión logística Regresión múltiple Análisis factorial confirmatorio
Técnica de segunda generación	PLS-SEM	CB-SEM

Nota: Tomado de *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM (2.ª ed.)*, por J. F Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, & M. Sarstedt, 2017. Sage. Elaboración propia.

El estudio sobre el ecosistema de emprendimiento de Lima está en una etapa descriptivo-exploratoria, por lo cual este método de análisis confirmatorio no es el más apropiado. El PLS-SEM, generalmente se utiliza para desarrollar teorías en investigaciones exploratorias, enfocándose en explicar la varianza de las variables dependientes al examinar el modelo. Este método también se utiliza cuando: (a) la teoría está poco desarrollada, (b) los modelos son complejos, (c) hay poco conocimiento *a priori* de las relaciones del modelo de relaciones estructurales y de los indicadores de los constructos del caso de estudio, (d) cuando se busca explorar y no confirmar las hipótesis planteadas, (e) cuando el tamaño de la muestra no es grande, (f) cuando las distribuciones de los indicadores no son normales y (g) cuando las relaciones entre los constructos del modelo no son circulares (Hair et al., 2011). Por otro lado, al no suponer ningún modelo estadístico, la estimación PLS-SEM no requiere establecer supuestos acerca de las escalas de medida (Fornell, 1981). Por tanto, las variables pueden estar medidas por diversos tipos de escala (nominales, ordinales, de intervalo o ratios). Este método es capaz de sugerir qué relaciones podrían o no existir, además de ciertas proposiciones a fin ser evaluadas posteriormente por el investigador (Chin, 1998).

Muchos modelos requieren que las variables sigan determinadas distribuciones de probabilidad (como binomial, Poisson, hipergeométrica, etc.),

en cambio, la técnica del SEM solo distingue entre aquellas variables que siguen una distribución normal y aquellas que no. Se pide que los datos sigan una distribución normal si la técnica del SEM se utiliza para fines confirmatorios, mientras que para fines exploratorios –como es el caso de esta investigación–no se requiere que los datos tengan una distribución normal.

Dado el propósito de la investigación, las relaciones planteadas en nuestras preguntas de investigación, el número de observaciones válidas para el estudio y las características de los datos recogidos, las condiciones son óptimas para realizar el análisis estadístico mediante el modelamiento de ecuaciones estructurales basado en las varianzas, PLS-SEM.

3.3 Proceso sistemático para la aplicación del PLS-SEM

La aplicación del PLS-SEM está definida en ocho fases (Hair et al., 2019, p.56) las cuales se describen a continuación.

3.3.1 Especificación del modelo estructural

El modelo planteado está compuesto por cinco constructos: facilitador social (FACS), facilitador material (FACM), inhibidor social (INHS), inhibidor material (INHM) y desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL). La etapa de desarrollo (ED), el número de trabajadores (NT) y los mercados atendidos (MA) se utilizan como variables de control sobre el DAEEL (véase figura 3). Luego se plantea un modelo de orden superior (véase figura 4)

Este modelo estructural, conocido también como el modelo interno, refleja la secuencia de los constructos y la relación entre ellos, de acuerdo con la teoría sobre ecosistemas para el emprendimiento innovador y los conocimientos y la experiencia de la investigadora.

Figura 3 Modelo propuesto

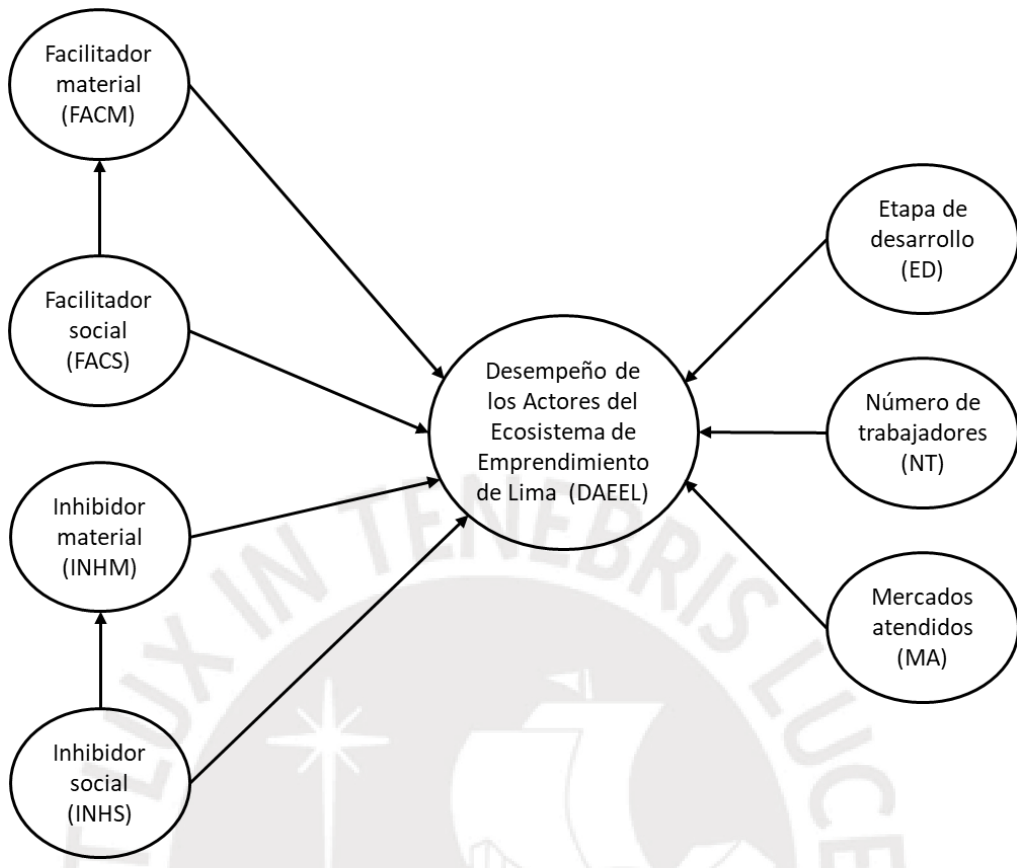
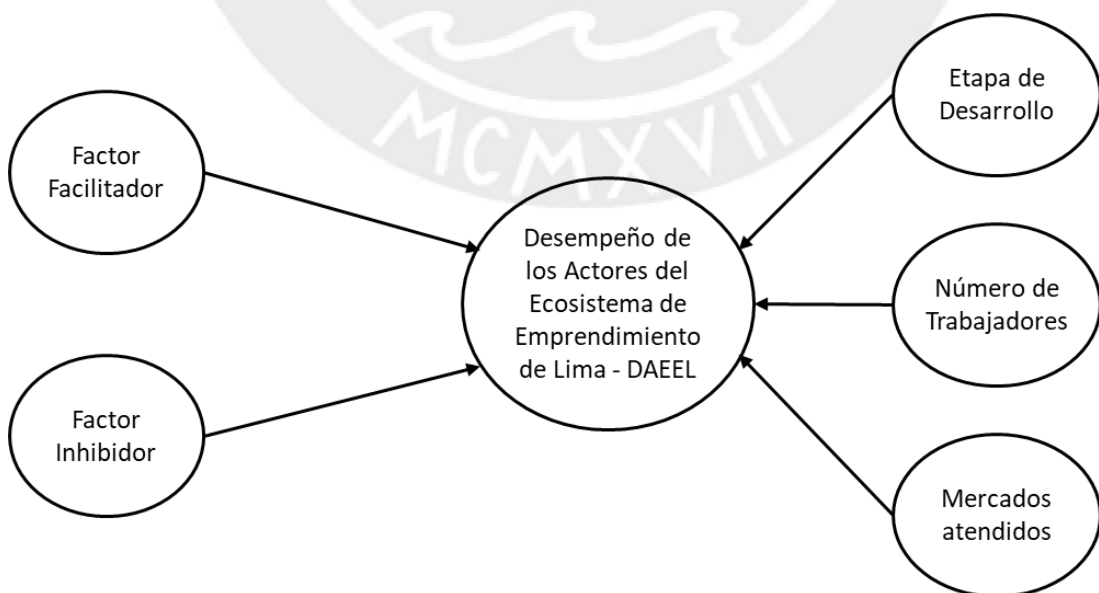


Figura 4 Modelo propuesto de orden superior



El modelo de orden superior está compuesto por tres constructos: factor facilitador (FF), factor inhibidor (FI) y desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL). En ambos casos, el constructo objetivo o variable endógena es el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL) y las variables de control sobre el constructo objetivo son tres: etapa de desarrollo del emprendimiento (ED), número de trabajadores (NT) y mercados atendidos (MA).

3.3.2 Especificación del modelo de medida

Para los constructos facilitador social (FACS), facilitador material (FACM), inhibidor social (INHS) e inhibidor material (INHM) se plantea un modelo de medida reflectivo, (véase figura 5) pues los indicadores o variables son reflejo de los constructos o las variables latentes y una muestra representativa de todos los posibles ítems disponibles dentro del dominio conceptual de las variables latentes (Nunnally y Bernstein, 1994). Estos facilitadores e inhibidores, sociales y materiales, son considerados constructos o variables latentes de primer orden y parte del modelo propuesto.

A partir del modelo de primer orden, se empleó un modelo jerárquico para ensayar una estructura con dos niveles de variables (Cataldo et al., 2017). Los factores facilitador e inhibidor (véase figura 6) contaron con dos dimensiones cada uno. El factor facilitador (FF), con las variables facilitador material y facilitador social; mientras el factor inhibidor (FI) con las variables inhibidor material e inhibidor social. La especificación de las variables de orden superior se realizó mediante el enfoque de dos etapas disociadas (Becker et al., 2012; Sarstedt et al., 2019; Crocetta et al., 2021). A partir de esta aproximación, se obtuvieron los puntajes en los componentes de orden inferior en una primera etapa, y en la segunda etapa estos puntajes fueron utilizados para medir las variables de orden superior (Wetzels et al., 2009).

Con respecto al constructo desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL) se empleó un modelo de medida formativo, pues cada indicador captura un aspecto específico del dominio de la variable, y tomados en conjunto determinan su significado, por lo tanto, no son intercambiables (Jarvis et al., 2003).

Figura 5 Modelo de medida de orden inferior

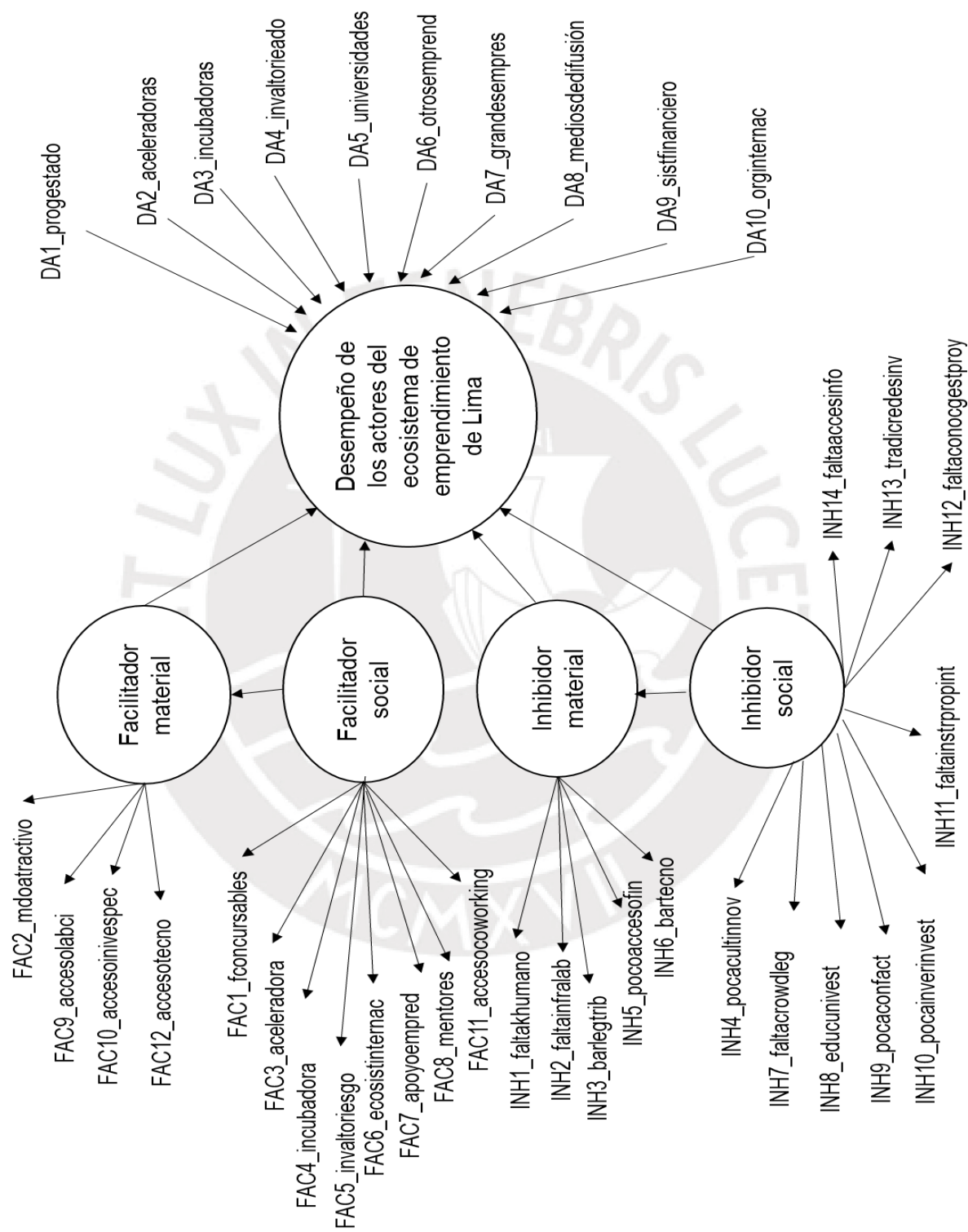
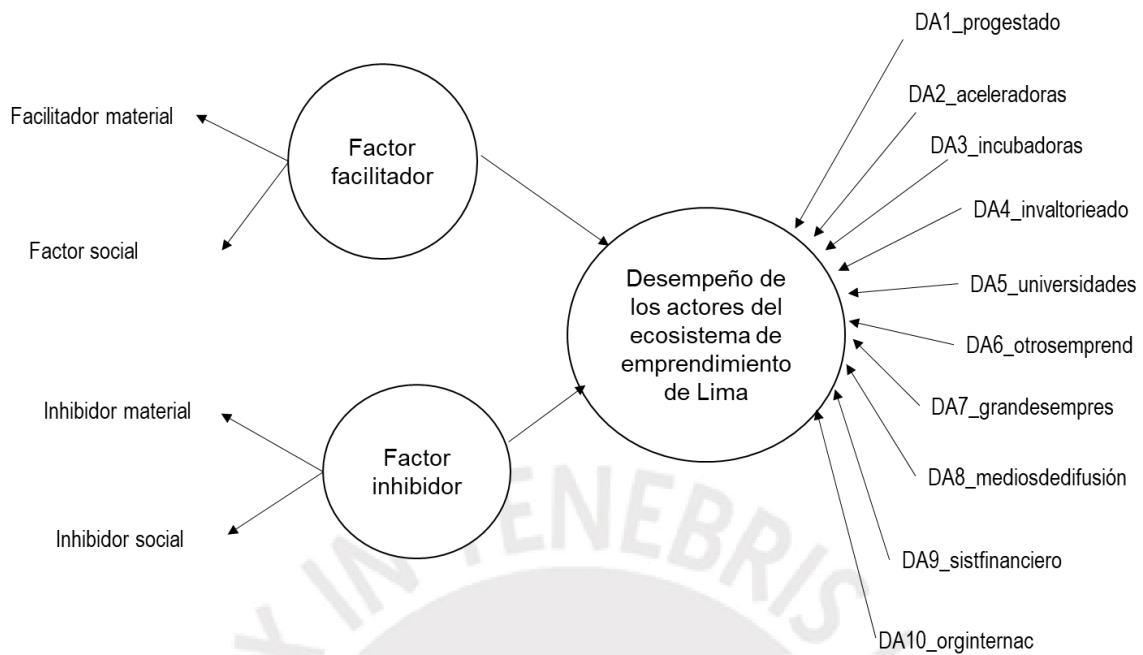


Figura 6 Modelo de medida de orden superior (segundo orden)



3.3.3 Recolección y examinación de los datos

Tamaño de muestra

Una vez planteado el modelo estructural y el modelo de medida, es necesario verificar que el número de observaciones obtenidas sea suficiente para el modelo planteado. El método PLS-SEM requiere un tamaño de muestra capaz de generar una mayor regresión múltiple (Barclay et al., 1995; Chin, 1998). Para ello es necesario elegir el número más alto entre las siguientes dos alternativas: (a) la variable latente con el mayor número de variables observables formativas o (b) el mayor número de relaciones estructurales que llevan a un constructo endógeno particular en el modelo estructural. La mayor de estas cifras se multiplicará por 10; el número mínimo de observaciones serán las que brinden la seguridad estadística de que los resultados obtenidos son capaces de representar al universo (Sierra Bravo, 1995). Para nuestro caso de estudio, entre las dos alternativas, es mayor el número de variables observables formativas a un constructo: 10 en el caso del desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (véase figura 5). En consecuencia, el tamaño mínimo de muestra son 100 observaciones, y contamos con 137, por lo que se procederá con el estudio.

Obtención y examinación de los datos

Se trata de una investigación basada en fuentes de información secundaria, por lo cual, el primer paso es acceder y luego extraer los datos relevantes del sistema de origen, en este caso de Produce. Los datos fueron solicitados el 14 de noviembre de 2018 mediante una carta dirigida a la DGITSE. El 22 de noviembre se obtuvo una respuesta afirmativa y el 27 del mismo mes se recibieron los datos correspondientes a las 296 observaciones válidas.

La encuesta fue enviada a la base de datos de Innóvate Perú, por ser la de mayor vinculación con el tipo de organizaciones llamadas *startups*. Esto se debe a que desde 2007, cofinancia la innovación en pequeñas, medianas y grandes empresas, de cualquier sector productivo o región del país. Además, desde 2014, fomenta y cofinancia el surgimiento y escalamiento específicamente de *startups*, brindando recursos no reembolsables a: los emprendedores, las incubadoras y aceleradoras de negocios, las redes de inversión ángel, los fondos de capital de riesgo y a los ecosistemas de emprendimientos innovadores en las regiones del país. La base de datos estuvo conformada por 6,453 registros, de los cuales se obtuvo 570 respuestas. De estas observaciones, 296 fueron consideradas válidas por Produce y fueron las que se obtuvieron para la presente investigación. Sin embargo, de estas 296 observaciones, 159 casos no correspondían a fundadores de *startups*, por lo cual el tamaño de muestra para el presente trabajo de investigación quedó en 137 observaciones. Todas ellas cumplían con las siguientes características en relación con el fundador de la empresa: (a) es quien responde la encuesta, (b) se encuentra gestionando el emprendimiento, (c) considera que su emprendimiento es innovador, (d) estima que su emprendimiento tiene un alto componente tecnológico y (e) responde a todas las preguntas relevantes para esta investigación.

Con la información recabada se construye una base de datos, que es plasmada en dos versiones, según ciertos propósitos: i) en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, para realizar el análisis descriptivo de la muestra, y ii) en un archivo de datos del *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, para los demás análisis que requieren la aplicación de técnicas estadísticas.

Las variables materia de la investigación, son clasificadas y codificadas, como se muestra en las tablas 12, 13, 14, 15 y 16.

Tabla 12 *Variables del factor facilitador social (FACS)*

Código	Variable
FAC1s	Existencia de fondos concursables
FAC3s	Existencia de aceleradoras
FAC4s	Existencia de incubadoras
FAC5s	Existencia de inversionistas de alto riesgo
FAC6s	Visitas a otros ecosistemas internacionales
FAC7s	Apoyo por parte de otros emprendedores
FAC8s	Apoyo por parte de mentores
FAC11s	Acceso a un coworking gratuito

Nota: Bases de datos Ministerio de la Producción

Tabla 13 *Variables del factor facilitador material (FACM)*

Código	Variable
FAC2m	Existencia de un mercado atractivo
FAC9m	Acceso a laboratorios y centros de investigación
FAC10m	Acceso a universidades y especialistas
FAC12m	Acceso a tecnología

Nota: Bases de datos Ministerio de la Producción

Tabla 14 *Variables del factor inhibidor social (INHS))*

Código	Variable
INH4s	Poca cultura innovadora
INH7s	Falta de crowdfunding legal
INH8s	Falta de educación universitaria dirigida a startups
INH9s	Poca confianza entre los actores del ecosistema
INH10s	Poca inversión en investigación
INH11s	Falta de instrumentos claros para proteger la propiedad intelectual
INH12s	Falta de conocimientos de gestión de proyectos
INH13s	Redes de inversionistas muy tradicionales
INH14s	Falta de acceso a información

Nota: Bases de datos Ministerio de la Producción

Tabla 15 *Variables del factor inhibidor material (INHM)*

Código	Variable
INH1m	Falta de capital humano técnico y calificado
INH2m	Falta de infraestructura y laboratorios disponibles
INH3m	Barreras legales y tributarias del sector
INH5m	Poco acceso al financiamiento
INH6m	Barreras tecnológicas

Nota: Bases de datos Ministerio de la Producción

Tabla 16 *Actores del ecosistema de emprendimiento de Lima*

Código	Actor
DA1	Los programas del Estado como Innóvate Perú, Startup Perú, etc.
DA2	Las aceleradoras del ecosistema
DA3	Las incubadoras del ecosistema
DA4	Los inversionistas de alto riesgo
DA5	Las universidades en su rol de apoyo al ecosistema emprendedor
DA6	Los emprendedores en su rol de apoyo de otros emprendedores
DA7	Las grandes empresas en su rol de apoyo al ecosistema emprendedor
DA8	Los medios de difusión en su rol de apoyo al ecosistema emprendedor
DA9	El sistema financiero en su rol de apoyo al ecosistema emprendedor
DA10	Las organizaciones internacionales que apoyen el ecosistema emprendedor

Nota: Bases de datos Ministerio de la Producción

Además de esta codificación para el análisis estadístico posterior, se codifica toda la data correspondiente a las características de los emprendedores y de sus empresas, para la descripción de la muestra que se presentará en el siguiente capítulo.

Verificación de la confiabilidad y validez de los datos obtenidos

Luego se verificar la confiabilidad y validez de la data obtenida, para garantizar la confiabilidad del instrumento de medición y de los datos obtenidos por Produce. El concepto de confiabilidad se refiere a que se debe garantizar que el cuestionario ha sido entendido a cabalidad, es decir, que las preguntas

del mismo se han redactado correctamente. De manera que, si la encuesta se aplicase más de una vez, el grado de exactitud o precisión de los instrumentos de medición, es decir de las preguntas del cuestionario, debe ser lo suficientemente alto para que se obtengan los mismos resultados. Dado que toda medida cuenta con cierto nivel de inexactitud o imprecisión, la confiabilidad puede definirse como el nivel de estabilidad de la medición. Para medir la confiabilidad de los datos, se emplea el Alfa de Cronbach, el cual debe llegar a la cifra de 0.7 como mínimo, para que sea considerado como aceptable (Bernstein y Nunnally, 1994).

El segundo concepto es el de validez, el cual puede clasificarse de dos maneras: i) validez convergente, la cual indica el grado de confianza que se tiene si un constructo está bien medido por sus indicadores; y ii) validez divergente, que es el grado en que las medidas de dos constructos diferentes no están relacionadas entre sí. Dado que posteriormente se utilizará la técnica del SEM, el contexto permite utilizar el análisis factorial para evaluar la validez del constructo. Para el análisis de validez convergente, se emplea el indicador de Varianza Media Extraída (AVE, por sus siglas en inglés: *Average Variance Extracted*) que debe tener un valor mayor o igual a 0.50 para que el constructo sea considerado válido (Fornell y Larcker, 1981). Esto quiere decir que el constructo comparte más de la mitad de su varianza con sus variables o indicadores, de manera que el resto de la varianza se debe a un error de medida (Fornell y Lacker, 1981). Para comprobar la validez divergente, la raíz cuadrada del AVE debe ser mayor a las correlaciones que comparte el constructo con los demás constructos del modelo (Fornell y Larcker, 1981). Finalmente, el análisis de la comunalidad de cada variable, expresa la porción de la varianza total explicada de cada variable que es compartida con las demás variables observadas restantes. Para el análisis entre las variables del constructo se emplea el p-value que debe ser menor o igual a 0.05 a nivel general y menor o igual a 0.10 a nivel exploratorio (Hair et al., 2017)

Una vez obtenidos los datos, identificadas las variables y verificada la confiabilidad y validez de los datos se da inicio al análisis estadístico mediante el modelamiento de ecuaciones estructurales basado en las varianzas (PLS-SEM). El PLS-SEM estima coeficientes que maximizan la varianza explicada de

la variable objetivo, otorgando la característica de predictor a esta técnica estadística (Mateos-Aparicio, 2011). Todos los análisis serán realizados mediante el programa SmartPLS 3.3.3 (Ringle et al., 2015)

3.3.4 Estimación del modelo path

Para aplicar el método SEM tipo PLS fue necesario establecer el *path model* (Hair Jr et al., 2017). La ubicación y secuencia de los constructos en el modelo se estableció en función de los estudios previos, la revisión de literatura identificada (Spigel, 2015, 2020) y la experiencia y los conocimientos acumulados de la investigadora en el fenómeno de estudio (Hair Jr et al., 2017). Tratándose de una investigación de tipo exploratoria, se analizaron varios modelos que fueron confrontados con la teoría y posteriormente con la bondad de ajuste de los modelos, para llegar al modelo planteado en esta investigación.

Los coeficientes de *path* muestran las estimaciones de las relaciones entre los constructos del modelo propuesto. Mediante el procedimiento de *bootstrapping* se analizan el signo algebraico, la magnitud y la significancia estadística de los coeficientes *path* (β) (Hair et al., 2019). Como resultado de este proceso se obtienen los errores estándar, los estadísticos t, los p-valores y los intervalos de confianza de los parámetros, lo cual permitirá contrastar las hipótesis planteadas. Cohen(1988) considera valores de *path* (β) 0.10, 0.30 y 0.50 como pequeños, moderados y grandes.

Como resultado de este modelo, se presentan las siguientes seis hipótesis:

H₁: el facilitador social (FACS) tiene un efecto positivo y significativo sobre el facilitador material (FACM).

H₂: el facilitador material (FACM) tiene un efecto positivo y poco significativo sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

H₃: el facilitador social (FACS) tiene un efecto positivo y significativo sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

H₄: el inhibidor social (INHS) tiene un efecto positivo y significativo sobre el inhibidor material (INHM).

H₅: el inhibidor material (INHM) tiene un efecto negativo y poco significativo sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

H₆: el inhibidor social (INHS) tiene un efecto negativo y poco significativo sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

Luego se evalúa, como variables de control, si la etapa de desarrollo de las *startups* (ED), el número total de trabajadores de las *startups* (NT) y el mercado que atienden las *startups* (MA) sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL), mejora la validez interna del modelo.

En cuanto a la evaluación y análisis de los modelos estructurales y de medida, la metodología PLS contiene dos apartados claramente diferenciados: (a) el análisis del modelo de medida para determinar si los indicadores (variables manifiestas) miden correctamente los constructos (variables latentes) y (b) el análisis del modelo estructural para determinar si las relaciones hipotéticas entre los constructos son significativas (Martínez y Fierro, 2018). A continuación se describen ambos procesos.

3.3.5 Evaluación de medidas reflectivas y formativas

El modelo de medida se evalúa con el fin de analizar si los conceptos se midieron correctamente mediante las variables observables. Es decir, se evalúa la validez y confiabilidad de los datos a través de la (a) la confiabilidad individual de la variable, (b) la consistencia interna o confiabilidad del constructo, (c) el análisis de la varianza extraída media (AVE) y (d) la validez discriminante.

Para el modelo de medida reflectivo se estima la fiabilidad de los indicadores a través de los coeficientes alfa de Cronbach (α) (Bernstein y Nunnally, 1994), rho de Dijkstra-Henseler (ρ_A) y fiabilidad compuesta (FC). La validez convergente se evalúa mediante las cargas externas y la varianza media extraída (VME). Finalmente, la validez discriminante de los modelos de medida

reflectivos, se evalúa empleando el criterio de Fornell y Larcker (1981) y la ratio heterotrait-monotrait (HTMT) propuesta por Henseler et al. (2015).

Respecto al modelo de medida formativo, se evalúa la significancia estadística de los pesos externos y la colinealidad de los indicadores a través del factor de inflación de la varianza (FIV), el cual debe ser inferior a 5. Si los pesos externos, es decir la importancia relativa de cada indicador, no son significativos o fueran negativos, es necesario considerar la contribución absoluta que el indicador formativo hace a su constructo, es decir, evaluar la carga externa de cada indicador. Es importante reportar las cargas externas y los pesos externos, tomando en consideración que, si el peso externo de un indicador no es significativo, pero su carga externa es igual o superior a 0.50, se entiende que el indicador es absolutamente importante (Hair et al., 2019, p. 189)

3.3.6 Evaluación del modelo estructural

El siguiente paso es evaluar si el modelo estructural efectivamente representa las relaciones que existen entre constructos sobre la base de los fundamentos del modelo planteado. Para ello, se analizan tres aspectos. El primero es la varianza explicada de las variables endógenas, es decir, el valor que mide qué porcentaje de la varianza del constructo es capaz de explicar el modelo. Esto se mide a través del coeficiente de determinación R^2 (Hair Jr et al., 2017). El segundo aspecto son los coeficientes *path* (β), es decir, la fortaleza o intensidad de cada uno de los caminos entre los constructos (Chin, 1998). El tercer aspecto es la significancia de cada una de las relaciones entre constructos a través del *p-value* (Hair Jr et al., 2017). De manera conjunta, dichos aspectos determinan la bondad de ajuste del modelo.

El coeficiente de determinación R^2 muestra el porcentaje de variabilidad de los datos, que se explica por la relación entre las variables. Este coeficiente puede estar en un rango entre 0 y 1, de tal manera que, cuanto más cercano a 1 sea el valor de R^2 , mayor será la capacidad predictiva del modelo para dicha variable endógena. Sin embargo, los niveles adecuados para este indicador varían en función a la disciplina que se esté investigando y a la etapa de desarrollo en la que se encuentre la investigación. Chin (1998) califica a aquellos

valores de R^2 menor a 0.19 como muy débiles, entre 0.20 y 0.33 como débiles, entre 0.34 y 0.67 como moderados y mayores a 0.67 como sustanciales. Asimismo, Hair et al. (2011) describen valores cercanos a 0.75 como sustanciales, a 0.5 como moderados y cercanos a 0.25 como débiles o nulos.

3.3.7 Evaluación del mapa importancia – rendimiento (IPMA)

Como análisis complementario al PLS-SEM se realizará el mapa importancia-rendimiento (IPMA) en relación con el factor facilitador (FF), el factor inhibidor (FI), las variables facilitador social (FACS), facilitador material (FACM), inhibidor social (INHS), inhibidor material (INHM) y las 26 variables observables o indicadores (Höck et al., 2010). Este procedimiento estadístico permitirá identificar aquellas variables antecedentes con una importancia relevante y rendimientos bajos, en la influencia de la variable objetivo, con la finalidad de plantear acciones de mejora (Nigel, 1994; Ringle y Sarstedt, 2016).

3.3.8 Interpretación de resultados.

Los resultados de la evaluación del modelo estructural permitirán validar o rechazar las hipótesis planteadas. Además, los resultados del análisis del mapa de importancia y rendimiento, permitirán identificar aquellas variables observables y latentes, en las que se debe prestar especial atención para fortalecer el ecosistema de emprendimiento de Lima, con el fin de catalizar el crecimiento y desarrollo de las *startups*. A continuación se presentan los resultados de la investigación.

Capítulo 4. Resultados y validación de hipótesis

En el presente capítulo, se describe las características de la muestra, se exponen los resultados del análisis de la confiabilidad y validez de los datos y de los modelos planteados, la bondad de ajuste del modelo y del análisis del mapa de importancia y rendimiento respecto de los factores (facilitadores e inhibidores), las dimensiones (facilitadores sociales, facilitadores materiales, inhibidores sociales, inhibidores materiales) y sus 26 variables. Finalmente, se identifican los factores, las dimensiones y las variables, que por su importancia y rendimiento deberán ser atendidos para mejorar el desempeño de los actores del ecosistema y puedan ser catalizadores de *startups*.

4.1 Descripción de la muestra

Para responder a las preguntas que permitirán evaluar las hipótesis de la presente investigación, se han considerado las respuestas de los fundadores de empresa que cumplen con las siguientes características: (a) se encuentran gestionando su empresa, (b) consideran que su emprendimiento es innovador, (c) consideran su empresa tiene un alto componente tecnológico y (d) responden a todas las preguntas relevantes para la investigación. No se tomó en consideración la antigüedad de la empresa, a pesar de que esta variable es considerada por algunos académicos como una característica que define a las *startups*, porque el fin de la investigación es explorar las condiciones del ecosistema de emprendimiento de Lima, para aquellos empresarios que fundan una empresa innovadora, con un alto componente tecnológico y tiene el potencial de crecer rápidamente, en la medida que acceda al mercado y consiga el financiamiento para hacerlo. Además, durante la exploración previa del ecosistema, se pudo comprobar que la definición de *startup* y *high growth firm*, eran consideradas sinónimo por una gran parte de los emprendedores.

De los 137 fundadores de *startups*, que conforman la muestra de esta investigación, el 2.2% se encuentra en un rango de edad entre 18 y 25 años; el 21.2% entre 26 y 35; el 32.1%, entre 36 y 45; el 24.8% entre 46 y 55; y el 19.7% de los fundadores son mayores de 55 años. Entre las razones que los impulsaron

a fundar sus empresas, el 56.9% lo hizo por el deseo de tener su propio negocio, el 41.6% por generar un cambio social y un impacto positivo en el país, el 36.5% para aprovechar las oportunidades de mercado, el 35.8% para poner en el mercado una invención o innovación, y el 29.9% para aprovechar los conocimientos y experiencia obtenidos en el mundo laboral. En cuanto a las oportunidades para poner en marcha sus empresas, el 67.9% declara que lo hizo porque encontró un mercado con una necesidad no atendida o mal atendida, el 38.7% por las oportunidades de desarrollo en el país, el 38% porque identificó el crecimiento de un nicho o segmento de mercado, el 29.9% porque tenía una experiencia previa en el sector y el 23.4% por el potencial atractivo del país, entre otras razones. En cuanto a los medios por los cuales los emprendedores obtuvieron financiamiento para poner en marcha sus empresas, el 85.4% utilizó recursos propios, el 26.3% obtuvo financiamiento de familiares y amigos, el 16.1% recibió recursos de programas y concursos del Gobierno, el 14.6% empleo préstamos o créditos bancarios a título personal, el 5.1% obtuvo recursos de programas y concursos privados de emprendimiento e innovación y solo el 2.2% había recibido fondos de inversionistas ángeles. En cuanto a las inversiones más importantes realizadas para fines de innovación, el 59.1% invirtió en el desarrollo del producto o servicio; el 54.7% lo hizo en capital humano emprendedor; mientras que el 21.9% invirtió en tecnología y/o desarrollo de software; y el 6.6% lo hizo en patentes y certificaciones.

Respecto a la antigüedad de las empresas, el 15.3% de ellas tienen menos de un año de antigüedad, aunque no es la primera empresa que funda el empresario; el 43.8% de las empresas tiene entre uno y cinco años, el 24.8%, entre seis y diez años, y el 16.1% tiene más de diez años de antigüedad. En cuanto a la etapa de desarrollo en que se encuentra la *startup*, el 5.1% de los fundadores manifestó encontrarse en la etapa de construcción de prototipo, el 2.9% en la etapa de constitución de la empresa, el 19.7% en la etapa de introducción al mercado, el 33.6% en la etapa de crecimiento en el mercado, el 23.4% en el desarrollo de nuevos productos, el 10.2% en el desarrollo de nuevos mercados y el 5.1%, en expansión territorial. En cuanto a los mercados que atienden, el 81.8% de ellas opera en el Perú y también en el extranjero, en tanto

que el 16.1% de las empresas operan solo en el Perú y el 2.2% solo en el extranjero.

Acerca de los sectores a los que pertenecen las empresas, el 13.1% de ellas se dedica a actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; el 21.2% pertenece al sector manufactura, el 5.8% pertenece al sector comercial, el 4.4% se dedica a actividades de suministro de agua, electricidad, etc.; el 5.8% ofrece servicios educativos, el 13.9% ofrece servicios de información y comunicaciones y el 35.8% ofrece otros tipos de servicios, entre las que se encuentran aquellas que pertenecen a rubros tradicionales y otras que incursionan en áreas más ligadas a la tecnología e innovación. En decir, más del 60% de la *startups* se encuentran en el sector servicios.

Respecto a las organizaciones del ecosistema de las cuales declaran haber recibido ayuda (aceleradoras, incubadoras, del Estado y de instituciones de financiamiento), cerca de la mitad de la muestra (46.7%) indicó haber recibido ayuda de solo una organización del ecosistema, el 27% de las *startups* declaró no haber recibido ayuda de ninguna de estas instituciones, de manera que el 26.3% de las empresas recibió ayuda de más de una organización.

Finalmente, con respecto a las acciones que para los emprendedores tendrían un mayor impacto en el desarrollo del ecosistema de emprendimiento, se encuentran en orden de importancia las siguientes variables: los beneficios legales y tributarios para las *startups*, en segundo lugar, una mayor cultura innovadora y eventos, en tercer lugar, mayor cantidad de fondos concursables y en cuarto lugar una mayor disponibilidad de capital humano calificado en temas de ciencia, tecnología e innovación.

4.2 Estadísticos descriptivos

Para medir la influencia de cada una de las variables que facilitan o inhiben el crecimiento y desarrollo de las *startups*, se había empleado la escala de Likert 1-7, siendo 1 “nada influyente” y 7 “totalmente influyente”. Se calculó la media (M) como tendencia central y la desviación estándar (DS) como medida de dispersión o de variabilidad para cada una de las variables planteadas en el cuestionario.

En cuanto a los facilitadores, las únicas dos variables cuyas medias superaban a 4 eran: la existencia de un mercado atractivo (media igual a 5.16) y el acceso a tecnología (media igual a 4.73), como se aprecia en la tabla 17

Tabla 17 Estadísticos descriptivos de los facilitadores

Variables	Media	Desviación estándar
FAC1s Existencia de fondos concursables	3.93	2.13
FAC2m Existencia de un mercado atractivo	5.16	1.65
FAC3s Existencia de aceleradoras	2.69	1.77
FAC4s Existencia de incubadoras	2.68	1.81
FAC5s Existencia de inversionistas de alto riesgo	2.88	1.91
FAC6s Visitas a otros ecosistemas internacionales	3.45	2.04
FAC7s Apoyo por parte de otros emprendedores	3.75	2.01
FAC8s Apoyo por parte de mentores	3.36	2.06
FAC9m Acceso a laboratorios y centros de investigación	3.50	2.13
FAC10m Acceso a universidades y especialistas	3.92	2.07
FAC11s Acceso a un <i>coworking</i> gratuito	2.98	2.10
FAC12m Acceso a tecnología	4.73	1.95

Nota: Bases de datos de Produce. Respuesta a la pregunta: Por favor evalúe ¿cuánto ha influido en su actual empresa cada una de las siguientes acciones?

Por el contrario, las cuatro variables que de acuerdo con los emprendedores tenían una menor influencia en el crecimiento y desarrollo de sus *startups* eran: la existencia de incubadoras (media igual a 2.68), de aceleradoras (media igual a 2.69), de inversionistas de alto riesgo (media igual a 2.88) y el acceso a *coworking* gratuito (media igual a 2.98).

Con respecto a los inhibidores, como se observa en la tabla 18, 7 de un total de 14 variables superaban la media de 4. Estos son: el poco acceso al financiamiento (media 4.93), las barreras legales y tributarias del sector (media 4.80), la poca inversión en investigación (media 4.36), la falta de acceso a información (media 4.26), la poca cultura innovadora (media 4.25), la carencia de capital humano técnico y calificado (media 4.24), y la falta de infraestructura y laboratorios disponibles (media 4.07).

Tabla 18 Estadísticos descriptivos de los inhibidores

Variables	Media	Desviación estándar
INH1m Falta de capital humano técnico y calificado	4.24	1.61
INH2m Falta de infraestructura y laboratorios disponibles	4.07	1.56
INH3m Barreras legales y tributarias del sector	4.80	1.60
INH4s Poca cultura innovadora	4.25	1.66
INH5m Poca acceso al financiamiento	4.93	1.42
INH6m Barreras tecnológicas	3.93	1.65
INH7s Falta de <i>crowdfunding</i> legal	3.80	1.76
INH8s Falta de educación universitaria dirigida a <i>startups</i>	3.83	1.81
INH9s Poca confianza entre los actores del ecosistema	3.98	1.69
INH10s Poca inversión en investigación	4.36	1.65
INH11s Falta de instrumentos claros para proteger la propiedad intelectual	3.93	1.78
INH12s Falta de conocimientos de gestión de proyectos	3.93	1.67
INH13s Redes de inversionistas muy tradicionales	3.89	1.85
INH14s Falta de acceso a información	4.26	1.68

Nota: Bases de datos de Produce. Respuesta a la pregunta: Por favor evalúe ¿cuánto ha perjudicado en su actual empresa cada una de las siguientes acciones?

Como se aprecia en las tablas 17 y 18, la desviación estándar, es decir, la medida de dispersión que indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media, es mayor en el caso de los facilitadores frente a los inhibidores.

Para conocer la percepción de los emprendedores con respecto a las acciones de los actores del ecosistema, frente a la pregunta ¿qué tan probable es que usted recomiende a sus amigos o colegas al siguiente actor del ecosistema? se había empleado la escala de Likert 1-11, donde 1 es “nada probable” y 11 “muy probable. En la tabla 19 se muestra la media y la desviación estándar de las respuestas brindadas por los emprendedores.

Tabla 19 Estadísticos descriptivos de los actores

Actor	Media	Desviación estándar
DA1 Estado	8.61	2.83
DA2 Aceleradoras	7.16	3.16
DA3 Incubadoras	6.85	3.33
DA4 Inversionistas de alto riesgo	6.52	3.18
DA5 Universidades en su rol de apoyo al ecosistema emprendedor	6.95	3.08
DA6 Apoyo de otros emprendedores	7.93	2.72
DA7 Grandes empresas en su rol de apoyo al ecosistema emprendedor	6.63	3.16
DA8 Medios de difusión en su rol de apoyo al ecosistema emprendedor	6.85	3.17
DA9 Sistema financiero en su rol de apoyo al ecosistema emprendedor	6.49	3.34
DA10 Organizaciones internacionales que apoyen el ecosistema emprendedor	7.39	3.12

Nota: Bases de datos de Produce. Respuesta a la pregunta: ¿Qué tan probable es que recomiendes _____ a tus amigos o colegas?

4.3 Evaluación del modelo de medida: fiabilidad y validez

Luego de describir la muestra y conocer los estadísticos descriptivos de las variables, se procedió con el análisis estadístico de la data a través del PLS-SEM, respecto a la evaluación del modelo de medida para las variables reflectivas de orden inferior y superior (véase tabla 20). Para ello, se analizó la fiabilidad, la validez convergente y la validez discriminante.

La fiabilidad fue evaluada a través del método de consistencia interna. Las variables de orden inferior mostraron niveles adecuados de fiabilidad; tanto el coeficiente alfa de Cronbach, la rho de Dijkstra-Henseler y la fiabilidad compuesta obtuvieron valores por encima de 0.70 (Nunnally y Bernstein, 1994). Se concluye así que las variables son fiables (véase tabla 20).

Tabla 20 Resultados de la evaluación del modelo de medida (fiabilidad y validez de los indicadores)

Variable	Cargas externas	Pesos externos	FIV	α	ρ_A	FC	VME
Factor facilitador				0.799	0.800	0.909	0.833
<i>Facilitador social</i>	0.909	0.539***		0.909	0.911	0.927	0.614
FAC1s fconcurables	0.634	0.164***					
FAC3s aceleradora	0.845	0.147***					
FAC4s incubadora	0.807	0.127***					
FAC5s invaloriesgo	0.819	0.163***					
FAC6s ecosistinternac	0.770	0.163***					
FAC7s apoyoemprend	0.738	0.162***					
FAC8s mentores	0.803	0.191***					
FAC11s accesocoworking	0.832	0.164***					
<i>Facilitador material</i>	0.916	0.557***		0.822	0.851	0.882	0.655
FAC2m mdoatractivo	0.656	0.243***					
FAC9m accesolabci	0.866	0.356***					
FAC10m accesounivespec	0.882	0.358***					
FAC12m accesotecno	0.813	0.267***					
Factor inhibidor				0.823	0.861	0.918	0.848
<i>Inhibidor social</i>	0.900	0.473		0.917	0.919	0.932	0.603
INH4s pocacultinnov	0.750	0.156***					
INH7s faltacrowdleg	0.759	0.153***					
INH8s faltaeducunivst	0.850	0.153***					
INH9s pocaconfact	0.848	0.147***					
INH10s pocainverinvest	0.798	0.146***					
INH11s faltainstrpropint	0.764	0.130***					
INH12s faltaconocgestproy	0.718	0.142***					
INH13s tradicredesinv	0.753	0.118***					
INH14s faltaaccesinfo	0.740	0.144***					
<i>Inhibidor material</i>	0.941	0.610		0.731	0.758	0.820	0.480
INH1m faltakhumano	0.591	0.192***					
INH2m faltainfralab	0.742	0.280***					
INH3m barlegtrib	0.666	0.278***					
INH5m pocoaccesofin	0.654	0.278***					
INH6m bartecno	0.794	0.393***					

Variable	Cargas externas	Pesos externos	FIV	α	ρ_A	FC	VME
Desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima					1.000		
DA1_progestado	0.871	0.583**	2.003				
DA2_aceleradoras	0.701	0.022	3.566				
DA3_incubadoras	0.724	-0.040	4.246				
DA4_invaltoriesgo	0.666	0.017	2.984				
DA5_universidades	0.721	0.300	3.273				
DA6_otrosemprend	0.644	-0.002	2.465				
DA7_grandesempresas	0.545	-0.342	4.830				
DA8_mediosdedifusion	0.759	0.530*	4.527				
DA9_sistfinanciero	0.564	-0.183	4.027				
DA10_orginternac	0.714	0.235	3.288				
Variables de control							
Etapa de desarrollo	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000	1.000
Número de trabajadores	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000	1.000
Mercado al que atiende	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000	1.000

Nota: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; FIV = factor de inflación de la varianza, α = coeficiente alfa de Cron Bach, ρ_A = rho de Dijkstra-Henseler, FC = fiabilidad compuesta, VME = varianza media extraída

Para estimar la validez convergente de las variables, se utilizó la VME, donde valores mayores a 0.50 indican un buen nivel de validez convergente (Henseler, 2017). Únicamente la dimensión “inhibidor material” presentó un valor ligeramente por debajo del criterio señalado (VME = 0.480), que puede valorarse como adecuado considerando su cantidad de indicadores (5), fiabilidad (mayor a 0.70) y tamaño de cargas externas (mayor a 0.50), ya que la VME fue mayor a 0.32 (Moral, 2019). Cabe señalar que, al sacar de la evaluación el INH1m, la VME supera el 0.5. En cuanto a los indicadores, se emplearon las cargas externas considerando valores por encima de 0.708 como apropiados (Fornell y Larcker, 1981). Algunos de ellos, 5 de un total de 26 variables, tuvieron cargas externas menores al punto de corte indicado (FAC1s, FAC2m, INH1m, INH3m, INH5m). Sin embargo, superaron el valor de 0.40, y la depuración de los indicadores no incrementó significativamente la fiabilidad, que presentaba previamente valores aceptables (Hair et al., 2017). Por tanto, se decidió

mantener todos los indicadores reflectivos, considerando la etapa exploratoria en la que se encuentra el estudio de los ecosistemas de emprendimiento en países emergentes. Los resultados arrojaron que las variables latentes de primer y segundo orden, y los indicadores poseen validez convergente (véase tabla 20).

Respecto a la validez discriminante, se empleó el criterio de Fornell-Larcker para las variables reflectivas (véase tabla 21) y la ratio HTMT (Henseler et al., 2015), donde valores menores a 0.85 son considerados adecuados (véase tabla 22). Los resultados de estos dos procedimientos cumplen los criterios establecidos en todos los casos, por lo que es posible afirmar que las variables de orden inferior cuentan con validez discriminante.

Tabla 21 Validez discriminante del modelo de medida a través del criterio de Fornell-Larcker

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Facilitador material (FACM)	0.809							
2. Facilitador social (FACS)	0.665	0.784						
3. DAEEL	0.557	0.532	—					
4. Etapa de desarrollo (ED)	0.033	-0.074	0.092	1.000				
5. Inhibidor material (INHM)	0.321	0.277	0.137	0.001	0.693			
6. Inhibidor social (INHS)	0.301	0.369	0.084	0.007	0.700	0.777		
7. Mercados atendidos (MA)	-0.037	-0.091	-0.142	0.095	0.068	-0.070	1.000	
8. Número de trabajadores (NT)	0.019	-0.112	-0.208	0.014	-0.035	-0.075	0.085	1.000

Nota: DAEEL = desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima. En la diagonal, la raíz cuadrada de la varianza media extraída (VME). Intercorrelaciones entre las variables son presentadas debajo de la diagonal.

Tabla 22 Validez discriminante del modelo de medida a través de la ratio Heterotrait-Monotrait (HTMT)

Variable	1	2	3	4	5	6	7
1. Facilitador material							
2. Facilitador social	0.741						
3. Etapa de desarrollo	0.091	0.092					
4. Inhibidor material	0.403	0.314	0.105				
5. Inhibidor social	0.337	0.406	0.065	0.824			
6. Mercados atendidos	0.157	0.127	0.095	0.117	0.083		
7. Número de trabajadores	0.065	0.116	0.014	0.180	0.099	0.085	

Finalmente, la variable “desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima” fue evaluada de manera diferente por tratarse de una variable formativa. En este sentido, se consideraron adecuados pesos externos estadísticamente significativos o cargas externas superiores a 0.50 (Cenfetelli y Bassellier, 2009). De esta forma, todos los indicadores cumplían con alguno de los criterios señalados (véase tabla 20). Además, la colinealidad fue evaluada a través del factor de inflación de la varianza (FIV), donde valores menores a 5 evidenciaron la ausencia de este problema (Hair et al., 2011). Los resultados mostraron que ningún indicador presentó problemas de colinealidad (véase tabla 19).

4.4 Evaluación del modelo estructural de orden inferior

En la tabla 23 se presentan los resultados del análisis estadístico del modelo estructural de orden inferior, realizados mediante el programa SmartPLS 3.3.3 (Ringle et al., 2015). En relación con los efectos directos, se encontraron relaciones positivas y estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en las hipótesis 1 (facilitador social (FACS) sobre facilitador material (FACM)), hipótesis 2 (facilitador material (FACM) sobre desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)), hipótesis 3 (facilitador social (FACS) sobre desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)) e hipótesis 4 (inhibidor social (INHS) sobre inhibidor material (INHM)). En cuanto a la magnitud de los coeficientes de ruta, se consideraron valores de 0.10, 0.30

y 0.50 como pequeños, moderados y grandes, respectivamente (Cohen, 1988). De esta forma, en las hipótesis 2 y 3, la influencia fue moderada y en las hipótesis 1 y 4, grande (véase tabla 23).

En consecuencia, basándonos en los datos obtenidos de 137 observaciones (fundadores de *startups*), se observa que en el ecosistema para el emprendimiento innovador en Lima:

Existe una relación positiva y significativa entre el facilitador social (FACS) y el facilitador material (FACM)

Existe una relación positiva y significativa entre el facilitador material (FACM) y el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)

Existe una relación positiva y significativa entre el facilitador social (FACS) y el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL)

Existe una relación positiva y significativa entre el inhibidor social (INHS) y el inhibidor material (INHM)

Tanto para los facilitadores como para los inhibidores, las relaciones entre las variables materiales y sociales, son significativas. También se observó que cuando en los modelos las relaciones se presentan de “sociales a materiales”, las relaciones son más significativas, que si se presentan de “materiales a sociales”.

Ninguna de las variables de control (ED, NT, MA) mejora la validez interna del modelo planteado, es decir, no van a influir o marcar la diferencia con respecto al DAEEL.

En relación con los efectos indirectos, se encontró que una de las relaciones planteadas fue estadísticamente significativa, ya que el facilitador material (FACM) media la influencia del facilitador social (FACS) sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL) (véase tabla 23). Esta mediación es de tipo complementaria debido a que la influencia directa del facilitador social (FACS) sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL) fue estadísticamente significativa y la influencia indirecta planteada obtuvo un resultado estadísticamente significativo (Nitzl et al., 2016).

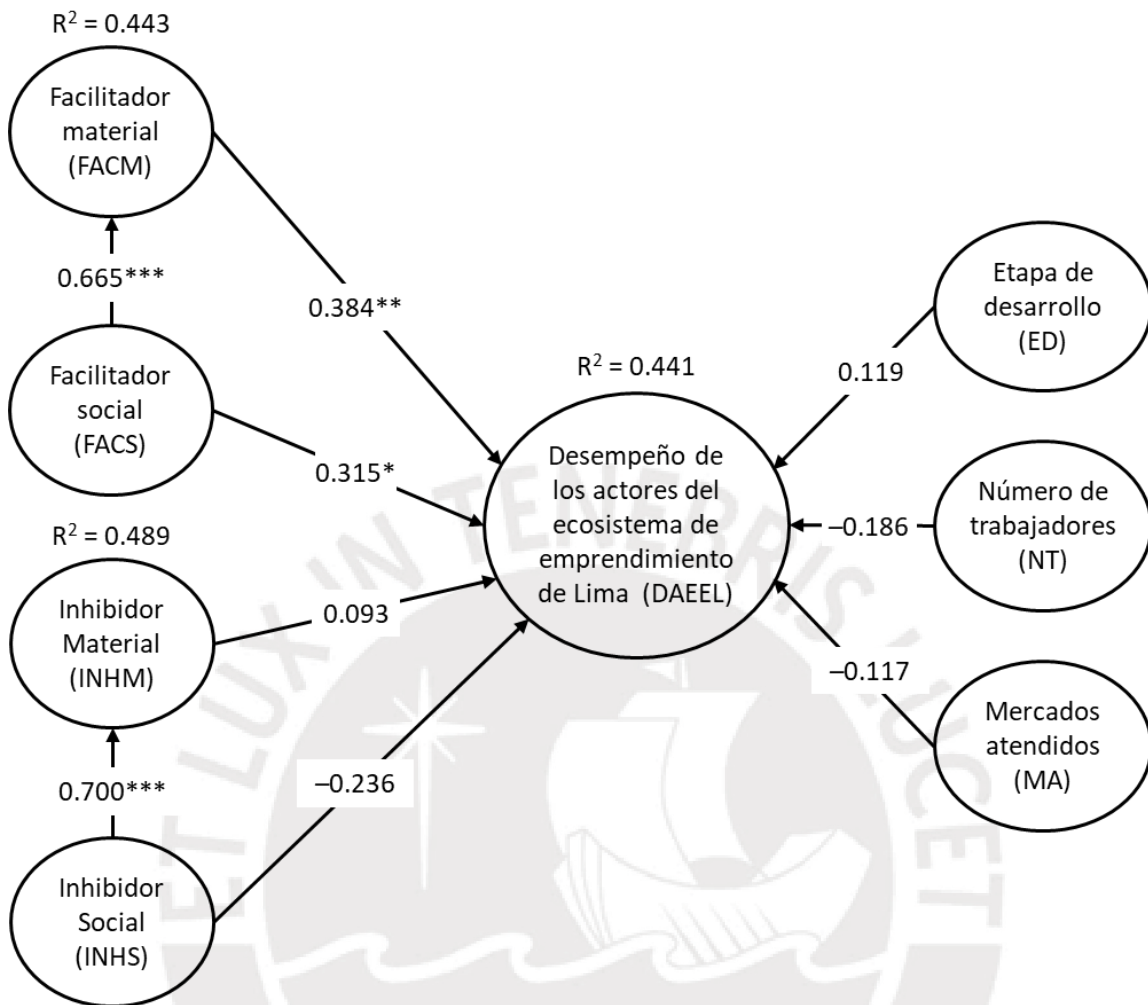
Tabla 23 Resultado del modelo estructural de orden inferior

Hipótesis	Coef. de ruta	t	Valor p	95% IC BCa	Sign.
Efectos directos					
H ₁ : FACS → FACM	0.665***	14.475	0.000	0.559; 0.744	Sí
H ₂ : FACM → DAEEL	0.384**	3.055	0.002	0.120; 0.613	Sí
H ₃ : FACS → DAEEL	0.315*	2.434	0.015	0.034; 0.537	Sí
H ₄ : INHS → INHM	0.700***	14.794	0.000	0.586; 0.777	Sí
H ₅ : INHM → DAEEL	0.093	0.655	0.512	-0.192; 0.363	No
H ₆ : INHS → DAEEL	-0.236	1.313	0.189	-0.523; 0.219	No
ED → DAEEL	0.119	0.922	0.357	-0.132; 0.372	No
NT → DAEEL	-0.117	1.171	0.242	-0.310; 0.081	No
MA → DAEEL	-0.186	0.986	0.324	-0.418; 0.202	No
Efectos indirectos					
FACS → FACM → DAEEL	0.256**	2.792	0.005	0.078; 0.434	Sí
INHS → INHM → DAEEL	0.065	0.638	0.523	-0.140; 0.262	No

Nota: * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001. FACS = facilitador social, FACM = facilitador material, INHS = inhibidor social, INHM = inhibidor material, DAEEL = desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima, ED = etapa de desarrollo, NT = número de trabajadores, MA = mercado atendido, t = t de Student, 95% IC BCa = intervalos de confianza al 95% corregidos por el sesgo y acelerado derivados del *bootstrapping*.

Por otro lado, para la evaluación de la varianza explicada (R²), se tomó como referencia la propuesta de Chin (1988), donde un R² menor a 0.19 es muy débil, menor a 0.33 es débil, menor a 0.67 es moderado y mayor a 0.67 es sustancial. A partir de la figura 7, se observa que la varianza explicada de las variables facilitador material (FACM = R² = 0.443), inhibidor material (INHM = R² = 0.489) y desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL = R² = 0.441) es moderada. De esta forma, el modelo se puede considerar válido según los criterios establecidos.

Figura 7 Resultado del modelo estructural de orden inferior



Nota: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

4.5 Evaluación del modelo estructural de orden superior

En la tabla 24, se muestran los resultados del modelo estructural de orden superior, donde se encontró una influencia positiva y estadísticamente significativa ($p < 0.05$) en el factor facilitador sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima. Además, la magnitud del coeficiente de ruta fue grande (Cohen, 1988). Por el contrario, en el caso del factor inhibidor, la influencia no fue estadísticamente significativa y el coeficiente de ruta fue pequeño.

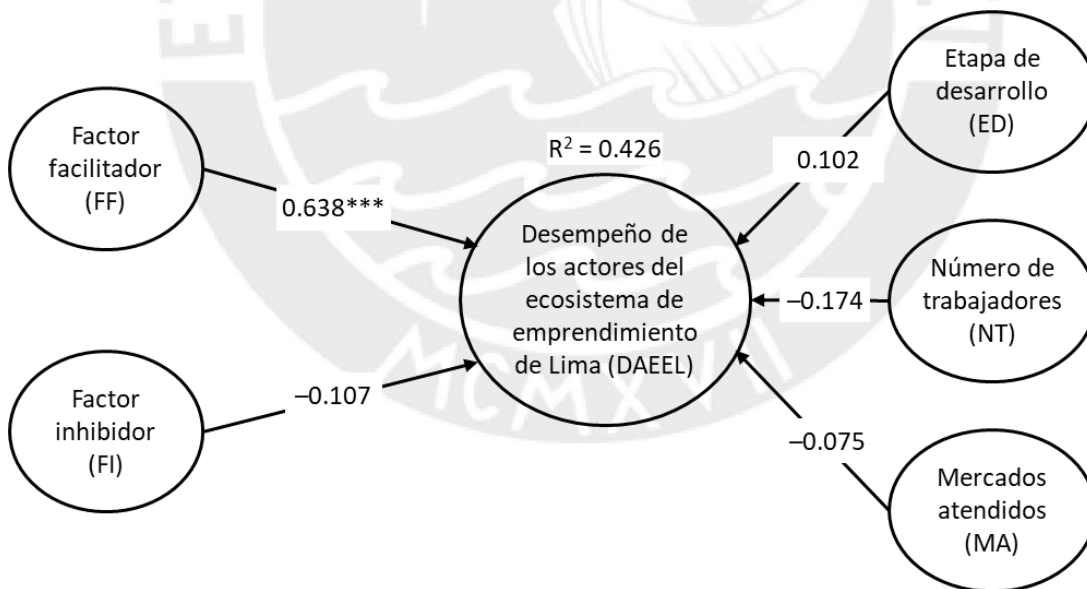
Tabla 24 Evaluación del modelo estructural de orden superior

Hipótesis	Coef. de ruta	t	Valor p	95% IC BCa	Sign.
FF → DAEEL	0.638***	7.824	0.000	0.437; 0.763	Sí
FI → DAEEL	-0.107	0.822	0.411	-0.360; 0.207	No
ED → DAEEL	0.102	0.801	0.423	-0.142; 0.358	No
NT → DAEEL	-0.075	0.838	0.402	-0.253; 0.094	No
MA → DAEEL	-0.174	0.969	0.333	-0.398; 0.193	No

Nota: *** $p < 0.001$. FAC = factor facilitador, INH = factor inhibidor, DAEEL = desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima, ED = etapa de desarrollo, NT = número de trabajadores, MA = mercado al que atienden, t = t de Student, 95% IC BCa = intervalos de confianza al 95% corregidos por el sesgo y acelerado derivados del *bootstrapping*.

Finalmente, la figura 8 señala que la varianza explicada del desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima ($R^2 = 0.426$) fue moderada. De tal manera, el modelo puede considerarse válido según los criterios propuestos por Chin (1988).

Figura 8 Resultado del modelo estructural de orden superior



Nota: *** $p < 0.001$

En consecuencia, ambos modelos planteados (inferior y superior) pueden considerarse válidos. En ninguno de los modelos las variables de control tienen un efecto significativo en el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima.

4.6 Análisis del mapa importancia-rendimiento (IPMA)

El mapa de importancia – rendimiento aporta al análisis del ecosistema para el emprendimiento innovador de Lima, pues permite identificar las variables que cobran relevancia al momento de explicar el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL). Los efectos totales son equivalentes a la importancia de las variables e indicadores, mientras los puntajes medios de las variables e indicadores representan sus rendimientos alcanzados (Höck et al., 2010).

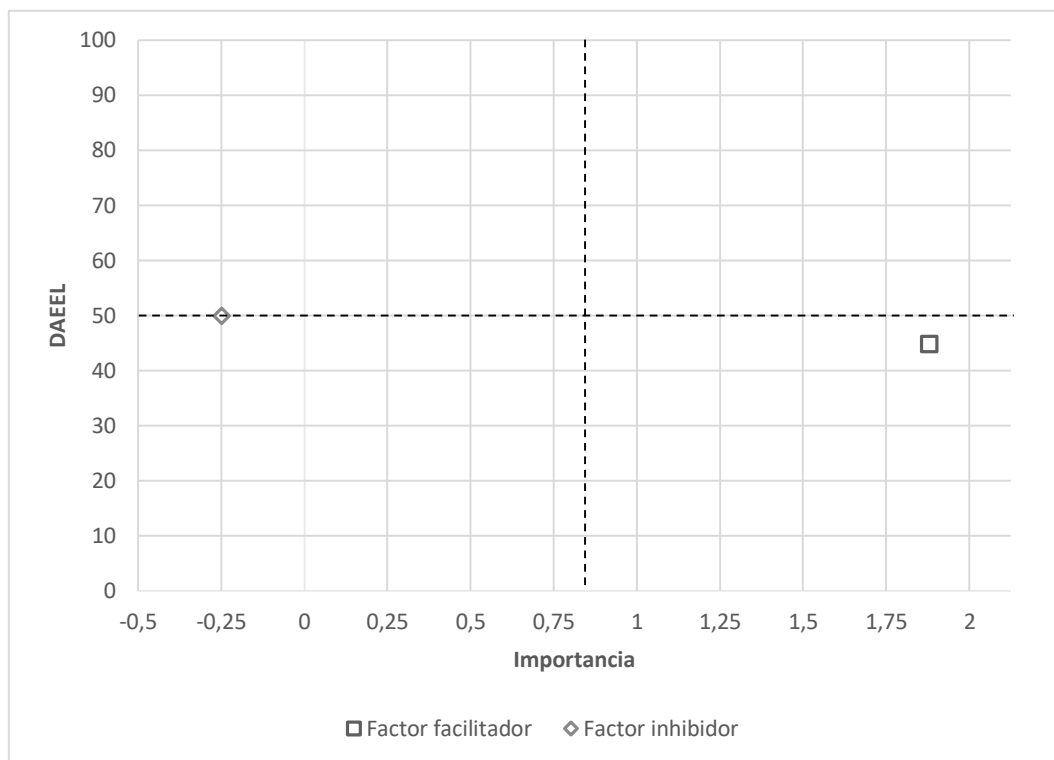
De acuerdo con los resultados obtenidos del IPMA (véase tabla 25), al analizar los factores, se observa que el factor facilitador (FF) presenta un rendimiento ligeramente inferior (45.488) al factor inhibidor (50.573). Sin embargo, es el más importante ($FF = 1.887$) para el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL), como se puede visualizar en la figura 9. De esta forma, el factor facilitador (FF) -cuyo rendimiento es inferior, pero su importancia es mayor a la del factor inhibidor- resulta la variable a considerar dada su relevancia para predecir el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

Respecto al IPMA en relación con las dimensiones sociales y materiales de los facilitadores e inhibidores, se observó que el facilitador material (FACM) tuvo el mejor rendimiento (54.144) y la mayor importancia (0.950) para el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL) como se muestra en la tabla 25 y se visualiza gráficamente en la figura 10. Además, el inhibidor social (INHS) y el material (INHM) mostraron un buen rendimiento, 50.513 y 50.627 respectivamente, pero una baja importancia (0.140 y 0.125) para predecir el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL).

Tabla 25 Análisis del mapa importancia-rendimiento (IPMA)

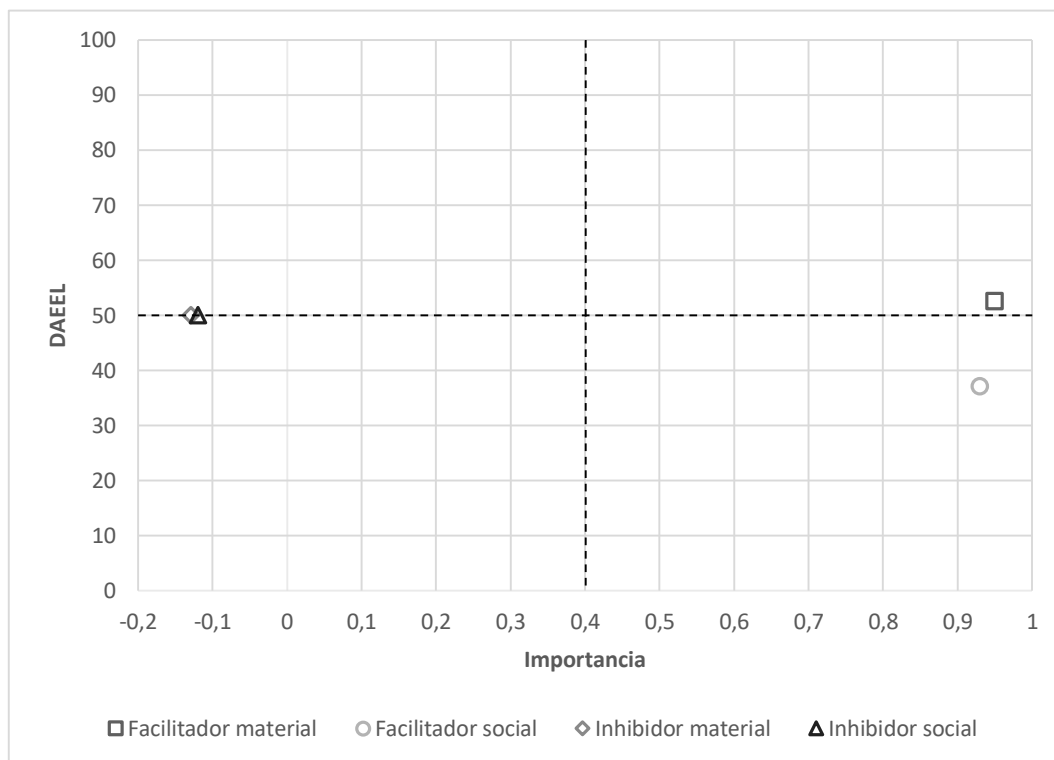
Variable	Importancia	Rendimiento
Factor facilitador (FF)	1.887	45.488
Facilitador social (FACS)	0.937	36.710
FAC1s_fconkursables	0.117	48.905
FAC3s aceleradora	0.131	28.224
FAC4s_incubadora	0.111	27.981
FAC5s invaltoriesgo	0.136	31.387
FAC6s_ecosistinternac	0.125	40.754
FAC7s apoyoemprend	0.129	45.864
FAC8s_mentores	0.150	39.416
FAC11s_accesocoworking	0.126	32.968
Facilitador material (FACM)	0.950	54.144
FAC2m_mdoatractivo	0.136	69.343
FAC9m accesolabci	0.159	41.727
FAC10m_accesounivespec	0.162	48.662
FAC12m accesotecno	0.129	62.165
Factor inhibidor (FI)	-0.264	50.573
Inhibidor social (INHS)	-0.125	50.513
INH4s pocacultinnov	-0.030	54.136
INH7s faltacrowdleg	-0.028	46.594
INH8s faltaeducunivst	-0.027	47.202
INH9s pocaconfact	-0.028	49.635
INH10s_pocainverinvest	-0.028	56.083
INH11s_faltainstrpropint	-0.023	48.905
INH12s faltaconocgestproy	-0.027	48.905
INH13_tradicredesinv	-0.021	48.175
INH14s faltaaccesinfo	-0.028	54.258
Inhibidor material (INHM)	-0.140	50.627
INH1m faltakhumano	0.010	54.015
INH2m_faltainfralab	0.015	51.217
INH3m barlegtrib	0.015	63.260
INH5m_pocoaccesofin	0.017	65.450
INH6m_bartecno	0.020	48.783

Figura 9 *Análisis del mapa importancia-rendimiento (IPMA) en relación con los factores.*



En cuanto al facilitador social (FACS), esta dimensión evidenció una importancia relevante para el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL), aunque su rendimiento fue el menor. Por consiguiente, el facilitador social debe ser tomado en consideración para establecer programas o instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador, con el objetivo de predecir eficazmente el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima.

Figura 10 Análisis del mapa importancia-rendimiento (IPMA) en cuanto a dimensiones



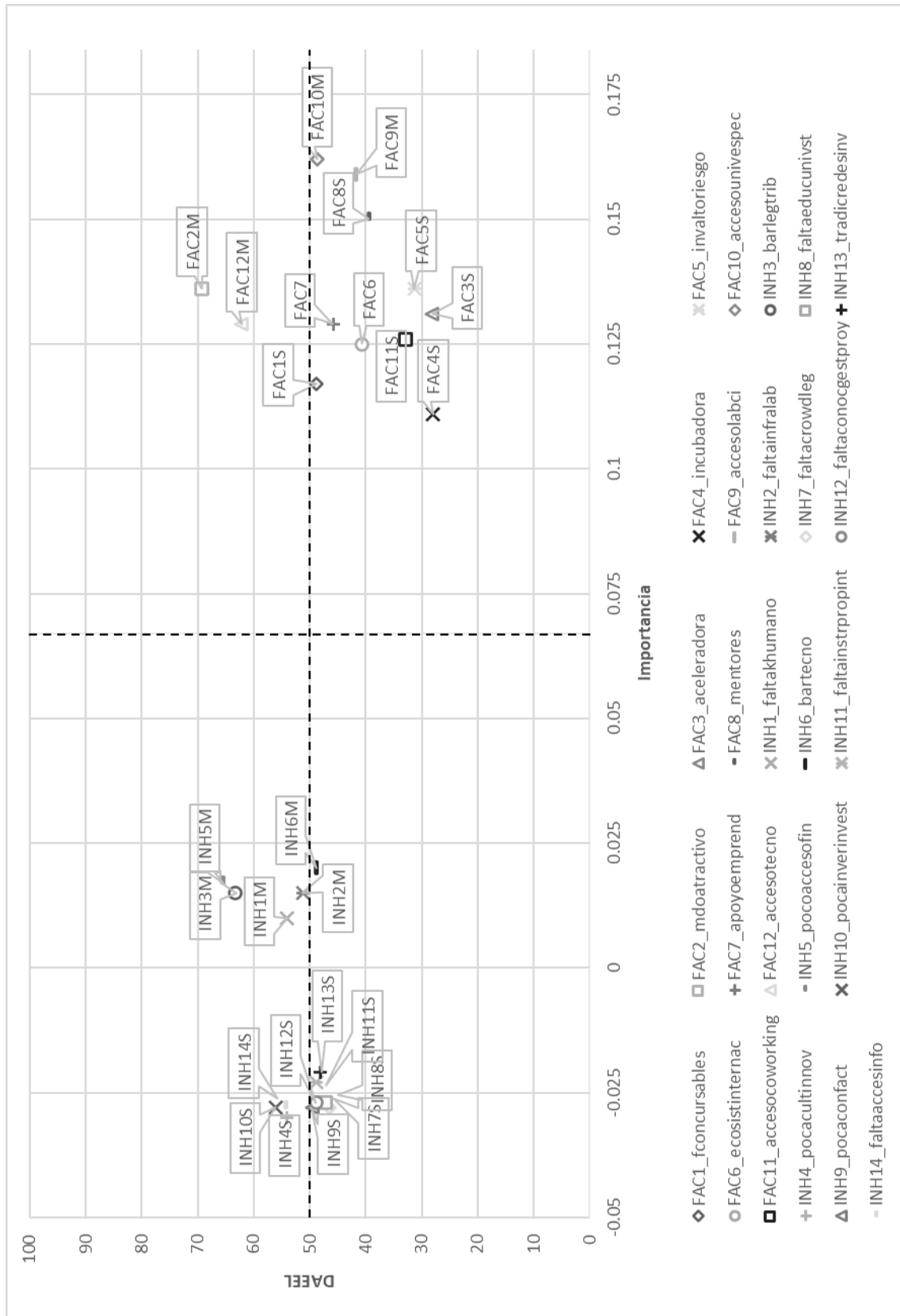
Por último, en la figura 11, se presenta el mapa de importancia-rendimiento de los 26 indicadores que pertenecen a los cuatro constructos exógenos del modelo planteado y validado, es decir, facilitador material (FACM), facilitador social (FACS), inhibidor material (INHM) e inhibidor social (INHS).

Como se observa en la tabla 25 los indicadores FAC2M_mdoatractivo y FAC12M_accesotecno, pertenecientes a la dimensión facilitador material (FACM), mostraron un buen rendimiento y una importancia relevante para el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (véase gráficamente en la figura 11). En cuanto a los restantes indicadores, FAC9M_accesolabci y FAC10M_accesounivespec, ambos pertenecientes al facilitador material (FM) y los ocho indicadores del facilitador social (FS) se configuraron como importantes para predecir el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (véase figura 11); no obstante, sus rendimientos fueron bajos.

Por lo tanto, con el objetivo de mejorar directamente el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima (DAEEL), de los 12 indicadores que facilitan el crecimiento y desarrollo de las *startups*, es necesario intervenir en los 8 indicadores del facilitador social: FAC1S_existencia de fondos concursables, FAC3S_existencia de aceleradoras, FAC4S_existencia de incubadoras, FAC5S_existencia de inversionistas de alto riesgo, FAC6S_visitas a otros ecosistemas internacionales, FAC7S_apoyo por parte de otros emprendedores, FAC8S_apoyo por parte de mentores y FAC11S_acceso a un *coworking* gratuito; y 2 indicadores del facilitador material: FAC9M_acceso a laboratorios y centros de investigación y FAC10M_acceso a universidades y especialistas.

Las variables observables del facilitador social en las que es necesario intervenir, están vinculadas con la disponibilidad de recursos (financieros, conocimiento, experiencia e infraestructura) y de actores (incubadoras, aceleradoras, inversionistas, Estado y emprendedores), conectados entre sí, para facilitar el proceso de emprender; mientras que las variables observables del facilitador material en las que se debe intervenir, están vinculadas al acceso a conocimiento, indispensable para impulsar y catalizar el emprendimiento innovador. Esto demuestra la necesidad de contar con un ecosistema de emprendimiento con mayor densidad (presencia de un mayor número de actores) y robustez (intensidad de las interacciones entre los actores), lo que coincide con lo planteado por Goñi Pacchioni y Reyes (2022).

Figura 11 Análisis del mapa importancia-rendimiento (IPMA) en cuanto a indicadores



El PLS-SEM ha permitido brindar una estructura ordenada a problemas complejos, como son medir el impacto del facilitador social (FACS), facilitador material (FACM), inhibidor social (INHS) e inhibidor material (INHM) en el desempeño de los actores de un ecosistema. Además, se han identificado patrones y examinado relaciones entre factores y actores de un ecosistema de emprendimiento. No obstante, no se puede teorizar sobre los resultados de la investigación por tratarse de un estudio exploratorio, pero estos son un aporte a la comunidad de investigadores que buscan comprender los ecosistemas de emprendimiento.

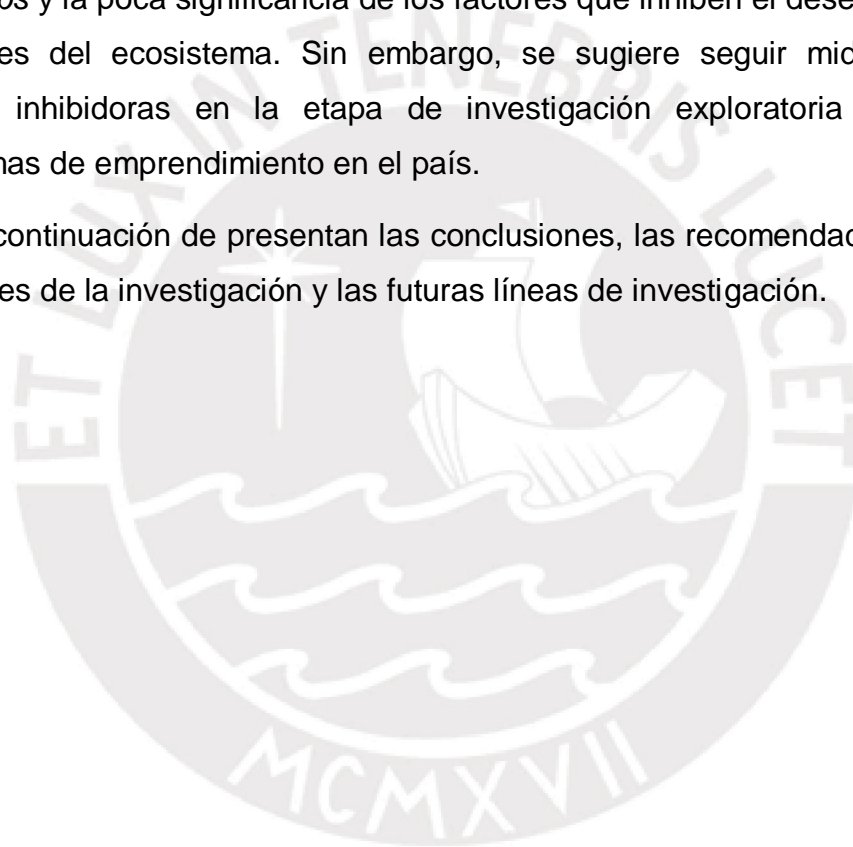
El análisis estadístico de los datos obtenidos mostró la confiabilidad y validez del instrumento empleado por Produce e Innóvate Perú para recoger la percepción de los emprendedores sobre los actores del ecosistema de emprendimiento innovador de Lima. El mismo instrumento podría ser utilizado en otras ciudades del país, para posteriormente comparar los resultados con Lima y contribuir al desarrollo de políticas públicas específicas para cada región. Sin embargo, se sugiere realizar una encuesta piloto en cada territorio luego de elegir emprendedores con distintos perfiles cuyas *startups* pertenezcan a distintos sectores de la economía, estén en distintas etapas del proceso de emprender y atiendan a mercados diferentes. Podría ser necesario hacer algunos ajustes en las variables del cuestionario, en función del contexto y de las características de los emprendedores y sus empresas.

El *path model* planteado y evaluado en el presente trabajo de investigación es el resultado de tres años de investigación, durante los cuales se revisó literatura para identificar los constructos de los ecosistemas de emprendimiento, su ubicación y secuencia, y las relaciones entre ellos. El modelo de ecosistema planteado por Spigel (2020), compuesto por atributos culturales, sociales y materiales, es el que mayor influencia ha tenido al plantear el modelo. En cuanto al análisis de las variables de los constructos, no todas ellas coinciden con las variables de los atributos sociales y materiales planteados por Spigel en el acápite de modelos de ecosistemas de emprendimiento (Weinberger, 2019), lo que demuestra la especificidad y particularidad de cada ecosistema. No obstante, la relación entre los inhibidores sociales y los inhibidores materiales,

así como entre los facilitadores sociales y los materiales, son muy significativos, lo que concuerda con otros estudios (Spigel, 2017).

Los resultados de la presente investigación han permitido concluir el tercer paso de la investigación exploratoria (Carlile y Christensen, 2005) sobre el ecosistema para el emprendimiento innovador de la ciudad de Lima, que se inició en 2015 con un estudio cualitativo acerca del emprendimiento innovador en el país, y fue acotándose hasta identificar las relaciones entre los factores y actores del ecosistema de emprendimiento de la capital. El estudio de estas relaciones muestra la importancia de los factores que facilitan el crecimiento y desarrollo de las *startups* y la poca significancia de los factores que inhiben el desempeño de los actores del ecosistema. Sin embargo, se sugiere seguir midiendo las variables inhibitoras en la etapa de investigación exploratoria de otros ecosistemas de emprendimiento en el país.

A continuación se presentan las conclusiones, las recomendaciones, las limitaciones de la investigación y las futuras líneas de investigación.



Capítulo 5. Conclusiones

El objetivo general de la investigación fue explorar si existe una relación entre los facilitadores e inhibidores (sociales y materiales) del crecimiento y desarrollo de las startups, y el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima. Los resultados muestran una relación positiva y significativa entre el factor facilitador y el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima; mientras que la relación entre el factor inhibidor y el desempeño de los actores del ecosistema, no lo es. También se encontraron relaciones positivas y estadísticamente significativas, tanto del facilitador social como del facilitador material sobre el desempeño de los actores ecosistema, con una influencia moderada, en ambos casos.

Los resultados muestran las relaciones entre los atributos sociales y materiales de facilitadores e inhibidores, con una relación positiva y significativa entre las dimensiones sociales y materiales, con una gran magnitud de los coeficientes de ruta, concordando con la propuesta teórica de Spigel (2020). También se pudo constatar que las relaciones son más significativas cuando la dirección del *path* se presenta de atributos sociales a atributos materiales.

El facilitador material media la influencia del facilitador social sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima, con respecto a los efectos indirectos. En cuanto a la influencia de la etapa de desarrollo de la *startup*, el número de trabajadores y los mercados atendidos, sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima, estas no van a influir o marcar una diferencia en la percepción de los emprendedores sobre el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima.

El factor facilitador tiene una mayor importancia relativa que el factor inhibidor, y su rendimiento es ligeramente inferior, por ello, se debe prestar mayor atención al factor facilitador, si se busca impactar en el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima. A nivel de las dimensiones materiales y sociales de ambos factores, los facilitadores tienen mayor nivel de importancia que los inhibidores, y el facilitador social tiene un menor rendimiento que el facilitador material. En consecuencia, el factor social debe ser considerado

para predecir eficazmente el desempeño de los actores del ecosistema de emprendimiento de Lima y dentro de este factor, es importante intervenir en los siguientes indicadores: la existencia de fondos concursables, la existencia de aceleradoras, la existencia de incubadoras, la existencia de inversionistas de alto riesgo, las visitas a otros ecosistemas internacionales, el apoyo por parte de otros emprendedores, el apoyo por parte de mentores y el acceso a espacios de coworking, es decir en robustecer la densidad del ecosistema. Además, también es necesario intervenir en dos indicadores del facilitador material que son: el acceso a laboratorios y centros de investigación y el acceso a universidades y especialistas. Todos estos indicadores son importantes para las *startups* y algunos coinciden con lo señalado por el reporte del GEM 2017 – 2018, según el cual, es necesario continuar trabajando en acciones que promuevan el financiamiento dirigido al sector emprendedor y una mayor transferencia en investigación y desarrollo, especialmente para nuevos emprendimientos innovadores, motivados por una oportunidad y con potencial de crecimiento.

Los resultados del análisis estadístico empleado muestran que el modelo estructural planteado se puede considerar válido según los criterios establecidos. Esto contribuirá a la construcción de teoría sobre las relaciones entre los factores y actores de ecosistemas para el emprendimiento innovador, en países emergentes y cuyos ecosistemas se encuentran en una etapa embrionaria o incipiente, como era el caso de Lima en el momento del estudio. Sin embargo, tratándose de un estudio exploratorio, los resultados se circunscriben a las *startups* de la muestra y en un contexto particular.

El emprendimiento es un fenómeno de estudio complejo y multidimensional, por lo cual es necesario pasar de una investigación que describe y enumera los diversos elementos de los ecosistemas de emprendimiento, a una etapa en la que se estudien las relaciones entre los actores y factores de los ecosistemas de emprendimiento empleando técnicas estadísticas para el análisis simultáneo de múltiples variables. La presente investigación ha contribuido a ese fin pues ha validado el uso del PLS-SEM como herramienta con la cual medir las relaciones entre facilitadores e inhibidores de la actividad emprendedora y el desempeño de los actores de los ecosistemas; una tarea pendiente en la investigación sobre ecosistemas.

El modelo planteado permite la comparación con otros ecosistemas del país, como por ejemplo las siete regiones participantes de la iniciativa InnovaSuyu del programa ProInnovate de Produce, cuya finalidad es incorporar la innovación en la matriz productiva existente y generar las condiciones necesarias para el surgimiento de emprendimientos innovadores en sectores productivos con alto potencial, pero baja participación del sector empresarial.

El ámbito de estudio del emprendimiento aún es confuso y está poco delimitado, por la falta de consenso en definiciones, conceptos y teorías sobre el tema. Esto dificulta la revisión bibliográfica, pero brinda oportunidades para la investigación multidisciplinaria, con una visión holística del fenómeno. Los estudios empíricos siguen siendo escasos.

La heterogeneidad y complejidad de la actividad emprendedora y los ecosistemas de emprendimiento dificultan la predictibilidad de los fenómenos y la construcción de una teoría. Por ello, es necesario continuar desarrollando investigaciones empíricas sobre las relaciones entre los factores y actores de los ecosistemas de emprendimiento, y construir un marco de referencia para medir y validar empíricamente las relaciones causales entre constructos.

A escala global existe una amplia variedad de programas e instrumentos de política pública orientados a fortalecer los ecosistemas de emprendimiento territoriales y regionales, que han demostrado ser efectivos en contextos muy distintos al nuestro. Sin embargo, para tomar decisiones sobre el programa o instrumento más adecuado para cada contexto, se requieren datos e información confiable y oportuna, de la voz de los propios actores del ecosistema. Este trabajo de investigación, de carácter empírico y cuantitativo, aunque en etapa exploratoria, ha permitido comprobar ciertas hipótesis y simultáneamente evidenciar algunos mitos sobre los ecosistemas de emprendimiento en etapas incipientes. Se recomienda seguir profundizando en la investigación.

Limitaciones del estudio

En la presente investigación, los conceptos de *startup*, *high growth firm*, emprendimiento innovador, emprendimiento dinámico, emprendimiento de alto

impacto y emprendimiento de rápido crecimiento han sido tratados como sinónimos, aunque no lo sean, debido a la falta de claridad cuando son utilizados en la literatura y también en la práctica. Lo mismo sucede con los conceptos de ecosistema para el emprendimiento innovador, ecosistema para emprendedores, ecosistema para *startups* y los conceptos de factores, actores, elementos, dimensiones y atributos que conforman los ecosistemas. Si bien se han visto avances en la literatura, estos conceptos aún están en proceso de definición y logro de consensos. Esto limita la investigación sobre el fenómeno.

La representatividad de los elementos de la muestra con respecto al total de la población no se conoció, ni se pudo definir el tamaño de la población de *startups* en el ecosistema para el emprendimiento innovador de Lima. Si bien se sabía que el número total de *startups* en el país no era mayor a 500, de las cuales el 77% estaba en Lima, los resultados de la investigación corresponden a 137 observaciones y no es recomendable extrapolarlos a la población.

El empleo de herramientas mixtas para el recojo de información entre los años 2014 y 2019, permitió tener una mayor comprensión sobre el fenómeno de estudio. Sin embargo, hubo muchos cambios en el contexto económico, social y político del país a partir de 2018, lo que podría estar interfiriendo en la discusión de los resultados, especialmente con respecto al mapa de importancia y rendimiento de los indicadores, las variables latentes y los factores estudiados.

El cuestionario no incluyó preguntas sobre los factores culturales que afectan el emprendimiento, lo que disminuyó las posibilidades de hacer comparaciones con otros modelos de ecosistemas de emprendimiento a nivel regional y global.

Recomendaciones para catalizar el desarrollo de ecosistemas para el emprendimiento innovador y dinámico.

La revisión de literatura sobre ecosistemas de emprendimiento en economías avanzadas, emergentes y en vías de desarrollo ha permitido identificar decenas de variables observables que no fueron tenidas en cuenta por el equipo el MIT-REAP, Produce e Innóvate Perú, al momento de elaborar el

cuestionario. Se recomienda evaluar la pertinencia de incluir indicadores como, por ejemplo, el grado de corrupción en el territorio, la cultura de tolerancia al fracaso, el nivel de informalidad empresarial, la calidad de las instituciones del Gobierno, la inestabilidad política, las trabas para el crecimiento e internacionalización de los emprendimientos, la disponibilidad de mano e obra calificada, entre otras.

La poca valoración dada por los emprendedores a la existencia de incubadoras, aceleradoras y organizaciones para el financiamiento de *startups* sorprende, pues estos tres actores han sido parte de los programas de apoyo al emprendimiento innovador de Innóvate Perú. Esto evidencia una brecha entre las expectativas de aquellos y los servicios ofrecidos por dichas instituciones. Por lo tanto, se recomienda profundizar en la investigación y evaluar la posibilidad de establecer sistemas de acreditación de la calidad de los servicios ofrecidos por las incubadoras, las aceleradoras, las redes de inversión ángel y los fondos de inversión de riesgo. También es necesario evaluar la capacidad de absorción de los emprendedores, pues los procesos de selección de los concursos de Startup Perú han mostrado algunas deficiencias (Goñi Pacchioni y Reyes, 2019). Siendo el emprendedor el actor central del ecosistema, es necesario encontrar la forma de evaluar su ambición y el compromiso con su empresa y también con los valores que el país promueve. La disponibilidad de recursos públicos podría incentivar a algunos actores a convertirse en captadores de recursos más que en impulsores de la actividad emprendedora con altos estándares de calidad. Identificar estas brechas entre las expectativas de los emprendedores y las capacidades de las instituciones de soporte al emprendimiento innovador, es indispensable para emplear de manera eficiente los limitados recursos del Estado.

Los efectos de una pandemia y las sucesivas crisis políticas internas han puesto en riesgo el progreso económico y el bienestar de todos los peruanos. Por ello, se sugiere profundizar los resultados de la investigación y validarlos en el contexto actual, antes de proponer instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador, especialmente en aquellas variables de alta importancia y bajo rendimiento (ocho facilitadores sociales y dos facilitadores materiales).

En ecosistemas regionales del país, donde la presencia del Estado suele alta y la participación del sector empresarial formal es baja en la mayoría de ellas, se recomienda estudiar los ecosistemas de emprendimiento teniendo en cuenta la jerarquía y naturaleza de los distintos niveles propuestos por Theodoraki y Messeghem (2017). Esto podría facilitar su comprensión y las intervenciones de política pública, especialmente en ciudades donde los gobiernos regionales y cámaras de comercio tienen una fuerte influencia. Por ello, se recomienda hacer un estudio exploratorio multiniveles de los ecosistemas regionales de emprendimiento antes de la aplicación del cuestionario, que debe ser mejorado y contextualizado a la realidad de cada región o territorio.

El impulso del Estado para desarrollar ecosistemas de emprendimiento no solo en la ciudad de Lima, sino en otras siete regiones del país a través de InnovaSuyu, es importante. Sin embargo, cuando las condiciones del entorno político afectan la institucionalidad de las organizaciones públicas y cuando las condiciones sociales y económicas obligan a cambiar las prioridades en el país, se pone en riesgo el desarrollo del ecosistema y el surgimiento de más y mejores empresas, capaces de innovar y crear empleos de calidad. Confiar en el impulso de un solo actor, en nuestro caso el Estado, o enfocarse en una sola categoría de actores, como por ejemplo las incubadoras o los inversionistas ángeles, pone en tela de juicio el principio de diversidad de los ecosistemas (Kuckertz et al., 2020). Asimismo, dejar que un solo actor gobierne el ecosistema rompe el principio de autorregulación de los ecosistemas, convirtiéndolo en un gestor de clústers (Kuckertz, 2019), más que un articulador o catalizador del ecosistema.

Los territorios en zonas rurales deben tener especial atención, pues la falta de recursos y capacidades físicas, financieras y humanas podría dificultar el involucramiento de la comunidad y sus diversos actores en la construcción de un ecosistema de emprendimiento innovador; por ello la importancia de analizar cada región de manera independiente y establecer los indicadores que midan su desarrollo y desempeño en función de sus recursos y capacidades, como plantea el modelo el MIT Reap. Además, la autorregulación de los ecosistemas es fundamental.

Las diferencias en los resultados económicos de las distintas regiones, podrían deberse no solo a las características y el espíritu de sus emprendedores, sino también a la calidad y densidad de las instituciones que se encuentran en su entorno. Un entorno con altos niveles de inseguridad e incertidumbre, elevadas barreras burocráticas y regulatorias, que no proteja la propiedad intelectual y no disponga de instrumentos financieros para invertir en ciencia y tecnología, puede menoscabar y hasta destruir una fuerte cultura orientada al emprendimiento innovador y perjudicar así a toda la población en el territorio. Por ejemplo, cuando los recursos públicos en favor del emprendimiento innovador son limitados y la implementación de programas en favor del emprendimiento es complejo, lo más fácil de implementar son programas de capacitación para emprendedores y concursos para la entrega de capital semilla. Sin embargo, desde el punto de vista de los emprendedores, estos programas no necesariamente contribuirán a la creación de más y mejores empresas (Olutuase et al., 2018). Por ello, los formuladores de políticas públicas deben comprometerse a un diálogo abierto con los emprendedores y el resto de los actores de cada ecosistema de emprendimiento para encontrar soluciones apropiadas para las circunstancias de cada localidad.

El rol promotor del Estado, a través de ProInnovate y ProCiencias, es fundamental para el desarrollo del emprendimiento innovador en el país. Sin embargo, la articulación entre los diversos organismos del Estado y el resto de actores del ecosistema, así como la articulación entre los diversos ecosistemas de emprendimiento en el ámbito nacional, probablemente representen el mayor reto para del ecosistema nacional para el emprendimiento innovador. Se recomienda impulsar, especialmente a través de un grupo de trabajo multisectorial, la conformación de una Mesa Técnica de Innovación Social, como la que funcionaba en el periodo previo a la pandemia (Resolución Ministerial N.º 445-2016-PRODUCE, 2016).

Generar confianza entre los actores del ecosistema es fundamental. Por ello, se recomienda promover actividades y eventos para incentivar entre ellos la colaboración y el compromiso a través iniciativas como las de Perú Emprende (Revista Ganamas), MIT REAP Lima, Amigos del Ecosistema, el Programa Suizo para el Emprendimiento (Swiss EP), la Asociación Peruana de Incubadoras de

Empresa (PeruIncuba), la Asociación Peruana de Capital Semilla y Emprendedor (Pecap), la Asociación de Emprendedores de Perú (ASEP); así como promover la articulación entre ellas. Para contribuir al crecimiento y desarrollo de *startups* se requiere una densa y robusta red de colaboración y relaciones de confianza y compromiso entre los actores, pero sobre todo personas e instituciones con la energía y el entusiasmo necesarios para impulsar los ecosistemas de emprendimiento (Tripathi et al., 2019). Es necesario incentivar una mayor coordinación entre los ecosistemas de emprendimiento y los ecosistemas de innovación en todo el país. Ello dará una mayor visibilidad a los recursos disponibles para cada una de las etapas del proceso de emprender, desde la gestación y nacimiento del emprendimiento hasta el desarrollo y expansión de la *startup*.

Para incentivar la innovación y la creación de valor de las *startups* se recomienda establecer indicadores como el número de patentes, los registros industriales, los empleos formales creados y la ratio de crecimiento de las ventas y alianzas con otros *stakeholders*; pero también se requiere alinear estos indicadores y los programas de apoyo a las *startups* con la estrategia de transformación productiva y de innovación de cada región del país. Para ello, se requiere tener una mirada más integral de las políticas públicas en favor del emprendimiento innovador y de indicadores que valoren la calidad de los emprendimientos más que su número.

De acuerdo con la literatura, los ecosistemas con baja propensión al emprendimiento y mentalidad emprendedora carecen de nuevos emprendimientos, y aquellos donde la habilidad para gestionar empresas en marcha es alta logran que sus empresas crezcan. En consecuencia, ecosistemas con alta motivación por emprender y bajas capacidades para gestionar, además de recursos limitados para el desarrollo de I + D + i, suelen tener altas tasas de emprendimiento, pero también de fracaso. Por ello, en el Perú, donde esto ocurre, se recomienda pasar de acciones que impulsan el surgimiento de emprendimientos a aquellas que contribuyan a una gestión eficiente para impulsar su rápido crecimiento y máxima competitividad (Gnyawali y Fogel, 1994).

Futuras líneas de investigación

Las relaciones causales entre los factores y actores de los ecosistemas de emprendimiento en ciudades urbanas de gran tamaño como Lima, en comparación con ciudades de menor tamaño o ciudades rurales. Se debe estudiar y comparar los ecosistemas para el emprendimiento innovador de las siete regiones en el Perú, que han recibido subsidio del Estado para el desarrollo y fortalecimiento de sus ecosistemas. Posteriormente, buscar patrones que permitan categorizar a los ecosistemas de emprendimiento. Esto podría contribuir a identificar configuraciones de ecosistemas que impulsen la transformación de emprendimientos tradicionales creados por necesidad y en contextos de altas tasas de informalidad, a convertirse en emprendimientos innovadores y de alto impacto capaces de aprovechar oportunidades.

Finalmente, me gustaría concluir la tesis respondiendo a la siguiente pregunta: ¿por qué el presente trabajo de investigación es innovador y aporta al conocimiento? Es innovador porque explora las relaciones entre factores y actores del ecosistema de emprendimiento de Lima, a través de información y datos secundarios, reportados por todos los actores del ecosistema de emprendimiento del país, con una mayor representatividad de los emprendedores, considerados el actor central de todo ecosistema. Esto permite tomar decisiones y formular política pública en función de las necesidades y percepciones de los actores y no desde un gabinete del sector público o la aplicación de las mejores prácticas en otros contextos.

El diseño de la investigación y la medición de los constructos a través de PLS-SEM otorga a la disciplina del emprendimiento una mayor robustez y permite comparar los resultados con otros ecosistemas con mayor objetividad. De esta manera, se contribuye al conocimiento sobre ecosistemas de emprendimiento como fenómenos de estudio diferentes a los clústeres o los sistemas regionales de innovación.

Referencias

- Ács, Z., Autio, E., & Szerb, L. (2014). National Systems of Entrepreneurship: Measurement issues and policy implications. *Research Policy*, *43*(3), 476-494. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.08.016>
- Ács, Z. J., Stam, E., Audretsch, D. B., & O'Connor, A. (2017). The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. *Small Business Economics*, *49*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9864-8>
- Alvedalen, J., & Boschma, R. (2017). A critical review of entrepreneurial ecosystems research: Towards a future research agenda. *European Planning Studies*, *25*(6), 887-903. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1299694>
- Alvedalen, J., Boschma, R., Kee, D. M. H., Rahman, N. A., An, T., Approach, E., Strategy, I., Essel, E. O., Min, W., Essel, C. H., Dumor, K., Skala, A., Alam, J., Ibn-Boamah, M., Johnson, K., Farkas, G., Neumeyer, X., Santos, S. C., Morris, M. H., ... Hakala, H. (2019). Digital startups in transition economies: Challenges for management, entrepreneurship and education. *Small Business Economics*, *44*(2), 55-65. <https://doi.org/10.1002/jsc.2266>
- Audretsch, D. B., & Belitski, M. (2017). Entrepreneurial ecosystems in cities: Establishing the framework conditions. *Journal of Technology Transfer*, *42*(5), 1030-1051. <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9473-8>
- Auerswald, P. E. (2015). Enabling entrepreneurial ecosystems: Insights from ecology to inform effective entrepreneurship policy. Kauffman Foundation Research Series on City, Metro and Regional Entrepreneurship.
- Auerswald, P. E., Auerswald, P. P., Ács, Z., Florida, R., Schramm, C., Stangler, D., Walshok, M., Zeckhauser, R., Krueger, N., Maxey, S., Mocker, V., Morris, R., Ortman, J., & Stefanotti, J. (2015). Enabling Startup Ecosystems. October.
- Autio, E., Nambisan, S., Thomas, L.D.W., Wright, M. (2017) Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, *12*(1), 72-95

- Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). *The partial least squares (PLS) approach to casual modeling: personal computer adoption and use as an Illustration*.
- Becker, J.-M., Klein, K., & Wetzels, M. (2012). Hierarchical latent variable models in PLS-SEM: Guidelines for using reflective-formative type models. *Long Range Planning*, 45(5), 359-394.
<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2012.10.001>
- Bejarano Auqui, F., Ruiz Berrio, A., Rodríguez Antonio, R., & Aguado, B. E. (2023). The entrepreneurial ecosystem in the eastern cone of Lima as a predictor of competitiveness and sustainable development. *Administrative Sciences*, 13(12).
<https://doi.org/10.3390/admsci13010012>
- Bennett, E. M., Peterson, G. D., & Gordon, L. J. (2009). Understanding relationships among multiple ecosystem services. *Ecology Letters*, 12, 1394-1404. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2009.01387.x>
- Berger, E. S. C., & Kuckertz, A. (2016). Female entrepreneurship in startup ecosystems worldwide. *Journal of Business Research*, 69(11), 5163-5168. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.098>
- Bernstein, I. H., & Nunnally, J. C. (1994). Psychometric theory. *Journal of Marketing*, 56, 83-95.
- Boschma, R. (2015). Towards an evolutionary perspective on regional resilience. *Regional Studies*, 49(5), 733-751.
- Bosma, N., & Kelley, D. (2019). *Global Entrepreneurship Monitor. 2018/2019 Global Report*. Babson, Universidad del Desarrollo, Korea Entrepreneurship Foundation.
- Brockhaus, R. (1982). The psychology of the entrepreneur. *Encyclopedia of entrepreneurship* (pp. 39-57). Prentice Hall.
- Brown, R., & Mason, C. (2017). Looking inside the spiky bits: a critical review and conceptualization of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics*, 49(1), 11-30. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9865-7>

- Brown, R., & Mawson, S. (2019). Entrepreneurial ecosystems and public policy in action: A critique of the latest industrial policy blockbuster. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 12(3), 347–368.
<https://doi.org/10.1093/cjres/rsz011>
- Brown, R., Mawson, S., & Mason, C. (2017). Myth-busting and entrepreneurship policy: The case of high growth firms. *Entrepreneurship and Regional Development*, 29(5-6), 414-443.
<https://doi.org/10.1080/08985626.2017.1291762>
- Bruneel, J., Ratinho, T., Clarysse, B., & Groen, A. (2012). The evolution of business incubators: Comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations. *Technovation*, 32(2), 110-121. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2011.11.003>
- Bruno, A. V., & Tyebjee, T. T. (1982). The environment for entrepreneurship. *Encyclopedia of entrepreneurship*, 2(4), 288-315.
- Brush, C. (2014). Exploring the concept of an entrepreneurship education ecosystem. En D. Kuratko y S. Hoskinson (eds.), *Innovative pathways for university entrepreneurship in the 21st century* (pp. 25-39). Emerald.
- Bygrave, W. D., & Hofer, C. W. (1992). Theorizing about entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 16(2), 13-22.
- Cao, Z., & Shi, X. (2020). A systematic literature review of entrepreneurial ecosystems in advanced and emerging economies. *Small Business Economics*, 57, 75-110. <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00326-y>
- Carlile, P. R., & Christensen, C. M. (2005). *Practice and Malpractice in Management Research*. Boston University.
- Cataldo, R., Grassia, M. G., Lauro, N. C., & Marino, M. (2017). Developments in higher-order PLS-PM for the building of a system of composite indicators. *Quality and Quantity*, 51(2), 657-674.
<https://doi.org/10.1007/s11135-016-0431-1>
- Cavallo, A., Ghezzi, A., & Balocco, R. (2018). Entrepreneurial ecosystem research: Present debates and future directions. *International*

- Entrepreneurship and Management Journal*, 15, 1291-1321.
<https://doi.org/10.1007/s11365-018-0526-3>
- Cenfetelli, R. T., & Bassellier, G. (2009). Interpretation of formative measurement in information systems research. *MIS Quarterly*, 33(4), 689-707. <https://doi.org/10.2307/20650323>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295-336.
- Clarysse, B., Wright, M., Bruneel, J., & Mahajan, A. (2014). Creating value in ecosystems: Crossing the chasm between knowledge and business ecosystems. *Research Policy*, 43(7), 1164-1176.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.04.014>
- Cohen, B. (2006). Sustainable valley entrepreneurial ecosystems. *Business Strategy and the Environment*, 15(1), 1-14.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2.^a ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Cooper, A. C. (1970). Palo Alto experience. *Industrial Research*, 12(5), 58-61.
- Corrente, S., Greco, S., Nicotra, M., Romano, M., & Schillaci, C. E. (2019). Evaluating and comparing entrepreneurial ecosystems using SMAA and SMAA-S. *Journal of Technology Transfer*, 44, 485–519.
<https://doi.org/10.1007/s10961-018-9684-2>
- Crocetta, C., Antonucci, L., Cataldo, R., Galasso, R., Grassia, M. G., Lauro, C. N., & Marino, M. (2021). Higher-order PLS-PM approach for different types of constructs. *Social Indicators Research*, 154(2), 725-754.
<https://doi.org/10.1007/s11205-020-02563-w>
- Davidsson, P. (1991). Continued entrepreneurship: Ability, need, and opportunity as determinants of small firm growth. *Journal of business venturing*, 6(6), 405-429.
- Davidsson, P., & Honig, B. (2003). The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18(3), 301-331.
[https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(02\)00097-6](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00097-6)

- Diamantopoulos, A., & Sigauw, J. A. (2006). Formative versus reflective indicators in organizational measure development: A comparison and empirical illustration. *British Journal of Management*, 17(4), 263-282. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2006.00500.x>
- Diseño de la Política Nacional. (7 de julio de 2015). Gan@Más. Recuperado de <https://revistaganamas.com.pe/disenode-la-politica-nacional-de-emprendimiento-de-peru-entra-a-su-fase-final/>
- Elia, G., Margherita, A., & Passiante, G. (2020). Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119791. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119791>
- Erkko, A., & Jonathan, L. (2017). Management of entrepreneurial ecosystems. En Gorkan Ahmetoglu, Tomas Chamorro-Premuzic, Bailey Klinger, Tessa Karcisky (eds.), *The Wiley Handbook of Entrepreneurship*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118970812>
- Eveleens, C. P., Van Rijnsoever, F. J., & Niesten, E. M. M. I. (2017). How network-based incubation helps start-up performance: A systematic review against the background of management theories. *Journal of Technology Transfer*, 42(3), 676-713. <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9510-7>
- Fayolle, A., Liñán, F., & Moriano, J. A. (2014). Beyond entrepreneurial intentions: Values and motivations in entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 10(4), 679-689. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11365-014-0306-7>
- Feld, B. (2012). *Startup communities: Building an entrepreneurial ecosystem in your city*. Wiley.
- Fetters, M., Greene, P. G., & Rice, M. P. (2010). *The development of university-based entrepreneurship ecosystems: Global practices*. Edward Elgar Publishing.

- Finger, M., & Samwer, O. (1998). *America's most successful startups: Lessons for entrepreneurs*. Springer Science & Business Media.
- Fornell, C. (1981). A comparative analysis of two structural equation models: LISREL and PLS applied to market data. Working paper n.º 276. University of Michigan, Graduate School of Business Administration. Division of Research).
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Foster, G., & Shimizu, C. (2013). *Entrepreneurial ecosystems around the globe and company growth dynamics*. World Economic Forum.
- Galvagno, M., & Dalli, D. (2014). Theory of value co-creation: A systematic literature review. *Managing Service Quality*, 24(6), 643-683. <https://doi.org/10.1108/MSQ-09-2013-0187>
- Gartner, W. B. (1985). A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation. *Academy of Management Review*, 10(4), 696-706. <https://doi.org/10.5465/AMR.1985.4279094>
- Gedeon, S. A. (2008). A lexicon for entrepreneurship. *Journal of Business and Entrepreneurship*, 20(2), 1-24.
- Gnyawali, D. R., & Fogel, D. S. (1994). Environments for entrepreneurship development: Key dimensions and research implications. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18(4), 43-62.
- Goñi Pacchioni, E., & Reyes, S. (2019). *On the role of resource reallocation and growth acceleration of productive public programs*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Goñi Pacchioni, E., & Reyes, S. (2022). *¿Cómo mapear y medir ecosistemas de emprendimiento? Metodología y aplicación para el ecosistema de emprendimiento innovador de Lima*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Granovetter, M. S. (2005) The impact of social structure on economic outcomes. *Journal of Economic Perspectives*, 19(1),33-50.

- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2.^a ed.). Sage.
- Hair, J.F., Hult, G.T.M., Ringle C.M., Sarstedt, M., Castillo Apraiz, J., Cepeda Carrión, G., Roldán, J.L., (2019) *Manual de Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Segunda edición. Omnia Publisher SL. <https://doi.org/10.3926/oss.37>
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hayton, J., George, G., & Zahra, S. (2002). National Culture and Entrepreneurship: A Review of Behavioral Research. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 26(4), 33–52. <https://doi.org/10.1177/104225870202600403>
- Henseler, J. (2017). Bridging design and behavioral research with variance-based structural equation modeling. *Journal of Advertising*, 46(1), 178-192. <https://doi.org/10.1080/00913367.2017.1281780>
- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: Updated guidelines. *Industrial Management and Data Systems*, 116(1), 2-20. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0382>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hernández, C., & González, D. (2016). Study of the start-up ecosystem in Lima, Peru: Collective case study. *Latin American Business Review*, 17(2), 115-137. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10978526.2016.1171678>

- Herrington, M., & Kew, P. (2017). *Global entrepreneurship monitor. Global entrepreneurship monitor policy briefs 2017*. Global Entrepreneurship Monitor
- Hidalgo, G., Kamiya, M., & Reyes, M. (2014). *Emprendimientos dinámicos en América Latina. Avances en prácticas y políticas*. Recuperado de https://ikels-dspace.azurewebsites.net/bitstream/handle/123456789/371/emprendimientos_dinamicos_america_latina.pdf?sequence=1
- Hite, J. M., & Hesterly, W. S. (2001). The evolution of firm networks: From emergence to early growth of the firm. *Strategic Management Journal*, 22(3), 275-286.
- Höck, C., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2010). Management of multi-purpose stadiums: Importance and performance measurement of service interfaces. *International Journal of Services, Technology and Management*, 14(2-3), 188-207.
<https://doi.org/10.1504/IJSTM.2010.034327>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Perú: evolución de los indicadores de empleo e ingreso por departamento, 2007-2018*. INEI.
- Isenberg, D. J. (2010a). How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard Business Review*, 88(6), 40-50.
- Isenberg, D. J. (2011). *Introducing the entrepreneurship ecosystem: Four defining characteristics*. Forbes.
<https://www.forbes.com/sites/danisenberg/2011/05/25/introducing-the-entrepreneurship-ecosystem-four-defining-characteristics/#733a7ebb5fe8>
- Isenberg, D. J. (2016). Applying the ecosystem metaphor to entrepreneurship: Uses and abuses. *The Antitrust Bulletin*, 61(4), 564-573.
<https://doi.org/10.1177/0003603X16676162>
- Jarvis, C., MacKenzie, S.B. y Podsakoff, P.M. (2003). A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in

- marketing and consumer research. *Journal of Consumer Research*, 30, 199 – 218. <https://doi.org/10.1086/376806>
- Johannisson, B. (2000). Networking and entrepreneurial growth. En D. L. Sexton y H. Landström (eds.), *The blackwell handbook of entrepreneurship* (pp. 368-286). Blackwell.
- Kantis, H., & Federico, J. (2012). Entrepreneurial ecosystems in Latin America: The role of policies. En *International Research and Policy Roundtable*. (Kauffman Foundation).
- Kantis, H., Federico, J., & Ibarra García, S. (2014). *Índice de condiciones sistemáticas para el emprendimiento dinámico*. Asociación Civil Red Pymes Mercosur.
- Kantis, H., Federico, J., & Ibarra García, S. (2016). *Condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico 2016. Novedades y tendencias para fortalecer e integrar los ecosistemas de la región*. Universidad Nacional de General Sarmiento, Prodem.
- Kantis, H., Federico, J., & Ibarra García, S. (2018). *Condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico: las brechas abiertas de América Latina: ¿convergencia o divergencia?* Universidad Nacional de General Sarmiento, Instituto de Industria
- Kantis, H., Federico, J., & Ibarra García, S. (2019). *Condiciones sistémicas para el emprendimiento en América Latina 2019. Emprendimientos y digitalización: una agenda común de posibilidades y desafíos*. Asociación Civil Red Pymes Mercosur.
- Kantis, H., Federico, J., Ibarra García, S., & Menéndez, C. (2015). *Estudio de las condiciones para el emprendimiento dinámico e innovador en Perú y sus principales barreras*. Recuperado de <https://docplayer.es/17255119-Estudio-de-las-condiciones-para-el-emprendimiento-dinamico-e-innovador-en-peru-y-sus-principales-barreras.html>
- Kantis, H., Federico, J., & Menéndez, C. (2012). *Políticas de fomento al emprendimiento dinámico en América Latina: tendencias y desafíos*.

Recuperado de <http://www.caf.com/media/4233/politicas-emprendimiento-dinamico-america-latina.pdf>

- Kelley, D., Singer, S. & Herrington, M. (2016). *2015/16 Global report*. Global Entrepreneurship Monitor.
- Kets de Vries, M. F. (1985). The dark side of entrepreneurship. *Harvard Business Review*, 63(6), 160-167.
- Kirzner, I. M. (1997). Entrepreneurship discovery and the competitive market process: An Austrian approach. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 60-85.
- Kuckertz, A. (2019). Let's take the entrepreneurial ecosystem metaphor seriously! *Journal of Business Venturing Insights*, 11. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2019.e00124>
- Kuckertz, A., Brandle, L., Gaudig, A., Hinderer, S., Reyes, C. A. M., Prochotta, A., Steinbrink, K. M., & Berger, E. S. C. (2020). Startups in times of crisis-A rapid response to the COVID-19 pandemic. *Journal of Business Venture Insights*, 13.
- Lai, W. H., & Lin, C. C. (2015). Constructing business incubation service capabilities for tenants at post-entrepreneurial phase. *Journal of Business Research*, 68(11), 2285-2289. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.06.012>
- Lopez, T., & Alvarez, C. (2018). Entrepreneurship research in Latin America: A literature review. En *Academia Revista Latinoamericana de Administración*. <https://doi.org/10.1108/ARLA-12-2016-0332>
- Manimala, M. J., Thomas, P., & Thomas, P. K. (2019). Perception of entrepreneurial ecosystem: Testing the actor-observer bias. *Journal of Entrepreneurship*, 28(2). <https://doi.org/10.1177/0971355719851908>
- Manley, S.C., Hair, J.F., Williams, R., & McDowell, W. C. (2021). Essential new PLS-SEM analysis methods for your entrepreneurship analytical toolbox. *International Entrepreneurship and Management Journal* 17(1) <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00687-6>

- Marín-García, J.A., & Alfalla-Luque, R. (2019). Key issues on Partial Least Squares (PLS) in operations management research: A guide to submissions. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 12(2), 219-240. <https://doi.org/10.3926/jiem.2944>
- Mariotti, S., & Glackin, C. (2012). *Entrepreneurship and small business management*. Pearson Prentice Hall.
- Maroufkhani, P., Wagner, R., & Wan Ismail, W. K. (2018). Entrepreneurial ecosystems: A systematic review. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 12(4), 545-564. <https://doi.org/10.1108/JEC-03-2017-0025>
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*. Macmillan and Co., Limited St's Martin Street, London, 8th edition. 906p.
- Martínez, M., & Fierro, E. (2018). Aplicación de la técnica PLS-SEM en la gestión del conocimiento: Un enfoque técnico práctico. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 130-164. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.336>
- Mateos-Aparicio, G. (2011). Partial Least Squares (PLS) methods: Origins, evolution, and application to social sciences. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 40(13), 2305-2317. <https://doi.org/10.1080/03610921003778225>
- Mason, C., & Brown, R. (2014). *Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship*. Recuperado de <https://www.oecd.org/cfe/leed/Entrepreneurial-ecosystems.pdf>
- Medina-López, C., Marín-García, J., y Alfalla-Luque, Rafaela (2010). Una propuesta metodológica para la realización de búsquedas sistemáticas de bibliografía. *WPOM Vol 1, No.2* (13-30) <https://doi.org/10.4995/wpom.v1i2.786>
- Menéndez, C., Kantis, H., & Federico, J. (2015). *Estudio de línea de base del Programa de desarrollo y fortalecimiento de incubadoras de negocios*. s. e.

- Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). *Agenda nacional de competitividad 2014-2018*. Consejo Nacional de Competitividad.
- Ministerio de la Producción. (2014). Plan Nacional de Diversificación Productiva. Recuperado de http://www.mesadeconcertacion.org.pe/sites/default/files/archivos/2015/documentos/11/mp_plan_nacional_de_diversificacion_productiva_2014.pdf
- Ministerio de la Producción. (2015). Innóvate Perú: caja de herramientas para la innovación. Produce.
- Ministerio de la Producción. (2019). Diagnóstico Innóvate Perú. Produce.
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75-86.
- Moral, J. (2019). Revisión de los criterios para validez convergente estimada a través de la varianza media extraída. *Psychologia*, 13(2), 25-41. <https://doi.org/10.21500/19002386.4119>
- Motoyama, Y., & Knowlton, K. K. M. (2014). Examining the connections within the startup ecosystem: A case study of St. Louis. Kauffman Foundation Research Series. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2498226>
- Murray, F., & Stern, S. (2015). Linking and leveraging. *Science*, 348(6240), 1203. <https://doi.org/https://doi.org/10.1126/science.aac5843>
- Neck, H. M., Mayer, G. D., Cohen, B., & Corbett, A. C. (2004). An entrepreneurial system view of new venture creation. *Journal of Small Business Management*, 42(2), 190-208.
- Nicotra, M., Romano, M., Del Giudice, M., & Schillaci, C. E. (2018). The causal relation between entrepreneurial ecosystem and productive entrepreneurship: A measurement framework. *Journal of Technology Transfer*, 43(3), 640-673. <https://doi.org/10.1007/s10961-017-9628-2>
- Nigel, S. (1994). The importance-performance matrix as a determinant of improvement priority. *International Journal of Operations & Production Management*, 14(5), 59-75. <https://doi.org/10.1108/01443579410056803>

- Nitzl, C., Roldán, J. L., & Cepeda, G. (2016). Mediation analysis in partial least squares path modeling: Helping researchers discuss more sophisticated models. *Industrial Management & Data Systems*, 116(9), 1849-1864. <https://doi.org/10.1108/IMDS-07-2015-0302>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3.^a ed.). McGraw-Hill.
- OECD Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). *Start-up Latin America 2016: Building an innovative future*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264265660-6-en>
- OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2013). *Startup América Latina: promoviendo la innovación en la región*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264202320-es>
- OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2016a). *Startup América Latina 2016. Construyendo un futuro innovador. Síntesis y recomendaciones de política*. Centro de Desarrollo.
- OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2016b). *Startup América Latina: promoviendo la innovación en la región*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264202320-es>
- Oh, D. S., Phillips, F., Park, S., & Lee, E. (2016). Innovation ecosystems: A critical examination. *Technovation*, 54, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.02.004>
- Olutuase, S., Brijlal, P., Yan, B., Ologundudu, E. (2018). Entrepreneurial orientation and intention: Impact of entrepreneurial ecosystem factors. *Journal of Entrepreneurship Education*, 21(3), 1-15. Recuperado de <https://www.abacademies.org/articles/Entrepreneurial-orientation-and-intention-1528-2651-21-3-185.pdf>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011) *Generación de modelos de negocio*. Traducción de Lara Vásquez, Grupo Planeta. Tercera reimpresión, Trama Equipo Editorial, S.L.
- Pérez, J. J. (2006). Evolución del emprendedor, al empresario, a la empresa. *Boletín de Estudios Económicos*, 61(189), 413-430.

- Raeesi, R., Dastrang, M., Mohammadi, S., & Rasouli, E. (2013). Understanding the interactions among the barriers to entrepreneurship using interpretive structural modeling. *International Journal of Business and Management*, 8(13), 56-72. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v8n13p56>
- Randerson, K. (2016). Entrepreneurial orientation: Do we actually know as much as we think we do? *Entrepreneurship & Regional Development*, 20(7-8), 580-600. <https://doi.org/10.1080/08985626.2016.1221230>
- Ratten, V. (2020). Entrepreneurial ecosystems. *Thunderbird International Business Review*, 62(5), 447-455. <https://doi.org/10.1002/tie.22164>
- Resolución Ministerial N.º 445-2016-PRODUCE. (10 de noviembre de 2016). *Diario Oficial del Bicentenario El Peruano*. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-la-rm-n-374-2016-produce-que-conforma-la-mesa-te-resolucion-ministerial-no-445-2016-produce-1452568-1/>
- Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Gain more insight from your PLS-SEM results the importance-performance map analysis. *Industrial Management and Data Systems*, 116(9), 1865-1886. <https://doi.org/10.1108/IMDS-10-2015-0449>
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2015). SmartPLS 3. SmartPLS. <http://www.smartpls.com>
- Roldán, J., & Cepeda, G. (2008). Seminario básico de partial least squares (PLS) para investigadores en ciencias sociales. Departamento de Administración de Empresas y Marketing, Universidad de Sevilla.
- Romaní, G., Weinberger, K., & Atienza, M. (2019). *La inversión ángel en el Perú*. Universidad del Pacífico.
- Roundy, P. T. (2017). Hybrid organizations and the logics of entrepreneurial ecosystems. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13(4). <https://doi.org/10.1007/s11365-017-0452-9>
- Roundy, P. T., Bradshaw, M., & Brockman, B. K. (2018). The emergence of entrepreneurial ecosystems: A complex adaptive systems approach.

- Journal of Business Research*, 86, 1-10.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.032>
- Roundy, P. T., Brockman, B. K., & Bradshaw, M. (2017). The resilience of entrepreneurial ecosystems. *Journal of Business Venturing Insights*, 8, 99-104. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2017.08.002>
- Sarstedt, M., Hair, J. F., Jun-Hwa, C., Becker, J.-M., & Ringle, C. M. (2019). How to specify, estimate, and validate higher-order constructs in PLS-SEM. *Australasian Marketing Journal*, 27(3), 197-211.
<https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2019.05.003>
- Serida, J., Alzamora, J., Guerrero, C., Borda, A., & Morales, O. (2016). *Global entrepreneurship monitor Perú 2015-2016*. Universidad ESAN.
- Serida, J., Alzamora, J., Guerrero, C., Borda, A., & Morales, O. (2018). *Global entrepreneurship monitor 2017-2018*. Universidad ESAN.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *The Academy of Management Review*, 25(1), 217-226.
<https://doi.org/10.2307/259271>
- Sheriff, M., & Muffatto, M. (2015). The present state of entrepreneurship ecosystems in selected countries in Africa. *African Journal of Economic and Management Studies*, 6(1), 17-54. <https://doi.org/10.1108/AJEMS-10-2012-0064>
- Sierra Bravo, R. (1995). *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. Paraninfo.
- Sine, W. D., & David, R. J. (2010). Institutions and entrepreneurship. En *Institutions and entrepreneurship* (pp. 1-26). Emerald Group Publishing Limited.
- Skala, A., & Skala, A. (2019). the startup as a result of innovative entrepreneurship. En *Digital startups in transition economies* (pp. 1-40). Palgrave Pivot, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01500-8_1
- Somsuk, N., & Laosirihongthong, T. (2014). A fuzzy AHP to prioritize enabling factors for strategic management of university business incubators:

- Resource-based view. *Technological Forecasting and Social Change*, 85, 198-210. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.08.007>
- Spigel, B. (2015). The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49-72. <https://doi.org/10.1111/etap.12167>
- Spigel, B. (2018). Envisioning a new research agenda for entrepreneurial ecosystems: Top-down and bottom-up approaches. *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth*, 20, 127-147). <https://doi.org/10.1108/S1074-754020180000020004>
- Spigel, B. (2020). *Entrepreneurial ecosystems. Theory, practice & futures*. Edward Elgar.
- Spigel, B., & Harrison, R. (2018). Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), 151-168. <https://doi.org/10.1002/sej.1268>
- Spilling, O. R. (1996). The entrepreneurial system: On entrepreneurship in the context of a mega-event. *Journal of Business Research*, 36(1), 91-103. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(95\)00166-2](https://doi.org/10.1016/0148-2963(95)00166-2)
- Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy. *European Planning Studies*, 23(9), 1759-1769. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>
- Stam, E., & Spigel, B. (2016). Entrepreneurial ecosystems. USE Discussion paper series, 16(13).
- Stam, E., & Van de Ven, A. (2021). Entrepreneurial ecosystem elements. *Small Business Economics*, 56, 809-832. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00270-6>
- Stangler, D. & Bell-Masterson, J. (2015), Measuring an Entrepreneurial Ecosystem. Kauffman Foundation. March
- Startup Genome, & Global Entrepreneurship Network. (2020). *Global Startup Ecosystem Report 2020: The new normal for the global startup economy and the impact of COVID-19*. The Startup Genome.

- Theodoraki, C., & Messeghem, K. (2017). Exploring the entrepreneurial ecosystem in the field of entrepreneurial support: A multi-level approach. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 31(1), 47-66. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2017.083847>
- Theodoraki, C., Messeghem, K., & Rice, M. P. (2018). A social capital approach to the development of sustainable entrepreneurial ecosystems: An explorative study. *Small Business Economics*, 51(1), 153–170. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9924-0>
- Timmons, J., Smollen, D. E., & Dingee, A. L. (1977). *No new venture creation: A guide to small business development*. Irwin Professional Publishing.
- Tripathi, N., Oivo, M., Liukkunen, K., & Markkula, J. (2019). Startup ecosystem effect on minimum viable product development in software startups. *Information and Software Technology*, 114, 77-91. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2019.06.008>
- Tsujimoto, M., Kajikawa, Y., Tomita, J., & Matsumoto, Y. (2018). A review of the ecosystem concept-Towards coherent ecosystem design. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 49-58. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032>
- Van de Ven, A. H. (1993). The development of an infrastructure for entrepreneurship. *Journal of business venturing*, 8(3), 211-230.
- Van de Ven, A. H., Hudson, R., & Schroeder, D. M. (1984). Designing new business startups: Entrepreneurial, organizational, and ecological considerations. *Journal of Management*, 10(1), 87-108.
- Van der Zwan, P., & Thurik, R. (2017). Entrepreneurship as a process: Empirical evidence for entrepreneurial engagement levels. G. Ahmetoglu, T. Chamorro-Premuzic, B. Klingner y T. Karcisky (eds.), *The Wiley Handbook of Entrepreneurship* (pp. 25-35). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Van Praag, C. M. (1999). Some classic views on entrepreneurship. *De Economist*, 147(3), 311-335.

- Van Weele, M., Van Rijnsoever, F. J., & Nauta, F. (2017). You can't always get what you want: How entrepreneur's perceived resource needs affect the incubator's assertiveness. *Technovation*, 59, 18-33.
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.08.004>
- Varela, Rodrigo (2008). *Innovación Empresarial: Arte y Ciencia en la Creación de Empresas*. 3era. Ed. Pearson Educación de Colombia, Ltda
- Venkataraman S. (2019) *The Distinctive Domain of Entrepreneurship Research. Seminal Ideas for the Next Twenty-Five Years of Advances in Entrepreneurship Firm Emergence and Growth*. Vol 21, ISBN: 978-1-78973-262-7, eISBN: 978-1-78973-261-0
- Vesper, K. (1979). New venture ideas do not overlook experience factor. *Harvard Business Review*, 57(4), 164.
- Villaran Córdova, G. (2016). ¿Cómo mejorar los servicios ofrecidos por las incubadoras de empresas? Conferencia en el marco del MIT REAP, cohort 4.
- Vogel, P. (2013). The employment outlook for youth: Building entrepreneurial ecosystems as a way forward. *G20 Youth Forum*, 443-449.
- Weinberger, K., & Ortigueira-Sánchez, L. C. (2021). Desarrollo y desafíos del ecosistema de emprendimiento en el Perú. En A. Beltrán, S. A. Sanborn, & G. Yamada (eds.), *En búsqueda de un desarrollo integral: 20 ensayos en torno al Perú del Bicentenario* (pp. 329-359). Universidad del Pacífico.
- Weinberger, K. (2019). Componentes del ecosistema de emprendimiento de Lima que inciden en crecimiento y desarrollo de startups. *Journal of Technology Management & Innovation*, 14(4), 119-136.
<https://doi.org/10.4067/s0718-27242019000400119>
- Welter, F., Baker, T., Audretsch, D. B., & Gartner, W. B. (2016). Everyday entrepreneurship-A call for entrepreneurship research to embrace entrepreneurial diversity. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 41(3), 311-321. <https://doi.org/10.1111/etap.12258>

Wennekers, S., & Thurik, R. (1999). Linking entrepreneurship and economic growth. *Small Business Economics*, 13(1), 27-56.

<https://doi.org/10.1023/A>

Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177-195.

<https://doi.org/10.2307/20650284>

Wickham, P.A., (2004). Strategic Entrepreneurship, Financial Times/ Practice Hall; Third Edition. ISBN:1844791637

