Universidad de Buenos Aires Facultad de Ciencias Económicas Escuela de Estudios de Posgrado

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS

Trabajo Final de Maestría

Desarrollo del ecosistema de las Startups en Argentina por el período 2013 al 2017

Argentina's Startup ecosystem development for the period between 2013 and 2017

AUTOR: LUCÍA JIMENA FERNÁNDEZ

DIRECTOR: DANIEL PIORUN

Resumen

La cuarta revolución industrial trae aparejada cambio e innovación, generando nuevos desafíos para las empresas. Estas deben mantenerse actualizadas en cuanto a la tecnología y mejorar sus procesos en forma continua. Sin embargo, las ideas disruptivas que aceleran esta transformación no suelen surgir de corporaciones consolidadas, sino que aparecen en pequeños proyectos llevados a cabo por personas que desean dejar su huella en el mundo. Promoviendo el ecosistema emprendedor se consigue que Argentina tenga mejores oportunidades. A partir de la revisión del contexto dentro del cual se desarrollan las Startups en otros países y buscando algunas de las principales características que han permitido su proliferación en cada uno de estos, se efectúa una comparación con la situación de las empresas emergentes en nuestro país. De esta forma, se analiza con las variables seleccionadas la evolución de los indicadores y las diferencias principales en cada caso, buscando comprobar la relación entre los elementos identificados y el grado de madurez del ecosistema de Startups.

Palabras clave: innovación, tecnología, desarrollo económico

The fourth industrial revolution brings change and innovation, creating new challenges for companies. These must be kept up-to-date in terms of technology and improve their processes continuously. However, the disruptive ideas that accelerate this transformation do not usually emerge from established corporations, but appear in small projects carried out by people who want to make their mark on the world. By promoting the entrepreneurial ecosystem, Argentina has better opportunities. From analyzing the context where Startups are developed in other countries and looking for some of the main characteristics that have allowed their proliferation in each of these, a comparison is made with the situation of emerging companies in our country. In this way, the evolution of the indicators and the main differences in each case are analyzed with the selected variables, seeking to verify the relationship between the elements identified and the degree of maturity of the Startup ecosystem.

Keywords: innovation, technology, economic development

Índice

Resumen	2
Índice	3
Índice Figuras	5
Índice Tablas	6
Introducción	8
Problematización	8
Justificación	8
Planteamiento del tema	9
Objetivos	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
Hipótesis	9
Metodología	10
Técnicas de investigación	11
La cuarta revolución industrial	12
Nuevos desafíos para las empresas	14
Tecnologías disruptivas, su impacto en los nuevos modelos de negocios	19
La importancia de la Innovación	21
Startups, conociendo el ecosistema emprendedor	25
Silicon Valley	29
El modelo israelí, donde el producto es la innovación	32
Situación de las Startups – LATAM y Argentina	35
Sao Pablo, Brasil	37
Guadalajara, México	38
Medellín, Colombia	39

Santiago, Chile	40
Buenos Aires, Argentina	41
Relevamiento de las variables	43
Innovación	49
Apertura a mercados internacionales	57
Financiamiento	62
Talento	69
Carga Impositiva	74
Conclusiones	79
Referencias bibliográficas	85
Anexos	102

Índice Figuras

Figura 1. Concentración de residencia de inversores ángeles en 2017.	66
Figura 2. Distribución de edad de inversores ángeles en 2017	67
Figura 3. Máximo nivel de educación alcanzado por inversores ángeles en 2017	67
Figura 4. Trabajadores profesionales, % de la fuerza laboral	73

Índice Tablas

Tabla 1. Impacto de la cuarta revolucion industrial en los negocios	16
Tabla 2. Metodologías de Innovación	22
Tabla 3. Variables, dimensiones e indicadores	44
Tabla 4. Gasto bruto en investigación y desarrollo, % PBI	50
Tabla 5. Solicitudes de patentes por residentes en el país	52
Tabla 6. Solicitudes de patentes por residentes en una oficina del extranjero	53
Tabla 7. Tasa de dependencia en patentes	54
Tabla 8. Tasa de autosuficiencia en patentes	55
Tabla 9. Coeficiente de invención	56
Tabla 10. Exportaciones de bienes y servicios, % del PBI	57
Tabla 11. Exportaciones netas de alta tecnología, % de las exportaciones de productos	
manufacturados	58
Tabla 12. Exportaciones de servicios de TIC, % del total de exportaciones de servicios	59
Tabla 13. Importaciones netas de alta tecnología, % del comercio total	60
Tabla 14. Importaciones de bienes de TIC, % del total de importaciones de bienes	61
Tabla 15. Crédito interno al sector privado, % del PIB	62
Tabla 16. Acceso al crédito y necesidad financiera de empresas argentinas en 2017	63
Tabla 17. Disponibilidad de capital de riesgo	64
Tabla 18. Entradas netas de capital por inversión extranjera directa, USD	68
Tabla 19. Inmigrantes, % de la población total	69
Tabla 20. Atracción de talento	70
Tabla 21. Investigadores, por cada millón de habitantes	71
Tabla 22. Trabajadores profesionales, % de la fuerza laboral	72
Tabla 23. Inversión en formación y desarrollo de los empleados por parte de las empresa	s73
Tabla 24. Presión fiscal, % del PBI	74
Tabla 25. Tasa impositiva total, % de la ganancia	75
Tabla 26. Impuestos sobre bienes y servicios, % de la recaudación	76
Tabla 27. Impuestos al comercio internacional, % de la recaudación	77
Tabla 28. Gasto bruto en investigación y desarrollo financiado por el gobierno, %	103
Tabla 29. Gasto bruto en investigación y desarrollo financiado por empresas, %	103
Tabla 30. Gasto bruto en investigación y desarrollo financiado por educación superior, %	6.103

Tabla 31. Gasto bruto en investigación y desarrollo financiado por el resto del mundo, %.	104
Tabla 32. Patentes solicitadas y concedidas a residentes en el país	105
Tabla 33. Relación entre patentes solicitadas y concedidas a residentes en el país, %	105
Tabla 34. Patentes solicitadas por residentes en una oficina del extranjero	106
Tabla 35. Relación entre patentes solicitadas y concedidas a residentes en una oficina del	
extranjero, %	107
Tabla 36. Protección de la propiedad intelectual	108
Tabla 37. Población total por país	108
Tabla 38. Total de inmigrantes por país	108
Tabla 39. Tasa del impuesto a las ganancias	110
Tabla 40. Tasa del impuesto al valor agregado	110
Tabla 41. Tasa de seguridad social para empleadores	110

Introducción

Problematización

La tecnología siempre ha acompañado la evolución del ser humano. Nuestros antepasados buscaron incansablemente nuevas herramientas que les permitieran hacer las tareas de forma más simple, perfeccionando la manera de llevarlas a cabo. Con el correr del tiempo, los descubrimientos fueron llegando con mayor velocidad a lugares recónditos del planeta, creando una aldea global divida por fronteras y unida por la búsqueda de la innovación. Dentro de este contexto, la industria de la tecnología ha presentado un crecimiento exponencial desde que el mundo se encuentra más conectado, es una nueva realidad dominada por el cambio. El principal interés de esta investigación radica en la innovación, la tecnología y en las piezas fundamentales que democratizan el cambio: las Startups.

La Argentina cuenta con una gran cantidad de profesionales altamente cualificados con ideas, recursos y oportunidades que le pueden permitir convertirse en el polo de innovación de la región. El motor de esta transformación será, en gran medida, la generación de un entorno que favorezca el desarrollo de las empresas emergentes. Este trabajo comienza analizando el fenómeno que estamos transitando, recopilando información de países que han sabido favorecer el crecimiento del ecosistema de las Startups, para luego relevar las variables que han viabilizado su desarrollo comparándolas con la situación local.

Justificación

Si bien la innovación siempre llamó mi atención, estudié una carrera de grado clásica que no se encuentra ligada a esta. Ambos intereses se unieron desde que trabajo como gerente del área contable en la empresa que estoy actualmente, la cual comenzó hace diez años siendo una Startup local dedicada a la prestación de servicios de informática y en poco tiempo pasó a convertirse en una empresa con presencia internacional.

Esta es una de las tantas compañías emergentes que, habiendo empezado con pocos empleados y recursos, han logrado transformarse en gestoras de fenómenos masivos que influyen tanto en la economía como en los hábitos y gustos de las personas.

Fomentar el crecimiento del ecosistema de Startups impacta de manera positiva en el desarrollo económico del país, incentiva el espíritu emprendedor y brinda nuevas oportunidades

competitivas. Las empresas emergentes promueven la innovación, dinamizando el mercado y mejorando procesos.

Considero como destinatarios de este trabajo a empresarios de la industria, miembros de la comunidad académica y público en general que se encuentren interesados en la innovación y las Startups. La investigación se enmarca dentro de un período de 5 años, contemplado desde enero 2013 a diciembre 2017¹, estando la revisión geográficamente ubicada en Argentina.

Planteamiento del tema

¿Cuáles son los elementos que favorecen el éxito en los ecosistemas de emprendimientos tecnológicos del mundo? ¿Cuál es el grado de desarrollo que presentan estas variables en la Argentina?

Objetivos

Objetivo general

Detectar aquellos elementos que favorecen el crecimiento de los ecosistemas de emprendimientos tecnológicos y medir el grado de desarrollo de estas variables en Argentina.

Objetivos específicos

- Identificar las variables de éxito de los ecosistemas de emprendimientos tecnológicos más desarrollados del mundo;
- Dimensionar el nivel de evolución del ecosistema de emprendimientos tecnológicos en Argentina.

Hipótesis

El grado de desarrollo del ecosistema de emprendimientos tecnológicos de un país se puede fomentar mediante mayor inversión en investigación y desarrollo, incentivando la apertura a mercados internacionales, brindando mejores oportunidades de financiamiento, favoreciendo la disponibilidad de talento y disminuyendo la carga impositiva soportada. En la Argentina se observa un grado de desarrollo del ecosistema de emprendimientos tecnológicos bajo en comparación a otros países que presentan los ecosistemas más exitosos del mundo.

¹ Al definir el recorte temporal para este trabajo, se decidió considerar hasta el 2017 inclusive por falta de actualización de datos oficiales de los indicadores utilizados para la medición de las variables.

Metodología

Este trabajo presenta una investigación descriptiva ya que, partiendo de la hipótesis enunciada, se procede a describir el grado de desarrollo del ecosistema de las Startups en Argentina a través de la medición de variables elegidas y su comparación con el nivel de desarrollo de los ecosistemas más exitosos a nivel mundial.

Para esto, se analiza el contexto en el cual se desarrollan las Startups buscando identificar en la bibliografía aquellos factores que más han contribuido dentro del recorte temporal. De esta manera, se efectúa una comparación entre países, a través de la cual es llevado a cabo un estudio con estrategia longitudinal cuyo enfoque se considera diacrónico con el objetivo de analizar la evolución de los indicadores y las principales diferencias en cada caso.

Al momento de seleccionar los países cuyos modelos resultaran comparables con Argentina, el primer elegido fue Estados Unidos. Su principal ecosistema emprendedor, Silicon Valley, se encuentra en la bahía de San Francisco en California y resulta el polo más importante de innovación y tecnología del mundo.

El siguiente país incluido en la comparativa fue Israel, cuyo crecimiento económico gracias a la industria del conocimiento resulta sorprendente. Es muy interesante la manera en que ha conseguido posicionarse como una de las naciones más innovadoras, siendo Tel Aviv cuna de miles de Startups, con una estrategia e inicios completamente diferentes a los de Estados Unidos.

En cuanto a Latinoamérica, al existir estados con realidades tan dispares, se identificaron países cuyos ecosistemas de emprendedores tuvieran reconocimiento internacional. Con este objetivo, el método de selección fue agregar aquellas naciones que posibilitaron el nacimiento de empresas cuya valoración superó los mil millones de dólares en su etapa inicial, también conocidas como empresas unicornio (Lee, 2013). Las naciones elegidas fueron Brasil, Colombia, México y Chile.

Al momento de seleccionar los ecosistemas más reconocidos del mundo por su nivel de desarrollo e innovación, se tuvo que limitar la muestra a fin de viabilizar esta investigación. Si el interés del lector es profundizar en la situación de otros ecosistemas, se recomienda la lectura

del Reporte de Ecosistemas de Startup Globales (Startup Genome, 2019) en el cual se puede encontrar mayor información de las treinta ciudades mejor posicionadas en el ranking del 2019.

El lineamiento metodológico utilizado inicia con la cuarta revolución industrial y los desafíos que trae aparejada para las organizaciones. En este proceso, se analizan a las Startups y las políticas implementadas por los países seleccionados a fin de promover el ecosistema emprendedor mediante la recopilación de información bibliográfica, reportes, material periodístico y jurídico.

Luego, se utilizan fuentes secundarias a fin de obtener información cuantitativa para medir las variables determinadas a partir de la comparación de indicadores entre los países seleccionados. Estos datos son provistos por entidades internacionales como el Banco Mundial (BM), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO), entidades educativas como el *Institut Européen d'Administration des Affaires* (INSEAD) y reportes de organizaciones internacionales como el *World Economic Forum* (WEF). Se busca validar la hipótesis definida a través de los datos empíricos relevados de estas fuentes secundarias.

Técnicas de investigación

Las técnicas utilizadas en este proceso son tanto cualitativas como cuantitativas:

- Investigación bibliográfica, la cual consistió en la selección, análisis y síntesis de libros, informes y recortes periodísticos a fin de ordenar la información recolectada y conocer el contexto teórico del tema elegido;
- Análisis documental comparando países en busca de variables comunes en el desarrollo
 de sus ecosistemas, identificando elementos fundamentales en cada caso según lo
 expresado por diferentes autores y descomponiendo dichas variables complejas en
 indicadores que permitieran su medición;
- Observación indirecta mediante informes y reportes con datos estadísticos, a fin de recabar material que permitiese comparar el estado de avance de las variables seleccionadas en los países bajo estudio;

 Utilización del método comparativo para el análisis de los datos seleccionados, describiendo similitudes y diferencias entre los países buscando conocer el grado de evolución del ecosistema de emprendimientos tecnológicos argentino.

La cuarta revolución industrial

El progreso tecnológico ha sido una variable constante para la humanidad a lo largo de los años. Es considerado uno de los elementos determinantes del desarrollo económico de las naciones gracias a su impacto positivo en la calidad de vida de los habitantes. A partir de la aparición de nuevas tecnologías, transformaciones profundas modificaron la forma en que nos relacionamos generando un verdadero fenómeno social y económico.

A medida que la vida en sociedad fue evolucionando, el impacto mundial de las nuevas invenciones comenzó a repercutir con mayor velocidad. Los cambios que solían demorar décadas, comenzaron a propagarse con una rapidez nunca antes vista. El mundo se convirtió en una aldea global generando tantas oportunidades como nuevos desafíos, acelerando el proceso de innovación de una manera exponencial.

A lo largo de la historia, ciertos acontecimientos marcaron hitos en el desarrollo tecnológico. La máquina a vapor y el ferrocarril dieron origen a la primera revolución industrial, permitiendo una mayor inserción al mercado laboral de trabajadores no cualificados gracias a la mecanización de la producción. La segunda revolución se dio a partir de la utilización del poder eléctrico para la fabricación en masa, utilizando la línea de montaje y la división del trabajo de los artesanos en tareas más sencillas de ejecutar. Esto facilitó el acceso de trabajadores con menos habilidades e implicó la necesidad de contar con mayor número de personas a fin de obtener los mismos resultados. A partir de la tercera revolución industrial se consiguió automatizar la producción mediante la electrónica y la tecnología, aumentando la demanda de empleados cualificados con alto nivel educativo.

De esta forma, es posible vincular a cada una de las revoluciones industriales atravesadas hasta el momento con diferentes avances tecnológicos que cambiaron las condiciones de vivir, trabajar y relacionarse entre las personas. Hace un par de años, las nuevas tecnologías junto con la digitalización de las cadenas de producción y suministro han dado lugar a la cuarta

revolución industrial, siendo Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial, el primero en mencionar esta transición.

Entre las principales características que identifican a esta etapa respecto de la anterior, se puede mencionar que la cuarta revolución se centra en la hiperconectividad y la obtención del máximo rendimiento de los datos obtenidos a través de la tecnología en tiempo real utilizando herramientas como la realidad virtual, el internet de las cosas y la inteligencia artificial. Los avances en la informática, la robótica y la biología redefinen industrias, sentando las bases para nuevos descubrimientos y diseñando una realidad compleja para quienes no logren adaptarse.

La cuarta revolución representa un verdadero cambio de paradigma. José Manuel González Páramo (2017) refiere a tres fuerzas de transformación como las desencadenantes de la misma. En primer lugar, menciona el surgimiento de un nuevo tipo de consumidor y el uso del Internet y las redes sociales al momento de decidir una compra. En segundo lugar, señala a la propia tecnología, la cual se ha desarrollado hasta alcanzar movilidad e hiperconectividad, permitiendo la explotación de datos y el uso de la inteligencia artificial. En tercer lugar, considera el nacimiento de nuevos modelos de negocio que surgen en el mundo digital sin cargas laborales o regulatorias costosas, modificando la manera en que se crea valor económico.

Otra característica diferencial en esta etapa respecto a las anteriores es el ritmo exponencial con el que se producen los cambios. Hace varios años, el cofundador de Intel Gordon Moore (1965) elaboró la teoría acerca del crecimiento en la cantidad de transistores de los microprocesadores, los cuales consideró iban a duplicarse cada dos años, mencionando que esta tendencia incluso podría llegar a aumentar con el correr del tiempo. Tomando esta presunción de la Ley de Moore, la cual demostró su veracidad en poco tiempo, se observa que los avances tecnológicos en la cuarta revolución industrial también se producen a un ritmo exponencial. Esto se diferencia de las revoluciones anteriores en las cuales el desarrollo mantuvo una tendencia lineal.

La adaptación a este fenómeno resulta uno de los principales retos a los que debe enfrentarse la sociedad. La rapidez con la que ocurren los cambios requiere que tanto empresarios, trabajadores y ciudadanos tomen conciencia y analicen las herramientas con las que cuentan para hacer frente al desafío a fin de atenuar los peores efectos de la cuarta revolución industrial,

sabiendo que resulta imposible visualizar el alcance de la transformación que estamos viviendo. En su artículo, Prisecaru (2016) hace referencia a la relación directa entre la naturaleza exponencial de las tecnologías digitales, la cuarta revolución industrial y la Ley de Moore. Según detalla, la transformación tiene un gran impacto en la sociedad al modificar trabajos relacionados con el sector manufacturero, el conocimiento y los servicios, conectando a las personas con las máquinas, y produciendo información en tiempo real.

El ritmo exponencial del crecimiento tecnológico como resultado de la hiperconectividad en la que nos encontramos inmersos favorece a la innovación. Los descubrimientos promueven la creación de nuevas ideas, generando grandes ventajas que modifican a las empresas, las industrias y la economía de los países. Así como la tercera revolución industrial fue la base de esta nueva revolución, los avances que surjan formarán parte de la siguiente transformación.

El rol de las empresas en esta etapa resulta significativo de mencionar. Estas deberán reinventar sus modelos de negocio, aprovechando el potencial de las nuevas tecnologías y capacitando al personal a fin de incentivar su creatividad con mayores desafíos. Espacios de trabajo dinámicos que fomenten la creación de nuevas ideas y la revisión de los acuerdos laborales tradicionales ayudarán a retener el talento, buscando fomentar la mejora continua tanto de productos como de procesos.

La adaptación a esta nueva realidad requerirá resolver cuestiones éticas y sociales, siendo un proceso dinámico entre todos los actores de la sociedad. En el camino surgirán respuestas diferentes a las preguntas ya planteadas y nuevos interrogantes por resolver. El reto para las empresas y gobiernos consistirá en potenciar los recursos existentes aprovechando las oportunidades que brindan las nuevas tecnologías, fomentando la innovación.

Nuevos desafíos para las empresas

A partir del salto cualitativo en la productividad y los procesos gracias a la transformación digital, nuevos desafíos deben enfrentarse en el camino los empresarios y emprendedores de todo el mundo. La adopción de una cultura innovadora, la capacitación y la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas son elementos clave al momento de favorecer el crecimiento de las compañías dentro de este contexto.

El impacto en los negocios de las nuevas tecnologías afecta tanto la oferta como la demanda de productos y servicios. Existe una creciente búsqueda de personalización por parte de la sociedad, la cual espera productos de calidad que se adapten mejor a sus gustos y necesidades. Esta nueva generación de consumidores tiene mayor participación en el diseño del producto o la prestación del servicio, ya sea eligiendo ciertas características del mismo, sugiriendo mejoras a los vendedores como también recomendando su adquisición a terceros mediante el aporte de información adicional.

El cliente espera una mejor experiencia en todas las etapas de la compra, por lo que las empresas deben ofrecer un servicio de atención al consumidor que resuelva en tiempo y forma sus problemas, garantizando la seguridad de la información personal del comprador. En esta etapa se produce una gran cantidad de datos de todo tipo, siendo las propias compañías las encargadas de brindar protección frente al acceso no autorizado que pueda comprometer información personal mediante seguridad informática adecuada.

La innovación tecnológica, además de evidenciarse en la productividad, lo hace también a través de la reducción en los costos de logística y la eficiencia en las cadenas de suministro globales, habilitando el acceso a nuevos mercados e impulsando el crecimiento económico. La logística pasa a ser un elemento diferencial, buscando la satisfacción del cliente a un menor costo gracias a la digitalización de los procesos, optimizando rutas y mejorando la trazabilidad de la mercadería.

El desarrollo de visión a largo plazo por parte de las organizaciones a fin de adaptar sus estrategias comerciales a la demanda de los futuros consumidores pasa a ser un requisito. No siempre se tratará de satisfacer nuevas necesidades, sino también de identificar problemas, descubrir nuevas formas de resolverlos y realizar pruebas hasta encontrar la fórmula que el público termine adoptando.

En la Tabla 1 se resumen los principales puntos a considerar según Schwab (2017) acerca del impacto de la cuarta revolución industrial en los negocios. A fin de facilitar la lectura, se muestra cada concepto cómo afecta a la oferta y la demanda por separado.

Tabla 1 Impacto de la cuarta revolución industrial en los negocios

Puntos a considerar	Oferta	Demanda
Nuevas tecnologías	Nuevas formas de satisfacer necesidades existentes, siendo primordial innovar continuamente.	Mayor participación de consumidores eligiendo características del producto o servicio y aportando datos a otros usuarios.
	Alteran significativamente las cadenas de valor existentes. Nuevas alianzas a partir de entender la importancia de las nuevas formas de colaboración entre empresas.	Mundo dominado por la demanda, mayor intercambio entre usuarios y tendencia de consumo marcada por la generación <i>millennial</i> .
Competidores ágiles e innovadores	Mejora de calidad, velocidad y servicio a través de plataformas digitales globales para investigación, desarrollo y marketing, desplazando a protagonistas del mercado.	Los datos y las métricas ofrecen perspectivas críticas en tiempo real sobre necesidades y hábitos del cliente, impulsando decisiones de marketing y ventas.
	Empresarios empiezan a ver como amenaza a competidores que aún no se consideran como tales.	La expectativa del cliente cambia hacia la experiencia.

Puntos a considerar	Oferta	Demanda
Digitalización	Permite a grandes empresas cruzar la frontera de la	Genera nuevos hábitos de consumo basados en el
	industria aprovechando	acceso a redes de telefonía
	cartera de clientes,	móvil y a los datos.
	infraestructura y tecnología.	movii y a ios datos.
	La disrupción competitiva no	Tendencia a mayor
	proviene sólo de empresas	transparencia, datos y
	emergentes, compañías de	comparaciones entre
	gran tamaño también cuentan	usuarios sobre la calidad
	con ventaja.	de los productos. Traslado
		de poder al consumidor.
	Los productos se	Se acelera el cambio de la
	perfeccionan gracias a los	propiedad única a la
	datos, mejorando la	propiedad compartida. El
	productividad de los activos.	uso compartido de datos
		forma parte de la propuesta
		de valor.

Nota. Basado en datos de Schwab (2017).

Si bien no todas las empresas pueden hacer frente a la transformación digital de manera exitosa por falta de capacidad financiera o tecnología, se puede empezar con pequeños pasos y un presupuesto acotado. Al mantener la búsqueda de la innovación como elemento constante dentro de la organización, eventualmente se alcanzará el nivel de inversión necesario y los resultados compensarán el esfuerzo.

Estos cambios en los negocios deben ser acompañados por políticas laborales y sociales que minimicen la desigualdad que trae aparejada esta revolución dentro de la sociedad (González-Páramo, 2017, págs. 16-17). El riesgo se encuentra asociado al requisito para la fuerza laboral de poder manejar las nuevas herramientas digitales y contar con la capacidad de gestionar un gran volumen de datos. El mercado quedará dividido entre aquellos individuos altamente cualificados quienes recibirán una mayor remuneración, y aquellos sin las habilidades

requeridas quienes no serán retribuidos de la misma manera, lo cual podría exacerbar las tensiones sociales.

En el camino hacia la reducción de costos y mejora de procesos mediante la automatización, el ser humano pierde lugar, siendo la capacitación continua fundamental para tener mayor flexibilidad ante los cambios. Así como surgirán nuevos puestos de trabajo, otros desaparecerán o serán suplantados por la robótica.

Siendo la educación la herramienta principal con la que cuenta el ser humano para mejorar sus oportunidades, la enseñanza de calidad no se encuentra disponible para todos. En muchos países, las instituciones trabajan con planes de estudio anticuados que no anticipan la demanda del futuro mercado laboral. Adicionalmente, en estos casos el sistema educativo no ofrece el acceso necesario a recursos tecnológicos. Al no potenciar adecuadamente las capacidades técnicas promoviendo el trabajo en equipo, se pierde la posibilidad de fomentar en la juventud la creatividad y el desarrollo de la capacidad de razonar por fuera de los límites convencionales.

Desde la primera revolución industrial se ha mantenido el modelo de educación vigente, el cual se instaló con el propósito de brindar a los alumnos los conocimientos necesarios para trabajar como empleados en fábricas con tareas operativas. Siendo el objetivo del sistema educativo preparar a las personas para su vida adulta y considerando el contexto en el cual nos encontramos inmersos, se debería anticipar la necesidad del futuro mercado laboral y brindar a las nuevas generaciones las herramientas que requerirán más adelante (Bilinkis, 2014, págs. 220-221).

Las empresas también tienen la responsabilidad de fomentar el desarrollo del talento humano, lo cual impacta de manera positiva en los resultados empresariales y en la sociedad. Capacitar el personal y mantenerlo motivado es uno de los grandes desafíos para el equipo de recursos humanos. Las nuevas generaciones no desean permanecer durante décadas en sus lugares de trabajo, por lo que las empresas deben aprovechar el talento por el período de tiempo que permanezcan en la organización, brindando buen liderazgo, oportunidades de crecimiento profesional y un plan de beneficios acorde.

En esta etapa no sólo se debe entender el concepto de talento como propio de aquellas personas que cuentan con un conocimiento técnico o tienen una habilidad excepcional para

desempeñarse en un determinado puesto de trabajo. Las habilidades blandas, como la creatividad, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico, resultan requisitos para los perfiles de trabajadores. El desafío para las empresas consiste en identificar personas con estas aptitudes y lograr mantenerlas motivadas.

El impacto de la cuarta revolución industrial en los negocios obliga a las compañías a revisar procesos y aprovechar mejor sus recursos para poder hacer frente a los desafíos. El poder está en manos del consumidor y la única manera de competir es a través de la mejora continua, brindando una mejor experiencia al cliente, capacitando al personal y aprovechando las herramientas que brinda la tecnología.

Tecnologías disruptivas, su impacto en los nuevos modelos de negocios

La incorporación de tecnología obliga a las compañías a redefinir sus modelos de negocio, buscando mayor productividad para continuar siendo competitivas. La adecuada gestión del cambio, siguiendo una estrategia de adaptación a las nuevas herramientas y rediseñando procesos resulta imprescindible. A fin de que las empresas puedan diferenciarse de la competencia, la cual cada vez se adapta con mayor velocidad, es importante conocer algunas de las principales tecnologías que caracterizan esta etapa.

Entre las tecnologías que dominan el desarrollo en la cuarta revolución industrial se encuentran la robótica, la inteligencia de las cosas, la fabricación aditiva, la inteligencia artificial, la *big data* y el *blockchain*. Todas estas no deben ser consideradas en forma aislada, sino como parte de una red cuyos componentes interactúan entre sí. A partir de estas tecnologías surgirán nuevas herramientas por lo que las compañías deben mantener una cultura innovadora y flexible.

La automatización robótica de procesos reduce los tiempos y ofrece mejoras en el rendimiento, precisión y escalabilidad del negocio. Es la herramienta adecuada para aquellos procesos con interacciones que se repiten y son predecibles, ya que simulan la manera en que las personas interactúan con las aplicaciones siguiendo reglas sencillas para la toma de decisiones. Esta tecnología tiene un gran impacto positivo en procesos productivos y de control a partir de la incorporación de sensores y actuadores (Basco, Beliz, Coatz, & Garnero, 2018, págs. 26-28). La configuración de un software o robot para que simule el trabajo de un ser humano permite

reducir la carga operativa sin valor agregado de un trabajador, brindando beneficios tanto a este como a las empresas.

Buscando ofrecer una mejor experiencia para el usuario mediante productos y servicios altamente personalizados, las empresas se encuentran con un mercado lleno de oportunidades a partir de la aplicación del internet las cosas. Este hace referencia a una red de objetos físicos que utiliza una integración de otras tecnologías como la gestión de *big data*, inteligencia artificial y sensores, para conectarse a internet compartiendo datos (SAP, s.f.). El internet de las cosas modifica a los modelos de negocio tradicionales, ya que la información que obtiene se basa en datos provenientes de sensores en tiempo real. Esta tecnología aplicada en el transporte y la logística permite una gestión más eficiente anticipando la demanda, reduciendo existencias almacenadas y optimizando los tiempos de envío.

La tecnología de fabricación aditiva se emplea en la aeronáutica, la joyería, el arte, el sector textil y hasta en la medicina. Tiene un gran potencial, ya que consiste en la fabricación de elementos a partir de la superposición de capas de líquido, polvo u otro tipo de material sin emplear moldes a partir de un diseño virtual (Basco, Beliz, Coatz, & Garnero, 2018, págs. 26-28). Ofrece acceso a la fabricación de productos personalizados y a un costo menor en comparación a la inversión que requiere la fabricación de objetos sin contar con esta tecnología.

En esta época en la cual se favorece la velocidad y simplicidad, la inteligencia artificial ha llegado para transformar la expectativa de los consumidores (Salesforce Latinoamerica, 2017). Esta tecnología se adecua a través del desarrollo de algoritmos de aprendizaje progresivos, procesando datos a gran velocidad. Las empresas que utilicen esta herramienta pueden conocer los gustos y el comportamiento de los usuarios, teniendo la posibilidad de brindar experiencias excepcionales. Utilizando la inteligencia artificial se pueden ahorrar recursos mediante el análisis predictivo de los potenciales clientes, el desarrollo de posibles campañas de ventas, la recomendación de soluciones ante problemas de atención al cliente e incluso mediante la estimación de la probabilidad de compra.

Dentro del mundo de los negocios, el análisis de *big data* sirve para buscar patrones de comportamiento que permitan tomar mejores decisiones. *Big data* hace referencia a datos caracterizados por su volumen y la velocidad a la que se generan, procesan y analizan (Basco, Beliz, Coatz, & Garnero, 2018, págs. 26-28). Esta información puede provenir de distintas

fuentes, desde sensores, cámaras, teléfonos móviles y hasta redes sociales. Mediante la utilización de algoritmos, las empresas pueden analizar la información y encontrar puntos de mejora que sumen valor a los productos y servicios destinados a los clientes.

Respecto al *blockchain*, esta herramienta "promete mejorar la transparencia y la seguridad en las transacciones" (Vidal, 2020). Todas las operaciones efectuadas dentro de determinada red son almacenadas de forma pública, quedando los datos en diferentes equipos que forman parte de la misma, en los cuales se almacena toda la información. Esta herramienta brinda mayor seguridad ya que cada incorporación de datos queda almacenada en todos los nodos, evitando que la información pueda ser modificada.

La computación en la nube brinda almacenamiento, acceso y uso de servicios informáticos en línea, permitiendo que las compañías consigan agilidad, mayor operabilidad y una estructura escalable (Basco, Beliz, Coatz, & Garnero, 2018, págs. 26-28). Mientras que en el pasado era necesaria una gran infraestructura para garantizar espacio de almacenamiento, ahora sólo se requiere acceso mediante un equipo de computación para ser ejecutado en forma remota. Esto no sólo ofrece mayor flexibilidad a las empresas, sino que también brinda la posibilidad de generar negocios escalables aportando el crecimiento de la infraestructura necesaria en muy poco tiempo.

Las empresas que no incorporen nuevas tecnologías terminarán quedando retrasadas respecto al resto, sin importar el sector al que se dediquen. Aquellas que logren integrar estas nuevas herramientas junto con las nuevas que irán surgiendo, podrán mejorar la gestión del tiempo, la relación con sus clientes, aumentarán sus ventas y lograrán acceder a una cantidad de información que les permitirá tomar mejores decisiones. Las oportunidades se vuelven más accesibles para quienes deciden dar el siguiente paso en la transformación digital de su negocio.

La importancia de la Innovación

La innovación es el mecanismo necesario para mejorar productos, servicios y optimizar procesos. Sirve como elemento transformador de la vida de las personas y, dentro del ámbito empresarial, resulta un requisito fundamental a fin de garantizar la supervivencia de la compañía. A partir de la globalización, nuevos competidores acceden a los mercados y se requiere buscar la manera de diferenciarse del resto.

Existen diferentes modelos de innovación cuyas técnicas facilitan la creación de nuevas ideas, brindando mecanismos para lograr materializarlas. En la Tabla 2 se exponen algunas de las metodologías más reconocidas.

Tabla 2 Metodologías de Innovación

Metodologías	Descripción
La estrategia del océano azul ^a	Las compañías, en lugar de competir y reducir costos en
	mercados ya explorados (océanos rojos), deben innovar
	identificando nichos sin desarrollo (océano azul).
	Propone centrar la atención en la idea, no sólo en los
	números.
	Las empresas necesitan buscar estrategias para captar al
	cliente potencial.
	Alienta a no pensar en la competencia. A diferencia del
	océano rojo, en el océano azul los límites aún no
	existen.
Método Lean Startup ^b	Con el objetivo de crear empresas escalables al menor
	riesgo, se busca acortar los ciclos de desarrollo de los
	productos.
	Propone invertir menor cantidad de recursos en la etapa
	de aprendizaje cuando se prueba la idea de negocio,
	buscando tener financiación al contar con mayor
	conocimiento y frente a la posibilidad de éxito.
	Permite cambiar la dirección de la compañía con
	agilidad, modificando el plan en tiempo real.
	Se basa en herramientas que permiten definir el modelo
	de negocio y obtener información de los clientes y de la
	industria, validando la idea o producto de manera más
	sencilla.

Metodologías	Descripción
Innovación abierta ^c	Promueve que las empresas se abran y trabajen con
	socios externos a fin de comercializar innovaciones
	internas, permitiendo que ideas propias no utilizadas
	sean llevadas al mercado por otros.
	Esta metodología no se limita a cierto tamaño de
	organización, su mayor proliferación ocurre en Startups.
	La innovación no depende de manera exclusiva de los
	empleados que trabajen para la empresa.
Pensamiento de diseño ^d	Fomenta una nueva manera de pensar, que ayuda a
	proliferar la creatividad.
	Se focaliza en entender y dar solución a las necesidades
	reales de los clientes.
	Las claves de esta metodología son empatizar con el
	cliente, focalizar en el trabajo en equipo, generar
	prototipos a fin de tener validación del usuario del
	producto o servicio y mantener despierta la curiosidad a
	fin de generar nuevas ideas.
	-

Notas. Basado en datos de ^a Chan Kim & Mauborgne (2015), ^b Ries (2008), ^c Chesbrough (2011), ^d Moote (2014).

La primera metodología, la estrategia del océano azul, sugiere formas diferentes de ganar mercado. Su planteo se basa en que la mayoría de las empresas dentro de una industria compiten ofreciendo los mismos productos a un precio similar, sin mejorar condiciones de pago ni ofrecer alternativas innovadoras al momento de la entrega. A partir de esta estrategia, los competidores dejan de tener relevancia debido a la diferenciación en los productos y servicios que se ofrecen.

Por su parte, Lean Startup es un método que apunta a reducir el tiempo destinado en el desarrollo de productos, buscando la retroalimentación de los clientes a partir de bienes y servicios de construcción iterativa. De esta manera, se reducen tanto los posibles riesgos de mercado como el costo inicial de lanzar nuevos bienes.

Respecto a la tercera metodología, innovación abierta, propone un modelo mediante el cual las empresas cooperan y buscan apoyo en su entorno externo. Antes, la investigación y el desarrollo de nuevos productos se llevaba a cabo de manera interna en la empresa, mientras que ahora se entiende que el conocimiento está descentralizado y una compañía no puede innovar por si sola de manera efectiva.

El pensamiento de diseño o *design thinking* considera de igual importancia tanto al análisis como a la intuición para la resolución de problemas. Esta se desarrolla alrededor de la experiencia del usuario, las soluciones se elaboran con un equipo multidisciplinario que prueba mediante prototipos y perfecciona el producto o servicio final con cada ensayo.

La búsqueda de la innovación resulta un trabajo fundamental por parte de las empresas que quieran mantener competitividad. Observar la necesidad del consumidor y buscar satisfacer sus expectativas permite aplicar tanto la resolución analítica como la creatividad al momento de concebir nuevos productos (Drucker, 2004, pág. 7). El éxito de un emprendimiento no depende solamente de la idea original, sino de la práctica sistemática de la innovación la cual garantiza que el proyecto crezca y se adapte al mercado. Existen casos donde la idea aparece sin haberla buscado, sin embargo, en la mayoría de los casos depende de la perseverancia y el compromiso del equipo de trabajo. Con dedicación, fijando metas, analizando indicadores y buscando oportunidades se pueden conseguir resultados diferenciales.

Más allá de lo expuesto, existen barreras para las empresas. En algunos casos se debe a la falta de investigación, al poco uso de las nuevas tecnologías e incluso a una pobre gestión de los recursos existentes en la compañía por falta de visión a largo plazo. No hay coordinación entre departamentos, por lo que la política diseñada en determinado ámbito de la empresa no puede llevarse a cabo.

En otros casos, características propias del contexto en el cual se desarrolla la empresa, políticas económicas desfavorables, situaciones sociales que no fomentan el desarrollo y un limitado acceso a mercados internacionales impiden la correcta implementación de una metodología de innovación exitosa.

Las características propias del entorno dentro del cual se desarrolla la compañía no son factores sobre los cuales se pueda tener injerencia. Sin embargo, las políticas dentro de la organización

deben acompañar la decisión de desarrollar la práctica recurrente de innovar. Es necesario que los empresarios y emprendedores motiven a sus equipos de trabajo a fin de llevar a la práctica la intención de crear un espacio innovador con el apoyo de todas las áreas.

Los desafíos de esta generación de emprendedores son completamente diferentes a los que enfrentaron generaciones anteriores. Sin embargo, las herramientas que tienen a su alcance también lo son. Así como la incorporación de nuevas tecnologías en las industrias reviste de suma importancia en la cuarta revolución industrial, la búsqueda constante de la innovación también debe formar parte de los objetivos de cada compañía. Sin importar el tamaño de la empresa, deberán aplicar alguna de las metodologías que les ayude en la generación del hábito de la mejora continua. Innovar no es sencillo, pero es el proceso necesario para estar más cerca del futuro.

Startups, conociendo el ecosistema emprendedor

Las Startups son empresas en su etapa inicial de desarrollo, que normalmente tienen un alto componente tecnológico y generan cambios disruptivos en su entorno. Se caracterizan por ser un modelo de negocio escalable con una gran rentabilidad y sus fundadores tienden a asumir riesgos.

El tamaño de la Startup le brinda facilidad para responder a las necesidades del mercado con mayor flexibilidad, aportando soluciones innovadoras en un menor período de tiempo respecto a empresas de industrias tradicionales. Adicionalmente, logran mantener un contacto directo con el cliente, ya que entienden la importancia de este para el crecimiento del negocio.

Respecto al concepto del ecosistema emprendedor, fue Daniel Isenberg (2010) en su artículo quien definió el término como un conjunto de elementos individuales que combinados de una manera compleja conforman un entorno ideal para la innovación, siendo algunos ejemplos de estos elementos el liderazgo, la cultura, los mercados de capitales y los consumidores con mentalidad abierta. El autor considera que no resulta suficiente para mantener la innovación en determinada región el fomento de estos elementos en forma aislada por parte de los gobiernos que busquen favorecer el espíritu emprendedor. Su recomendación consiste en gestionar estrategias holísticas que impulsen el desarrollo y crecimiento de las empresas considerando las condiciones locales.

El ecosistema de Startups es el entorno dentro del cual se desarrollan los emprendedores gracias a la acción conjunta de organismos públicos y privados que brindan apoyo, asesoramiento y recursos con el objetivo de favorecer el crecimiento de negocios escalables y sostenibles. Identificar aquellos elementos específicos que promueve el desarrollo de determinada región resulta una tarea compleja ya que se debe considerar una multiplicidad de variables, las cuales impactan en forma simultánea en cada caso. Es necesario elaborar un plan integral que favorezca el emprendimiento y se logre acomodar a las características propias de cada país, fomentando soluciones que se adapten a la realidad que estos se encuentren transitando.

Respecto a las Startups, dentro de las principales características que las identifican Peris Hevia (2014) menciona que son por esencia ágiles, evolucionan junto al mercado y reaccionan al cambio con rapidez. Con un fuerte carácter disruptivo, estas empresas emergentes pueden crear productos o brindar servicios de manera escalable, necesitando en general fuentes de financiación externa para llevar a cabo sus proyectos. Respecto a los fundadores, tienen un perfil técnico o científico con poco manejo en general de herramientas de gestión y comercialización, pero una visión estratégica que guía el desarrollo de la Startup y hace difícil la réplica del proyecto (pág. 13). El principal objetivo de estas empresas es crecer rápidamente con modelos de negocio disruptivos, priorizando la necesidad del cliente.

El requisito fundamental para iniciar una empresa es contar con espíritu emprendedor, el cual se define por aquellos aspectos de la personalidad que motivan a una persona a buscar oportunidades y hacer lo posible por cumplir con sus objetivos, mostrando capacidad, intuición y visión a lo largo del proceso. Junto con estos rasgos se puede agregar la necesidad de contar con iniciativa para encarar el desafío de emprender, la pasión por la idea, una buena actitud hacia el aprendizaje continuo, el ser creativo y principalmente optimista, ya que el recorrido presenta dificultades que se deben ir resolviendo a medida que el proyecto crezca.

Las diferencias que existen entre ser emprendedor respecto de ser empresario, se puede mencionar que el primero disfruta la etapa inicial del proyecto, su creación y los primeros pasos que se deben tomar para que la idea se convierta en un emprendimiento con mayor grado de madurez, mientras que el segundo se encuentra interesado en la gestión de la empresa cuando esta ya es sustentable, le apasiona fomentar su desarrollo y crecimiento (Trías de Bes, 2012, pág. 70). Un emprendedor puede convertirse en empresario, pero no todos los emprendedores logran gestionar el crecimiento del proyecto, ya sea por desconocimiento o desinterés. Muchos

emprendedores deciden mantener este rol vendiendo sus Startups cuando aumentan de tamaño, buscando nuevos desafíos profesionales.

Desde que tiene la idea hasta su desarrollo como empresa, el emprendedor encuentra diversas problemáticas según la etapa en la que se encuentre. La mayoría de las Startups no logran sobrevivir a los desafíos que surgen en alguna de las siete instancias que menciona Ariel Arrieta (2014) en su libro, siendo la primera prueba por parte del fundador mantener la confianza en la idea y comprometerse con el proyecto, encontrándose con inseguridades propias de enfrentarse a lo desconocido. En la segunda etapa, las ideas pasan del plano teórico al práctico, el emprendedor debe mantener la visión de negocio. Los objetivos determinados al inicio deben respetarse, siendo el esfuerzo de quienes participan extenuante.

Manteniendo la perseverancia, la empresa crece ingresando en la tercera fase. El mercado adopta el producto o servicio y hay optimismo por parte del emprendedor, quien debe evitar asumir compromisos que no pueda cumplir, ya sea por falta de estructura o conocimientos. Si tiene éxito, la cuarta etapa comienza en la cual se define la identidad del emprendimiento. Se establecen metas buscando la eficiencia, focalizando en lo que verdaderamente quiere ser la compañía, descentralizando la toma de decisiones y empezando a proyectar con mayor inteligencia y estrategia. En este punto es importante delimitar los roles de los fundadores respecto de los gerentes, ya que a veces los primeros pueden retrasar el crecimiento de la compañía.

La quinta fase es aquella de mayor bienestar dentro de la empresa, en la cual los objetivos se han cumplido o se encuentran próximos a cumplirse, la compañía cuenta con procesos escalables, las partes que la componen están comprometidas con su desarrollo y se busca expandir la marca. Las ambiciones en este período aumentan y, por ende, aparece el peligro de dejar de lado la innovación tomando una actitud pasiva. En caso que esto último ocurra, el emprendimiento se encontrará en la sexta etapa, la cual se caracteriza por la pérdida gradual del espíritu emprendedor, el entusiasmo general y la flexibilidad. Se evitan los riesgos y no se toman decisiones que tengan impacto en la estructura de la compañía. Esto se ve reflejado en las finanzas, aunque los números todavía no lo evidencian de manera clara.

La séptima etapa no es obligatoria, sin embargo, Arrieta (2014) recomienda a los emprendedores que la consideren cuando su energía y dedicación no sean las mismas. No todos los emprendedores quieren continuar en la Startup cuando esta pasa a ser una empresa de mayor

envergadura. Encuentran más emocionante la primera parte del proyecto, dando un paso al costado cuando la empresa alcanza un tamaño significativo. Generalmente, los emprendedores que llegan a esta etapa vuelven al principio donde deben definir qué nuevos proyectos desean cumplir.

Las primeras cinco etapas son comunes en todas las Startups que han logrado desarrollarse dentro del mercado. El tiempo de permanencia del emprendimiento en cada una de ellas depende del entorno, la visión del emprendedor y su capacidad de resolución ante las dificultades. Trabajar en un plan de acción con el cual definir objetivos y buscar alternativas ayudará a orientar los primeros pasos, así como aprender a delegar la responsabilidad y confiar en el equipo de trabajo permitirá crecer.

La supervivencia de la Startup no sólo depende de la perseverancia del fundador, la disponibilidad de recursos financieros es vital a fin de conseguir aprovechar las oportunidades, sumando herramientas tecnológicas que permitan escalabilidad y alcance al público objetivo.

Las fuentes de financiación resultan diversas y pueden consistir en un crédito bancario o ayuda económica de familiares, amigos y conocidos que brinden apoyo al proyecto. Por lo general, no resulta sencillo para una empresa emergente obtener un préstamo de una entidad financiera. Si el emprendedor utiliza sus propios ahorros en lugar de buscar financiamiento externo para el desarrollo del producto o servicio, se conoce como *bootstrapping*. Otra fuente muy utilizada por emprendedores es el *crowdfunding*, a través del cual se expone una idea en una página a fin de convencer inversores para que colaboren con una pequeña suma de dinero a cambio de un beneficio o acceso en forma anticipada al producto. Unirse a una aceleradora de negocios también puede servir para recibir recursos y capital semilla que favorezcan el desarrollo de la Startup.

En algunos casos, el emprendimiento puede ser apadrinado por inversores ángeles quienes son individuos con capacidad para inyectar suficiente dinero en el proyecto, usualmente a cambio de una participación accionaria. Existen fondos gubernamentales cuyo objetivo es el apoyo de proyectos mediante el pago de parte de los gastos efectuados, habiendo controles por parte de auditores de la adecuada utilización de la ayuda estatal mediante la rendición de las erogaciones efectuadas.

Otra opción que existe en el mercado es recurrir a un fondo de inversión de capital de riesgo, también conocido como *venture capital*, el cual invertirá en el proyecto si considera que el mismo cuenta con potencial de crecimiento a partir de un modelo sostenible (Franceschin, 2015). Los fondos de capital de riesgo resultan una herramienta poco habitual para el financiamiento de Startups en su etapa inicial, sin embargo, son una alternativa cuya participación ha crecido significativamente.

Las fuentes de financiación mencionadas no resultan un listado taxativo, siendo importante destacar que cada emprendedor a partir de su proyección de necesidad de fondos y la naturaleza del proyecto que esté llevando a cabo debe encontrar la alternativa que mejor se adapte con sus objetivos a mediano y largo plazo.

Los elementos que conforman el ecosistema emprendedor son diversos y no es sencillo desarrollar una Startup asegurando su éxito. Cada emprendedor debe conocer el entorno dentro del cual se desarrolla, a fin de adaptar el modelo de negocio de su emprendimiento y así poder alcanzar los objetivos propuestos.

Silicon Valley

El surgimiento del polo de innovación y desarrollo más importante del mundo fue gracias a Frederick Terman, profesor titular y jefe ejecutivo del departamento de ingeniería eléctrica de la Universidad de Stanford, también conocido como el padre intelectual de Silicon Valley.

Terman alentaba a sus alumnos a iniciar sus propios emprendimientos tecnológicos. En 1939, mientras el mundo atravesaba una de las peores crisis financieras de la historia, motivó a William Hewlett y David Packard, quienes habían sido alumnos con mucho potencial, a emprender desde un garaje en Palo Alto, California. Además de cumplir con uno de sus objetivos que consistía en obtener fondos para la universidad al fomentar el emprendimiento en la zona (Cohen, 2017, pág. 73), Terman sabía que la salida laboral en ese momento no era suficiente ni siquiera para los mejores estudiantes, por lo que independizarse resultaba una buena alternativa.

Propuso la creación de un parque industrial que generaría ingresos para la Universidad de Standford y mayor recaudación impositiva para la comunidad de Palo Alto. Gracias a esta iniciativa, a partir de la década de 1950 la población en esta región creció y se crearon

autopistas y escuelas. Así, las empresas comenzaron a instalarse, contribuyendo al crecimiento del polo tecnológico.

Hewlett-Packard no fue la única empresa que favoreció la expansión tecnológica de la zona en sus comienzos. En 1957, Eugene Kleiner y otros siete ingenieros renunciaron en Shockley Semiconductor Laboratory para fundar Fairchild Semiconductors (Lonsdale, 2017), la cual desarrolló una de las innovaciones más importantes del siglo 20, el primer circuito integrado comercialmente viable.

Their timing was impeccable. With the national urgency to recoup the loss of leadership to the Soviet Union, military contractors engaged in crash programs to miniaturize and improve the reliability of aerospace electronic systems. Fairchild founders identified an opportunity for a new kind of silicon transistor to serve these applications. [El momento elegido fue impecable. Con la urgencia nacional de recuperar la pérdida de liderazgo con la Unión Soviética, los contratistas militares participaron en programas de choque para minimizar y mejorar la confiabilidad de los sistemas electrónicos aeroespaciales. Los fundadores de Fairchild identificaron una oportunidad para que un nuevo tipo de transistor de silicio sirva a estas aplicaciones]. (Laws, 2017)

En 1968, Kleiner apostó por Intel, compañía creada por dos de los fundadores de Fairchild Semiconductors, la cual es actualmente la mayor fabricante de semiconductores del mundo. Fairchild fue el inicio de muchas empresas derivadas que fomentaron la gran velocidad en el crecimiento de Silicon Valley, ya que apoyaba el desarrollo intelectual de sus empleados quienes renunciaban para seguir sus propios proyectos y crear nuevas empresas.

Con el correr de los años Kleiner fue cofundador de una compañía de capital de riesgo llamada Kleiner, Perkins, Caufield & Byers, la cual se convirtió en una de las firmas más exitosas de la historia en este rubro, con inversiones notables en Genentech, Sun Microsystems, Compaq, Amazon, Google y más de trescientas cincuenta otras empresas (Laws, 2017).

El término Silicon Valley fue acuñado por el empresario Ralph Vaerst en 1970, el cual se hizo conocido a partir de las publicaciones de su amigo Don Hoefler. El primer artículo en el cual se nombró la región de esta forma fue publicado el 11 de enero de 1971 en el periódico semanal Electronic News. En ese momento, los fabricantes de chips de silicio ocupaban esta zona del Valle de Santa Clara en el sur de la bahía de San Francisco y por esto la particularidad de la

denominación, aunque si esta zona debiera renombrarse hoy debería ser conocida como el paseo de la innovación (Perry Piscione, 2013, pág. 64) considerando su papel clave en la evolución de la tecnología y la germinación de nuevas ideas.

Los emprendedores y empresarios de Silicon Valley se caracterizan por el optimismo que tienen y la aceptación del fracaso como parte inevitable del proceso. Esta percepción del error como aprendizaje es una diferencia muy significativa respecto a otros países, forma parte de la cultura empresarial propia de esta zona.

De esta manera el crecimiento de Silicon Valley ha sido exponencial y no fue exclusivamente por las empresas que nacieron en esta zona y al auge de la informática. El apoyo de la Universidad de Stanford y la Universidad de California, la colaboración de una gran cantidad de inversores que vieron potencial en los emprendimientos y la participación de jueces y legisladores a través de leyes con beneficios impositivo y regulatorios favorecieron la actividad empresarial en la zona.

El ámbito jurídico tuvo un papel importante en la transformación de esta región como polo de innovación, ya que los legisladores estadounidenses fueron modificando la normativa brindando beneficios y promoviendo el desarrollo de las empresas tecnológicas de la misma forma que en el siglo XIX la ley acompañó mediante subsidios el desarrollo industrial (Anupam, 2014). Las empresas estadounidenses aprovecharon estas medidas logrando convertirse en líderes mundiales dentro de la industria tecnológica.

Entre las características de Silicon Valley, se puede mencionar que esta región cuenta con un gran afluente de talento proveniente de otros países, lo cual resulta un factor significativo que favorece la diversidad de pensamiento. El valle resulta una ubicación bastante onerosa en cuanto a costos laborales e inmobiliarios, habiéndose deteriorado la calidad de vida en los últimos años debido al crecimiento de la industria tecnológica. El valor de las viviendas ha aumentado notablemente, tanto para la compra como para el arrendamiento, así como el aumento del tráfico que dificulta la circulación de los residentes entre sus hogares y el trabajo.

La realidad seguramente terminó superando las expectativas que habrá tenido Terman al convencer a sus alumnos de armar su propio emprendimiento cerca de la universidad. Fue el inicio de lo que se convertiría en una nueva cultura empresarial, una meta para todos los emprendedores tecnológicos del mundo y referente de muchas regiones.

El modelo israelí, donde el producto es la innovación

Estando cerca de la suspensión de pagos con hiperinflación, Israel gestó un acuerdo social que le permitió transformarse en potencia dentro del campo de la innovación científica y tecnológica. Esta nación logró convertirse en modelo a seguir para aquellos países que buscan fomentar la creatividad y la innovación.

A fines de 1984 la inflación en Israel había llegado a 444,88% (Inflation.eu Worldwide Inflation Data, s.f.) y los precios no dejaban de crecer pese al freno en la emisión monetaria. Ante esta situación, en junio de 1985 la clase política israelí sentó las bases de su plan de estabilización con tres elementos. El primero era dejar de indexar los salarios a la inflación, el segundo que el banco central tuviera independencia del poder político y el tercero la revisión y reducción del gasto público, buscando limitar el déficit fiscal llevando a cabo un drástico recorte del presupuesto.

De esta manera, gracias al plan de estabilización y el pacto social mencionado, se realizó una política de shock que ordenó los principales desequilibrios macroeconómicos. El índice de inflación en diciembre de 1990 logró descender a 17,61% (Inflation.eu Worldwide Inflation Data, s.f.), quedando todavía mucho trabajo por delante hasta alcanzar el objetivo tener un valor cercano al 1% de inflación. Esta meta, que parecería imposible, logró alcanzarse al cabo de diez años.

El segundo hito en la historia de Israel que cooperó a formar los cimientos de su actual fortaleza económica ocurrió en 1989, cuando la Unión Soviética eliminó la prohibición a los judíos de ese país a que emigraran. Entre 1989 y 2001, Israel recibió 920 mil inmigrantes procedentes de las repúblicas exsoviéticas (Gil Fons & Camacho, 2014, pág. 1), quienes fueron recibidos en virtud del derecho de retorno.

La Ley del Retorno (1950) otorga a todo judío, quien quiera que sea, el derecho de venir a Israel en condición de Olé (judío que inmigra a Israel) y adquirir la ciudadanía israelí. Para los propósitos de esta ley, judío significa una persona que nació de una madre judía, o se ha convertido al judaísmo y no es miembro de otra religión (...) A partir de 1970, el derecho de inmigrar bajo el amparo de esta ley fue extendido a los hijos y nietos de un judío y a sus respectivos

cónyuges. El propósito de esta enmienda es asegurar la unidad de las familias en las que haya habido un matrimonio mixto, no se aplica a las personas que fueron judías y se convirtieron por propia voluntad a otras religiones. (Adquisición de la Nacionalidad Israelí, 1998)

Este hecho generó un aumento de la población activa, estando los judíos exsoviéticos que inmigraban a Israel mejor educados que los propios israelíes, ya que la mayoría de ellos tenían títulos universitarios. Muchos habían estudiado carreras técnicas, como ingeniería, siendo esta rama muy sólida en el sistema educativo soviético.

Sólo un grupo reducido pudo encontrar trabajo en relación a su nivel académico al llegar al país teniendo una carrera profesional, el mercado laboral israelí no estaba preparado para semejante ingreso de personas. Los inmigrantes sufrieron discriminación laboral en la contratación, haciendo que muchos profesionales debieran aceptar desempeñar trabajos por debajo de sus habilidades académicas (Senor & Singer, 2012). Se generó desigualdad entre los salarios percibidos por estos y la población nativa.

El efecto beneficioso para la economía del país fue que este ingreso supuso un nuevo factor de presión a la baja de los salarios. Los israelíes que ya vivían en Israel y tenían empleos con sueldos elevados siguieron manteniendo su *status quo*, sin embargo, su remuneración creció en menor proporción a lo que hubiese aumentado sin la llegada de los judíos del este.

Siendo un pequeño país rodeado de zonas de conflicto, Israel ha logrado convertirse en uno de los mayores polos de innovación en el mundo gracias a una sólida política económica y a su gran capital humano. El secreto de Israel parece encontrarse más allá del mero talento de sus individuos, su fortaleza reside en el trabajo en equipo, y esto es algo que los israelíes lo aprenden desde una temprana edad. Todos los ciudadanos israelíes mayores a dieciocho años deben hacer servicio militar obligatorio, los hombres por dos años y ocho meses y las mujeres por dos años. La formación que reciben en este tiempo al servicio del ejército es muy valorada, de hecho, muchas unidades tienen procesos de admisión muy exigentes dada la importante demanda y responsabilidad que alcanzan.

La fuerza de reserva suele ser en otros países una parte anexa al ejército compuesta por ciudadanos, cuya función es estar a disposición en caso de ser requerido ante una guerra o defensa frente a una invasión. En el caso de Israel constituye la parte fundamental de su ejército

ya que, al ser un pequeño país con una gran cantidad de adversarios, la necesidad de personas en su línea de defensa es difícil de conseguir de otra forma (Senor & Singer, 2012, pág. 27). No sólo se trata de un ámbito que promueve la colaboración, sino que fomenta que los soldados piensen por sí mismos y cuestionen decisiones que consideran equivocadas.

Las diferencias entre clases sociales desaparecen cuando las personas, sin importar su profesión o *status* dentro de la comunidad, pasan a prestar servicios en la fuerza. Se forman amistades y contactos que serían improbables dentro de un modelo más jerarquizado. Si un militar de alto rango propone una idea que sus subordinados consideran errada, estos no tendrán reparo en hacérselo saber. Esto no quiere decir que no se espera de los soldados que cumplan con las órdenes, pero no están limitados por su rango. Todo se orienta a la conquista de objetivos más que a la obediencia al cargo.

Israel ha sabido sobreponerse a las adversidades y encontrar la manera de utilizarlas a su favor. Dentro de un entorno hostil y con una geografía poco apta para la agricultura, la única forma de enfrentar estos desafíos fue desarrollar la mejor tecnología. El sistema académico es muy bueno, desde la educación primaria hasta la educación superior, ya que resulta un pilar esencial para el desarrollo de este país. Existen cientos de centros de investigación en Israel, entre los que se destacan la Universidad de Tel Aviv, el Instituto de Tecnología Médica Technion, el Centro Ichilov, el Laboratorio Given Imaging, el Instituto Russel Berrie de Nanotecnología, la Universidad Bar Ilán y el Centro Médico Hadassah.

Respecto a Tel Aviv, esta ciudad logró convertirse en uno de los mejores ecosistemas emprendedores del mundo, ya que cuenta con un entorno financiero altamente desarrollado, una cultura emprendedora fuerte y un suministro de talento abundante. De hecho, se la conoce con el apodo de Silicon Wadi, haciendo referencia a la meca emprendedora por excelencia de San Francisco. A diferencia de Silicon Valley, la apuesta de Israel por la ciencia y la tecnología surge de la necesidad, ya que no cuenta con recursos naturales propios y su mercado interno es pequeño.

El apoyo del gobierno a emprendedores comenzó en 1992 con la creación del Programa Yozma, mediante el cual se creó un esquema de fondos de capital público-privado apostando por aquellas Startups a las que les resultara difícil acceder al capital de riesgo. De esta manera el gobierno israelí dio un paso fundamental hacia la consagración del país como nación

emprendedora. El principal objetivo de programa fue crear una industria de capital de riesgo competitiva en Israel.

De esta forma Israel ha logrado convertirse en un ejemplo para el resto del mundo, gracias a la concentración de grandes empresas multinacionales, el alto nivel educativo de las universidades, los potentes fondos de capital de riesgo allí presentes y la radicación de muchas de las mejores Startups científicas y tecnológicas.

Situación de las Startups – LATAM y Argentina

Desde hace varios años el ecosistema de las Startups en América Latina ha crecido de manera significativa. "Fifteen years ago, 'Latin America' and 'technology' were not often used in the same sentence" [Hace quince años, no se usaban Latinoamérica y tecnología en la misma oración con frecuencia] (De Marco, 2018). Si bien no ha sido un camino sencillo para los emprendedores regionales, las Startups han empezado a democratizar el mercado, consiguiendo nivelar el acceso a oportunidades para los participantes de todos los tamaños.

Resulta muy significativo el potencial de crecimiento que brinda la innovación y el desarrollo de ecosistemas de emprendedores tanto a países avanzados como a emergentes y en vía de desarrollo. En los últimos años, el fenómeno de las Startups ha generado en América Latina un mayor dinamismo empresarial gracias a la generación de políticas y estrategias, tanto del sector público como del privado, que han fomentado la cultura emprendedora.

Las Startups tienen el poder de transformar la economía de la región, por lo que es necesario alcanzar un entorno adecuado que acompañe a los emprendedores al momento de iniciar sus empresas, permitiéndoles competir a nivel global. Si bien es posible apreciar el crecimiento de América Latina en los últimos años, todavía presenta características que dificultan su acceso a niveles superiores de desarrollo e innovación.

El aumento de Startups en esta región se relaciona con el acceso a nueva tecnología y mayor participación por parte del gobierno de cada país, el sector privado y las universidades en el fomento de la actividad emprendedora. Este apoyo ha sido brindado a través de políticas, capacitación y ayuda financiera que favoreció la proliferación de nuevos nichos de mercado gracias a las herramientas digitales disponibles (Inter-American Development Bank, 2017, pág.

16). Los casos de éxito en América Latina también han ayudado a motivar a las personas a trabajar de manera independiente llevando a cabo sus ideas y teniendo visión global desde el principio.

América Latina ha conseguido generar empresas escalables cuyo crecimiento en poco tiempo muestra la capacidad de la región. El surgimiento de estas compañías unicornio de base tecnológica han motivado a muchos emprendedores latinoamericanos, demostrando el potencial de crecimiento disponible.

Aquellas Startups regionales que han logrado crecer y posicionarse como referentes, mantuvieron desde el principio como objetivo su expansión a mercados internacionales. Sumado a esto, el auge de los emprendimientos exitosos responde también a un aumento en la inversión de capital de riesgo y financiación semilla que favorece la generación de nuevos proyectos.

Sin embargo, el impacto positivo de estos impulsores en muchos casos es atenuado por características propias de Latinoamérica. "Pese a que la mayoría de los países más grandes de la región (Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México -LAC5-) han mejorado la protección de los inversores, muchos de los países más pequeños no han avanzado mucho" (Lederman, Messina, Pienknagura, & Rigolini, 2014, pág. 79). Entre los principales desafíos se encuentran los problemas de financiación, la inestabilidad económica y la elevada presión tributaria que mantienen abierta una brecha que separa a los emprendedores locales de sus competidores del exterior.

Superar estos desafíos estructurales es un proceso que han iniciado muchos de estos países y tomará tiempo. Ayudar a equiparar las condiciones de los emprendedores locales, mejorando la productividad de la nación y mostrando resultados alentadores que favorezcan el aumento de las inversiones forma parte del plan a mediano y largo plazo de los gobiernos latinoamericanos. Estos reconocen la importancia de alinear el apoyo a las Startups con un plan de transformación tecnológica y generar cooperación a nivel regional sumando capacidades para generar mayores oportunidades de negocios.

Al buscar comparar la situación del ecosistema emprendedor en Argentina con otros casos de éxito, se decidió incluir aquellos países de la región con reconocimiento internacional por haber brindado el entorno adecuado para favorecer el crecimiento de empresas cuya valuación inicial haya superado los mil millones de dólares. Entre los países elegidos se encuentran Brasil, México, Colombia y Chile.

Sao Pablo, Brasil

Sao Pablo no sólo es uno de los ecosistemas más reconocidos de la región, sino también la ciudad más grande de Brasil en cuanto a cantidad de población. En ella se concentran las sedes de grandes empresas y el talento, estando rodeada de universidades que se destacan internacionalmente, como la Universidad de Sao Pablo, la Universidad Estatal Paulista y la Universidad de Campinas.

En 1983 dos acontecimientos sentaron la base del crecimiento de este entorno de innovación. El primero fue la fundación de TOTVS, empresa de software y servicios en la nube, y el segundo consistió en la creación por parte del gobierno de la Asociación Brasilera de Private Equity y Venture Capital.

En el 2000, el sector privado participó del desarrollo de esta ciudad a través de la creación del Instituto de Innovación. Un par de años más tarde, la apertura de la primera oficina regional de Latinoamérica de Google en 2002 consolidó definitivamente la ciudad como polo emprendedor.

A partir de una iniciativa del gobierno federal, en 2012 el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovaciones y Comunicaciones creó el Programa Nacional de Aceleración de Startups llamado Startup Brasil. Desde entonces su objetivo ha sido apoyar empresas emergentes de base tecnológica mediante convocatorias públicas para elegir aceleradoras y potenciar Startups.

Respecto a la financiación privada, la industria de capital de riesgo cuenta con potencial de crecimiento, mientras que el mercado de ángeles inversionistas y capital semilla se encuentra suficientemente desarrollado (Molano Vega, Cruz Alemán, & Villaneda, 2018, pág. 54). Sao Pablo es uno de los ecosistemas más diversificados, por lo que el mercado local resulta una opción atractiva para los fondos de capital de riesgo cuya inversión ha ido aumentando en los últimos años.

Contar con asesoramiento jurídico y fiscal especializado en la industria en la que se desarrolle el proyecto resulta un punto a tener en cuenta en Brasil, ya que el país cuenta con tres niveles de regulación y tributación, los cuales dificultan la gestión sin contar con el respaldo de profesionales.

Entre las características comunes de los emprendedores de esta ciudad se encuentra que la mayoría proviene de una clase social media alta y han tenido acceso a educación superior. En general suelen focalizar sus negocios en el mercado local, dejando de lado mercados globales.

Guadalajara, México

El ecosistema de Startups de Guadalajara se encuentra en una etapa temprana de desarrollo y cuenta con gran potencial de crecimiento. Esta ciudad posee una serie de condiciones que favorecen su progreso acelerado como polo tecnológico, entre las que se destacan universidades de alta calidad que brindan talento calificado en ingeniería, así como un conjunto de empresas de base tecnológica que se han radicado en la zona. El estado de Jalisco, donde se ubica Guadalajara, es conocido como el Silicon Valley mexicano.

Este clúster comenzó a formarse en 1960. Cinco años más tarde, el gobierno mexicano decidió implementar el Programa Maquiladora, mediante el cual se radicaron en la ciudad empresas multinacionales como Motorola, Kodak, Texas Instruments, IBM, Hewlett-Packard, entre otras (Molano Vega, Cruz Alemán, & Villaneda, 2018). El objetivo del programa era fomentar el empleo y la inversión de empresas estadounidenses en la zona fronteriza mediante una política de excepción por un tiempo determinado.

En 2012, se lanzó el proyecto Ciudad Creativa Digital junto a empresarios del ámbito de la tecnología, el cual buscó impulsar la creatividad e innovación en Guadalajara mediante el acceso a la cultura y las artes, aportando soluciones innovadoras a los desafíos de la ciudad. Con esta finalidad, se albergaron empresas de desarrollo de software, animación, videojuegos y aplicaciones móviles.

Entre las políticas llevadas a cabo para promover el emprendimiento, el proyecto Emprende Guadalajara brinda formación empresarial gratuita y ofrece créditos con tasa de interés fija anual para ayudar a pequeñas y medianas empresas.

Guadalajara se destaca por las ideas innovadoras de sus emprendedores y la fuerte inversión en Startups procedente de fondos de capital de riesgo. Adicionalmente, la gran cantidad de universidades con carreras tecnológicas favorecen el desarrollo de este clúster en crecimiento.

Medellín, Colombia

En Medellín se pueden encontrar las empresas y grupos económicos más grandes de Colombia, entre los que se destacan los clústeres especializados en salud, textiles, turismo, energía, construcción y tecnologías de la información y la comunicación. Esta ciudad, cuenta con universidades de alta calidad e instituciones de educación técnica que aportan recursos cualificados, entre las que se destacan la Universidad de Antioquia, la Pontificia Universidad Bolivariana y la Universidad Nacional de Colombia con su sede en esta ciudad.

En 1996 inició el ecosistema emprendedor gracias a 29 instituciones del orden académico, gubernamental y empresarial que se juntaron para crear la incubadora de empresas CREAME, la cual desde entonces fortalece emprendimientos locales a partir de recursos públicos y privados. A diferencia de otras ciudades, Medellín mantuvo en el tiempo sus políticas de desarrollo de las Startups sin ser modificadas ante los cambios de gestión en el gobierno.

En el año 2000, se creó el proyecto Medellín Emprende, el cual fue el primer intento de fomentar el emprendimiento mediante la acción conjunta del estado municipal e instituciones educativas. Algunos años más tarde, en la Universidad de Antioquía, se creó el Comité Universidad-Empresa-Estado, el cual facilitó el nacimiento de emprendimientos basados en investigación académica y patentes.

En 2009, se consolidó la Corporación Ruta N, cuya misión ha sido desde entonces articular el ecosistema de Startups buscando transformar la ciudad en una economía del conocimiento, basada en la tecnología y la innovación (Molano Vega, Cruz Alemán, & Villaneda, 2018). Este centro de innovación tiene como prioridad atraer talento y fortalecer la red de emprendimientos y empresas existentes en la ciudad.

Existe un déficit de herramientas de financiación en la primera etapa del proyecto. Si bien el mayor número de inversiones son atraídas por los sectores tradicionales en los cuales el nivel de riesgo resulta menor, cabe destacar la participación del gobierno a fin de revertir esta tendencia con diferentes programas de apoyo.

Desde hace varios años, Medellín ha generado condiciones favorables para el desarrollo de emprendimientos de alto impacto mediante el trabajo articulado entre los sectores público, privado y académico.

Santiago, Chile

Esta ciudad ha mantenido en el tiempo un acelerado desarrollo y es el principal polo tecnológico de Chile. Uno de los factores que han favorecido el crecimiento del ecosistema de Startups en la región es la activa participación de entidades públicas y privadas, siendo su principal impulso proveniente de políticas estatales.

El ecosistema chileno cuenta con una amplia apertura a mercados internacionales, la cual se sostiene sobre tratados de libre comercio y gracias al apoyo económico del sector gubernamental en las diferentes etapas en las que el proyecto busca alcanzar nuevos mercados en el exterior.

En 2005 se fundó la Subgerencia de Emprendimiento de INNOVA Chile y, con ella, la línea de Financiamiento de Fortalecimiento a Nodos Tecnológicos buscando financiar incubadoras y proyectos. En 2010 el gobierno creó una aceleradora pública denominada Start-up Chile con el objetivo de fomentar a emprendedores a iniciar sus proyectos y convertir a Chile en un centro relevante para empresas de innovación y tecnología (Molano Vega, Cruz Alemán, & Villaneda, 2018). Desde entonces Santiago de Chile siguió creciendo, hasta ser reconocida en el resto del mundo como Chilecon Valley en referencia a la región de San Francisco.

Otro actor del sector público que resulta fundamental para el crecimiento de esta ciudad es la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), la cual se encarga de impulsar la innovación y las Startups buscando mayor financiación y brindando instrumentos de apoyo para las empresas.

Existen muchas instituciones que fomentan el emprendimiento, desde incubadoras de negocios, *coworks* y aceleradoras. Sin embargo, el interés del sector privado en la financiación de los emprendimientos no resulta suficiente (Cuevas, 2018). Se observa una falta de flexibilidad por parte de las entidades financieras ante las necesidades de los emprendedores, mientras que el acceso a otro tipo de financiación no se logra con tanta frecuencia.

A pesar de las adversidades, Chile ha logrado promover la cultura emprendedora generando un efecto multiplicador en su economía, logrando establecer uno de los ecosistemas más dinámicos de América Latina.

Buenos Aires, Argentina

El ecosistema argentino se encuentra consolidado y tiene potencial para continuar desarrollándose. Su madurez es el resultado de políticas de fomento a la actividad emprendedora, el trabajo articulado de sus participantes y el talento que se encuentra en el país gracias a la presencia de universidades reconocidas internacionalmente y empresas globales que hacen de Buenos Aires un polo empresarial significativo.

A finales de los años '80, la escuela de negocios de la Universidad Austral creó el programa NAVES, el cual continúa vigente y consiste en una competencia que facilita el proceso de transformación de una idea en un emprendimiento, brindando mentoría, capacitación y premiando los mejores planes de negocio. Este programa se podría considerar el inicio del ecosistema emprendedor actual.

En la década de los '90, se formó el centro de emprendimiento del Instituto Tecnológico de Buenos Aires, idea que fue imitada por otras instituciones de la ciudad como la Universidad Austral, la Universidad de San Andrés y la Universidad Torcuato Di Tella (Molano Vega, Cruz Alemán, & Villaneda, 2018). El objetivo de estos centros fue promover el desarrollo del espíritu emprendedor en los estudiantes, buscando que estos tengan las herramientas que les permitan generar y gestionar sus proyectos.

En 1999 nacieron dos empresas locales, Despegar y Mercado Libre, las cuales lograron superar los desafíos de la crisis económica del 2001 llegando a tener una valoración superior a mil millones de dólares. Además, en este año surgió la organización no gubernamental sin fines de lucro llamada EMPREAR cuya finalidad fue promover la capacidad creadora de los emprendedores más innovadores.

Un par de años después, otra de las empresas que alcanzaría dicha valoración sería Globant, la cual se originó a partir de una idea que tuvieron sus fundadores para sobreponerse a la crisis. En el año 2003, la Universidad de Buenos Aires creó la incubadora Incubacen, que ha ayudado en el crecimiento de proyectos que tuvieran base tecnológica o partieran de una idea disruptiva.

La Ley de Promoción de la Industria del Software (Ley N° 25.922), sancionada en 2004, significó un apoyo fundamental para el desarrollo de las Startups. Su principal objetivo fue incentivar a través de beneficios fiscales a aquellas empresas que efectuaran actividades destinadas al sector del software y servicios informáticos. Entre las ventajas se encontraban la reducción de contribuciones patronales y del impuesto a las ganancias teniendo que cumplir requisitos adicionales para poder aprovechar los beneficios como invertir en investigación y desarrollo, aplicar normas de calidad en los procesos y destinar parte de las ventas a exportación.

Con la creación del programa Buenos Aires Emprende en 2008, el gobierno de la Ciudad de Buenos Aires comenzó a apoyar emprendimientos brindando mentoría y acompañamiento. Este mismo año, comenzó el programa Desarrollo Emprendedor el cual promovía la cultura emprendedora y se crearon dos incubadoras impulsadas por el órgano público, IncuBA y BAITEC (Molano Vega, Cruz Alemán, & Villaneda, 2018). En 2015 nació la Aceleradora BA Emprende a fin de cofinanciar proyectos innovadores de economías creativas entre el sector público y privado, promoviendo su crecimiento.

En 2017, el país dio otro paso en la promoción del ecosistema emprendedor al promulgar la Ley de Emprendedores (Ley Nº 27.349), la cual fue apoyada por la Asociación de Empresarios Argentinos (ASEA) y la Asociación Argentina de Capital de Riesgo, Capital de Riesgo y Semilla (ARCAP). Dicha ley buscó estimular emprendimientos locales a partir de incentivos fiscales, simplificando el proceso de registro a nuevas empresas y otorgando capital semilla a proyectos productivos. Adicionalmente, brindó apoyo económico a aceleradoras y fondos públicos para coinvertir con inversionistas privados, promoviendo plataformas de *crowdsourcing*.

El avance del ecosistema emprendedor en Argentina, tanto en Buenos Aires como en otras provincias, ha avanzado significativamente en los últimos años. Entre sus principales características se destaca el talento local, gracias a su creatividad y resiliencia ante las adversidades. Las empresas tradicionales de mayor envergadura del país aprovechan la flexibilidad de las Startups para desarrollar soluciones, ofreciendo a cambio mentoría a emprendedores e inversiones en proyectos con potencial.

El financiamiento a emprendedores se mantiene por debajo del nivel requerido, existiendo un déficit de recursos financieros para los proyectos que buscan expansión a partir de una inyección de capital. Esta situación se acentúa por la cultura de aversión al riesgo del inversor argentino tradicional, junto con la compleja situación económica y política del país.

Las nuevas oportunidades de negocio y la apertura a mercados internacionales son factores que favorecen al crecimiento económico del país. Es fundamental que Argentina continúe brindando financiamiento, apoyo y capacitación a los emprendedores locales, teniendo como meta el incentivo sostenido del ecosistema emprendedor.

Relevamiento de las variables

Las circunstancias que han llevado a determinadas zonas a convertirse en polos de innovación son diferentes. Mientras que en Estados Unidos todo el ecosistema de Startups y empresas que existe actualmente surgió por apostar a la tecnología e innovación como modelo económico, en Israel la decisión de fomentar la creación de Startups disruptivas y globales se basó en una necesidad al tener un mercado local muy reducido, pocos recursos propios y encontrarse dentro en un contexto político y social poco favorecedor.

En los países mencionados existen distintos enfoques en sus modelos demográficos. En Estados Unidos la prioridad es atraer emprendedores y talento de todo el mundo, mientras que Israel fomenta la capacitación del talento propio, tratando de conservar su principal recurso que es el conocimiento e incentivando la creación de Startups innovadoras. Silicon Valley resulta la meca de la informática, por lo tanto, la mayoría de los perfiles que atrae son programadores. Tel Aviv brinda significativos aportes a la ciencia y a la tecnología, desde biotecnología, ingeniería hasta farmacología, por ende, este tipo de carreras son las que fomenta principalmente.

En América Latina, no es sencillo identificar las características del modelo implementado en las principales urbes. En los años sujetos a este análisis, se evidencia una mejora en la situación de los ecosistemas de los emprendedores, habiendo mayor participación de entes públicos y privados junto con nuevas herramientas que favorecen el desarrollo de los mismos.

Identificar las variables de éxito en los ecosistemas de emprendimientos tecnológicos del mundo resulta una tarea compleja considerando la multiplicidad de factores que influyen en cada caso. Las situaciones políticas, económicas y sociales de los países en los que se encuentran brindan características propias que los hacen únicos.

A medida que avanzaba en la búsqueda de variables que permitan medir el grado de desarrollo de los ecosistemas de Startups en los países relevados, ciertos elementos comunes se hicieron presentes con mayor fuerza. Una vez elegidos, al resultar factores complejos y no poder ser analizados por completo, fue necesario descomponerlos en dimensiones para facilitar su revisión.

Entonces, se eligieron indicadores a fin de poder medir el comportamiento de las variables en cada país y efectuar las comparaciones correspondientes. La apertura de variables, dimensiones e indicadores se expone en la Tabla 3 a fin de facilitar la lectura.

Tabla 3 Variables, dimensiones e indicadores

Variables	Dimensiones	Indicadores
Innovación	Investigación y desarrollo	Gasto bruto en investigación y desarrollo, % PBI
	Patentamiento	Solicitudes de patentes por residentes en el país
		Solicitudes de patentes por residentes en una
		oficina del extranjero
		Tasa de dependencia en patentes
		Tasa de autosuficiencia en patentes
		Coeficiente de invención
Apertura mercados internacionales	Exportaciones	Exportaciones de bienes y servicios, % del PBI
		Exportaciones netas de alta tecnología, % de
		las exportaciones de productos
		manufacturados

Variables	Dimensiones	Indicadores
		Exportaciones de servicios de TIC, % del total de exportaciones de servicios
	T	•
	Importaciones	Importaciones netas de alta tecnología, % del comercio total
		Importaciones de bienes de TIC, % del total
		de importaciones de bienes
Financiamiento	Disponibilidad	Crédito interno al sector privado, % del PIB
		Disponibilidad de capital de riesgo
	Inversión	Entradas netas de capital por inversión
	extranjera	extranjera directa, USD
Talento	Atracción	Atracción de talento
	Disponibilidad	Investigadores, por cada millón de habitantes
		Trabajadores profesionales, % de la fuerza
		laboral
	Formación	Inversión en formación y desarrollo de los
		empleados por parte de las empresas
Carga Impositiva	Presión impositiva	Presión fiscal, % del PBI
	imp com v	Tasa impositiva total, % de la ganancia
	Recaudación	Impuestos sobre bienes y servicios, % de la recaudación
		Impuestos al comercio internacional, % de la
		recaudación

Nota. Elaboración propia.

La primera variable elegida es la innovación, la cual hace referencia a la capacidad de fomentar la creación de nuevas ideas e incentivar la investigación. Resulta un verdadero requisito para las naciones cuyo objetivo sea el crecimiento económico dentro de la cuarta revolución industrial. El posicionamiento de Estados Unidos como líder mundial en el mercado tecnológico fue gracias a la apuesta en Silicon Valley y el permanente incentivo al pensamiento disruptivo, mientras que el crecimiento de Tel Aviv se vio favorecido ante la significativa

inversión en investigación y desarrollo de Israel, lo cual muestra el impacto positivo de la innovación para las naciones.

Las dimensiones seleccionadas son la investigación y desarrollo y el nivel de patentamiento de cada país. A fin de medir la primera, se compara el gasto público en aquellas actividades que favorecen el desarrollo de nuevos productos y servicios. Con la segunda dimensión, se busca conocer el grado de avance tecnológico de las naciones mediante indicadores como el número de patentes solicitadas, la tasa de dependencia, autosuficiencia y el coeficiente de invención.

La decisión de seleccionar este elemento como parte de las variables a analizar surgió de la lectura del libro de Schwab (2017), en el cual menciona las características propias de la cuarta revolución industrial y su impacto en los nuevos modelos de negocios. A partir de la revisión de algunas de las diferentes metodologías de innovación, como las propuestas por Chan Kim & Mauborgne (2015), Ries (2008), Chesbrough (2011) y Moote & Portela (2014), llegué a la conclusión que, sin importar el método seleccionado, las empresas que logran sobresalir y crecer dentro de cualquier contexto son aquellas que fomentan la búsqueda constante de la mejora continua tanto de sus productos, servicios como procesos. Si el entorno brinda un marco que favorece la innovación, la posibilidad de crecimiento resulta aún mayor.

El segundo elemento es la apertura a mercados internacionales. Mientras que para algunas naciones resulta una oportunidad de expansión a fin de obtener mayor competitividad, para otras fomentar el comercio internacional es una obligación. Israel necesita generar empresas con visión global, ya que la demanda de su mercado interno no alcanza a cubrir la oferta y, estando rodeado de conflicto, las relaciones de comercio exterior con países limítrofes no son una posibilidad.

La elección de las dimensiones a analizar busca cotejar el nivel de desarrollo de las exportaciones como también la incorporación de bienes y servicios que favorezcan la creación de nuevos productos. Entre los indicadores se encuentran las exportaciones de bienes y servicios, en particular aquellas relacionadas con la tecnología, y la absorción de conocimiento del exterior mediante la importación de tecnología y servicios relacionados.

Al momento de elegir la apertura a mercados internacionales como elemento, se tuvo en consideración el ejemplo de Israel a partir de la información brindada por Senor & Singer

(2012) junto a la lectura de diferentes artículos periodísticos, los cuales explicaban la situación especial de este país y la propensión de sus emprendedores a exportar desde el principio en sus proyectos, buscando crecer frente a la adversidad. Gracias al análisis llevado a cabo por Molano Vega, Cruz Alemán & Villaneda (2018) se pudo vincular a las importaciones con la variable de innovación. La incorporación de nuevas tecnologías en las empresas resulta necesaria a fin de mantener competitividad y favorecer el desarrollo exponencial de nuevas invenciones, siendo el comercio internacional el medio adecuado para llevarlo a cabo.

La tercera variable es el financiamiento, ya que las naciones que incentivan el apoyo económico a las Startups a través del sector público y privado logran crecimiento en sus ecosistemas de emprendedores. Tomando como ejemplo el caso de Israel, este país que actualmente se posiciona como uno de los líderes internacionales en innovación y tecnología, hace veinte años se encontraba en una situación completamente diferente. El principal impulso que tuvo para consagrarse como nación emprendedora fue el Programa Yozma, cuyo objetivo fue desarrollar la industria del capital de riesgo en el país.

Al momento de seleccionar las dimensiones para esta, son elegidas la disponibilidad de financiamiento y la inversión extranjera. El acceso a los recursos necesarios para impulsar el crecimiento de los proyectos según la etapa en la que se encuentren resulta indispensable, es por esto que los indicadores seleccionados son el crédito interno, la disponibilidad de capital de riesgo y la inversión extranjera directa recibida en cada país.

Además de considerar la relevancia de esta variable tomando como ejemplo el caso de Israel a partir de la información brindada por Senor & Singer (2012), otros autores como Peris Hevia (2014) mencionaban la necesidad de financiamiento externo como una de las principales características de la mayoría de las Startups. Al buscar información adicional en artículos periodísticos, resultó interesante cotejar las diferencias entre países latinoamericanos respecto a Estados Unidos e Israel, en donde existe una mayor tolerancia frente al posible nivel de riesgo de invertir en nuevos emprendimientos.

El cuarto elemento identificado durante el análisis documental es el talento, el cual resulta determinante en la calidad de los ecosistemas de las naciones. Aquellos países que promueven la diversidad cultural de su capital humano a través de políticas de atracción y retención de

talento, fomentando la educación y el número de investigadores presentan resultados sorprendentes.

Las dimensiones elegidas son la atracción del talento, la disponibilidad de recursos humanos altamente capacitados y la formación de estos. En cuanto a los indicadores, para la primera dimensión se analiza la atracción tanto del talento local como del exterior, cuya cultura e ideas brindan mayor riqueza al mercado interno, para la segunda se analiza la cantidad de investigadores, científicos y profesionales disponibles en cada país, mientras que la tercera dimensión compara la inversión privada en capacitación en cada caso.

La selección del talento como elemento a considerar fue a partir de la información obtenida de diversos autores como Schwab (2017), Bilinkis (2014) y Senor & Singer (2012). A partir de la lectura del primero, se podía llegar a la conclusión que es necesario fomentar la capacidad de los recursos existentes a fin de adaptarse al contexto lleno de cambios en el que vivimos. Gracias al segundo resultó evidente que el modelo de educación actual no se encuentra alineado con la necesidad del futuro mercado laboral, lo cual se vincula en forma directa con la variable de innovación ya que es necesario contar con personas capacitadas para trabajar con las nuevas tecnologías. La importancia de los investigadores dentro de un país surgió a partir de los datos brindados por el tercer autor acerca de Israel, favoreciendo de esta manera el fomento de la investigación y desarrollo.

La última variable considerada es el grado de carga tributaria soportada por los contribuyentes en cada país. A diferencia del resto de las variables independientes mencionadas cuya relación se supone directa con el desarrollo de los ecosistemas de Startups, en este caso se considera una relación indirecta entre la variable y el fenómeno ya que el crecimiento de este último se ve favorecido ante una menor carga impositiva. Tomando como ejemplo a Estados Unidos, parte del incentivo que recibió Silicon Valley para convertirse en polo de innovación fue a partir de subsidios y beneficios otorgados a emprendedores que decidieron radicarse en esta zona del país. Es por esto que resulta interesante comparar la situación tributaria de los países elegidos.

Para este elemento se seleccionan como dimensiones a analizar el nivel de presión impositiva y la recaudación tributaria, ya que el objetivo de la variable es entender el peso fiscal que sufren los emprendedores en cada país relevado. Los indicadores seleccionados para esto son la

presión fiscal en relación al PBI, la tasa impositiva total y el porcentaje de recaudación que proviene de impuestos sobre las ventas y el comercio exterior.

Al elegir esta última variable, mi carrera de grado tuvo peso en la decisión, ya que como contadora conozco la dificultad que existe en nuestro país al momento de cumplir con todas las obligaciones fiscales para los contribuyentes. Buscando recortes periodísticos relacionados, resultó interesante analizar la diferencia de la Argentina respecto a otros países y comparar tanto la presión fiscal en cada caso como la tasa impositiva total para explicar uno de los factores que inciden al momento de emprender.

Innovación

El impacto de la innovación en la economía es un tema analizado por numerosos autores. "La inversión en investigación y desarrollo (I+D) se considera uno de los principales motores del funcionamiento de la economía de los países, a la vez de un componente fundamental para la generación de talento e innovación en un país" (Coll Morales, 2018). El crecimiento sostenido a largo plazo y la mayor competitividad de las empresas se consiguen con la incorporación de nuevas tecnologías, aprovechando las oportunidades que brinda la cuarta revolución industrial y la mayor apertura económica internacional.

Los procesos de incorporación, adaptación y desarrollo de los avances científicos y tecnológicos no se consiguen de manera uniforme en todas las naciones, lo cual afecta el ritmo de crecimiento de las distintas economías. Los países más innovadores del mundo son los que poseen tasas de inversión en investigación y desarrollo significativamente superiores al resto. Esta diferencia en el destino de las partidas presupuestarias se traduce en un aumento de la brecha en cuanto a la productividad de las economías.

Israel es una de las naciones con mayor inversión a nivel mundial en investigación y desarrollo, representando en 2017 un valor cercano al 5% de su producto bruto interno (PBI). En la Tabla 4, se puede observar la preponderancia de este país respecto al resto de los relevados en cada año. Esto se debe a que Israel apuesta por mantener un nivel de inversión elevado con el objetivo de fomentar el crecimiento económico a través de la innovación científica y tecnológica.

Tabla 4
Gasto bruto en investigación y desarrollo, % PBI

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	2,71	2,72	2,72	2,76	2,82
Israel	4,09	4,17	4,26	4,51	4,82
Brasil	1,20	1,27	1,34	1,26	1,26
México	0,43	0,44	0,43	0,39	0,33
Colombia	0,27	0,31	0,29	0,27	0,24
Chile	0,39	0,38	0,38	0,37	0,36
Argentina	0,62	0,59	0,62	0,56	0,54

Nota. Basado en datos de la UNESCO Institute for Statistics (2013a), UNESCO Institute for Statistics (2014a), UNESCO Institute for Statistics (2016a), UNESCO Institute for Statistics (2017a).

En el segundo puesto de la Tabla 4 se ubica Estados Unidos, el cual invirtió en este rubro entre 2,70 y 2,80 puntos de su PBI. El promedio de América Latina fue de 0,58 puntos, siendo Brasil el país de la región con mayor nivel de gasto. Argentina y México presentaron tasas anules inferiores al 1% de sus correspondientes PBI, habiendo Argentina invertido 9 veces menos que Israel y 5 veces menos que Estados Unidos en 2017.

Mientras los países desarrollados de la Tabla 4 mostraron un aumento constante de la inversión en investigación y desarrollo, las tasas en los países latinoamericanos reflejaron fluctuaciones con tendencias decrecientes entre 2013 y 2017. Esta propensión ha aumentado la disparidad existente profundizando la brecha.

Otra particularidad que genera una diferencia en América Latina respecto a los países desarrollados es la fuente de los recursos. Mientras que en Estados Unidos e Israel las empresas privadas son las que han contribuido en mayor proporción en los años analizados con la financiación de la investigación y el desarrollo, en la mayoría de los países latinoamericanos este gasto se ha financiado principalmente a través de recursos públicos.

Como se puede deducir de la Tabla 28 del Anexo 1, la inversión no gubernamental en Estados Unidos e Israel entre 2013 y 2017 representó entre un 80% y un 90% del total. En Israel, el gasto fue financiado principalmente por inversión proveniente del extranjero, junto con un fuerte aporte de entidades privadas y contando con la participación del gobierno en menor medida. Por su parte, Estados Unidos presentó una tasa promedio del 62,26% de la inversión

financiada por entidades privadas, siendo la participación del gobierno un 25,09% en promedio. Tanto en Israel como en Estados Unidos, el porcentaje de gasto financiado con recursos públicos fue decreciendo con el correr de los años.

Entre los países de América Latina, Colombia presentó la menor participación por parte del gobierno mostrando tasas que oscilaron entre 6,47% y 15,03%, siendo estos valores incluso menores a los declarados por las dos potencias mundiales. Los sectores con mayor inversión en investigación y desarrollo dentro de este país fueron las entidades privadas y educativas. En Brasil y Chile el gasto fue financiado principalmente con recursos públicos, teniendo algo de participación del sector privado, sin alcanzar los valores de Estados Unidos, Israel y Colombia. En cuanto a Argentina, prevaleció el financiamiento por parte del gobierno con una tasa promedio en los últimos 3 años analizados del 72,97%. Sólo el 18,15% de la inversión total en investigación en Argentina fue efectuada por entidades privadas en los 3 años mencionados.

El desarrollo de naciones innovadoras también se promueve a través del sistema de patentes. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) declaró que este sistema ayuda a evitar la duplicación del esfuerzo en investigación y desarrollo, favoreciendo la generación de nuevas ideas al poner a disposición de los investigadores mediante la divulgación de los descubrimientos conocimientos que podrían quedar en secreto, brindando así nuevas herramientas con las cuales desarrollar productos y servicios (OEPM, 2009, pág. 23).

Los indicadores relacionados con el patentamiento deben considerarse en forma complementaria a otros factores al momento de analizar el grado de innovación de las naciones, dado que analizarlos de forma individual podría llevar a un sesgo de información teniendo en cuenta que los avances tecnológicos y las invenciones científicas no explican por completo la política de innovación de un país. Teniendo esto en consideración y asumiendo que un mayor número de patentes equivale a mayor capacidad inventiva, se procede a analizar los indicadores relacionados a fin de estimar el rendimiento económico.

En cuanto a la presentación de solicitudes de patentes por residentes dentro del país, Estados Unidos mostró supremacía absoluta respecto al resto de las naciones analizadas, siendo un 97%

del total de patentes de la Tabla 5 presentadas por residentes estadounidenses. El segundo puesto lo consiguió Brasil, seguido por Israel y México.

Tabla 5 Solicitudes de patentes por residentes en el país

		2011		2016	
Países	2013	2014	2015	2016	2017
		•	•	,	,
Estados Unidos	287.831	285.096	288.335	295.327	293.904
Israel	1.201	1.125	1.285	1.300	1.436
Brasil	4.959	4.659	4.641	5.200	5.480
México	1.210	1.246	1.364	1.310	1.334
Colombia	251	260	321	545	595
Chile	340	452	443	386	425
Argentina	643	509	546	884	393

Nota. Basado en datos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018a), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018b), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018c), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018d), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018e), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018f), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018g).

En 2016 Colombia y Argentina exhibieron una tasa de crecimiento de solicitudes respecto al año anterior superior al promedio. Sin embargo, en 2017 la cantidad de solicitudes argentinas descendió significativamente, representando apenas un 7,17% de las patentes solicitadas por ciudadanos brasileros y un 0,13% de las solicitadas por residentes estadounidenses.

En los años analizados, la presentación de solicitudes de patentes en Argentina no estuvo digitalizada y su obtención demoraba años. En caso de necesitar efectuar dicho trámite en el exterior, la situación resultaba más compleja ya que este país no forma parte del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT). En lugar de que el inventor pueda efectuar una única solicitud internacional de patente en los países miembro, es necesario que realice los trámites por separado con el mayor costo que esto significa (Ensinck, 2019).

En cuanto a la relación entre las patentes solicitadas y concedidas, Brasil obtuvo la menor tasa de aprobación llegando a un índice promedio anual menor al 10%. La mayor ratio promedio la consiguió Israel con un valor cercano al 56% y seguido por Estados Unidos con un 49%. El

resto de países latinoamericanos presentaron valores promedio entre un 29% y un 39% como puede observarse en la Tabla 33 del Anexo 2.

Respecto a la presentación de patentes en oficinas del extranjero, en la Tabla 6 se observa que en promedio un 93% del total de solicitudes fueron efectuadas por residentes de Estados Unidos. En América Latina, el promedio entre 2013 y 2017 fue de 806 solicitudes, quedando Argentina con un promedio anual un 62% por debajo del promedio general de la región.

Tabla 6 Solicitudes de patentes por residentes en una oficina del extranjero

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	213.313	224.420	242.323	226.738	231.563
Israel	11.565	12.312	13.203	13.809	14.079
Brasil	1.889	2.053	1.929	2.016	2.025
México	929	941	1.145	1.095	1.198
Colombia	131	201	236	205	189
Chile	465	546	408	559	452
Argentina	279	282	343	259	373

Nota. Basado en datos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018a), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018b), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018c), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018d), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018e), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018f), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018g).

El número de patentes solicitadas por israelíes en el exterior superó ampliamente el total presentado en forma local, quedando en el segundo lugar de la Tabla 6. De hecho, este país fue el único que mantuvo una tasa positiva de crecimiento en los años relevados.

En cuanto a la tasa de patentes solicitadas en el exterior por residentes en relación y su correspondiente aprobación, el promedio en estos años dejó a Argentina en primer lugar con un valor cercano al 56%, seguido por Estados Unidos con un 53% y México con un 51%. El promedio anual más bajo de la comparativa lo tuvo Colombia con una ratio por debajo del 33%, como puede observarse en la Tabla 35 del Anexo 2.

Siendo el conocimiento el mayor valor económico, el nivel de patentamiento presentado por Argentina es muy bajo. Esto no significa que el grado de innovación en el país lo sea, sino que se registraron pocas ideas generadas en forma local. La protección a la propiedad intelectual

por parte de los países y la percepción de sus habitantes respecto a esta fomenta la innovación brindando mayor seguridad.

En la Tabla 36 del Anexo 3 se muestran las respuestas promedio a una encuesta llevada a cabo por *The World Economic Forum*. Mientras que Estados Unidos e Israel presentaron valores que muestran la convicción por parte de los ciudadanos respecto a la elevada protección de la propiedad intelectual, Argentina superó el valor promedio en los 2 últimos años solamente, siendo Chile el líder regional de América Latina. Por su parte, Brasil, México y Colombia presentaron valores promedio similares que se ubicaron por encima de la media.

Otro de los indicadores utilizados en la evaluación del nivel de innovación es la tasa de dependencia, la cual representa las patentes solicitadas por no residentes en relación a las patentes solicitadas por residentes. La preeminencia de patentes solicitadas desde el exterior por no residentes expresa la dependencia económica del país en cuanto a innovación tecnológica, por lo que valores inferiores a 1 representarían un modelo de país independiente.

Tabla 7
Tasa de dependencia en patentes

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	0,99	1,03	1,04	1,05	1,07
Israel	4,15	4,58	4,38	3,94	3,74
Brasil	5,23	5,51	5,51	4,39	3,68
México	11,76	11,95	12,25	12,29	11,88
Colombia	7,10	7,30	5,98	3,04	2,99
Chile	8,04	5,87	6,39	6,53	5,81
Argentina	6,42	8,20	6,55	3,31	7,76

Nota. Si el importe es mayor a 1 indica que hay una mayor cantidad de patentes solicitadas desde el exterior.

Basado en datos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018a), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018b), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018c), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018d), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018e), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018f), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018g).

En la Tabla 7, Estados Unidos mantuvo el coeficiente en equilibrio entre las patentes solicitadas por residentes y no residentes. Esto refleja una mayor independencia política, económica y científica respecto a Israel y al resto de países analizados.

La tasa de dependencia en el resto de las naciones fue elevada. México presentó los valores más altos, seguido por Chile y Argentina con un importe promedio similar entre ambos. La tasa en Argentina fluctuó manteniéndose siempre por encima del promedio, mientras que la de Colombia se redujo significativamente.

El promedio de Brasil se encontró apenas por debajo del valor general el cual fue de 5,76 puntos, logrando así posicionarse como el país más independiente entre las naciones latinoamericanas. Por su parte, Israel presentó valores similares a Brasil, teniendo ambos casos un descenso en la tasa de dependencia entre 2013 y 2017.

Un elemento complementario al anterior es la tasa de autosuficiencia, la cual representa las patentes solicitadas por residentes en relación al total de patentes solicitadas. Esta tasa presenta una relación directa con la cantidad de patentes solicitadas por los residentes, mostrando una mayor independencia respecto al resto de los países a medida que el valor se acerca a 1.

Tabla 8

Tasa de autosuficiencia en patentes

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	0,50	0,49	0,49	0,49	0,48
Israel	0,19	0,18	0,19	0,20	0,21
Brasil	0,16	0,15	0,15	0,19	0,21
México	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Colombia	0,12	0,12	0,14	0,25	0,25
Chile	0,11	0,15	0,14	0,13	0,15
Argentina	0,13	0,11	0,13	0,23	0,11

Nota. Si el importe se acerca a 1 indica que hay una mayor cantidad de patentes solicitadas por residentes del país.

Basado en datos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018a), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018b), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018c), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018d), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018e), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018f), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018g).

El país mejor posicionado de la Tabla 8 fue Estados Unidos, mientras que México expuso los valores más bajos. Argentina se encontró apenas por encima del promedio latinoamericano e Israel no se alejó demasiado de este último teniendo un promedio anual de 19%. La tasa de

Argentina en el último año decreció producto de un aumento en las patentes solicitadas por no residentes, destacándose Colombia y Brasil con tasas de autosuficiencia promedio cercanas a la ratio israelí.

Finalmente, el coeficiente de invención es el que mejor refleja la actividad de innovación tecnológica, ya que relaciona las patentes solicitadas por residentes con la población total del país. Este indicador presenta una relación directa con la capacidad innovadora de una nación.

Tabla 9 *Coeficiente de invención*

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	91,07	89,54	89,90	91,41	90,39
Israel	14,90	13,69	15,33	15,21	16,48
Brasil	2,47	2,30	2,27	2,52	2,64
México	1,02	1,04	1,12	1,06	1,07
Colombia	0,54	0,55	0,68	1,13	1,22
Chile	1,93	2,55	2,47	2,12	2,30
Argentina	1,52	1,19	1,27	2,03	0,89

Nota. Refiere a patentes solicitadas por residentes cada 100.000 habitantes.

Basado en datos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018a), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018b), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018c), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018e), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018e), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018f), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018g).

Nuestro coeficiente promedio para Argentina entre 2013 y 2017 fue de 1,38. Estados Unidos lideró la Tabla 9 con un valor promedio de 90,46, seguido por Israel con una media de 15,12. México y Colombia mostraron valores similares a Argentina, mientras que Brasil y Chile presentaron coeficientes que los ubican como los países más innovadores de la región según este indicador.

Nuevamente Argentina se encuentra rezagada, siendo la diferencia con Estados Unidos demasiado significativa. Esto no significa que el país no cuente con capacidad innovadora, pero al ser el nivel de patentamiento bajo, se pierden oportunidades de generar y exportar conocimiento.

Apertura a mercados internacionales

La apertura internacional constituye una apuesta estratégica para las Startups con ideas disruptivas y escalables, ya que acelera el crecimiento del proyecto. Aprovechar las ventajas que brinda la tecnología y contar con la participación de un equipo de trabajo que logre adaptarse a los desafíos resultan factores claves a fin de mejorar la competitividad, consiguiendo acceder a nuevas cuotas del mercado global.

La internacionalización de las Startups se recomienda que sea una de las metas del emprendedor desde que inicia con el proyecto. Si este objetivo es fomentado a nivel nacional, las ventajas tienen un impacto positivo muy favorecedor. "Los países que están abiertos al comercio internacional suelen crecer más rápidamente, innovar, aumentar la productividad y ofrecer mayores ingresos y más oportunidades a sus habitantes" (Banco Mundial, 2018).

En el caso de las Startups israelíes, desde su creación son concebidas como internacionales. Para estos emprendedores exportar sus productos y servicios resulta una necesidad a fin de garantizar la supervivencia de sus proyectos, ya que Israel cuenta con un mercado interno pequeño y se encuentra rodeado por conflicto. Este país posee el menor número de habitantes de todas las naciones comparadas, teniendo en 2017 un total de 8,6 millones de personas (ver Tabla 37 del Anexo 3), lo cual representó menos de un quinto de la población de Argentina en ese mismo año.

Tabla 10 Exportaciones de bienes y servicios, % del PBI

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	13,55	13,54	12,44	11,87	12,10
Israel	33,67	32,16	31,21	29,69	28,68
Brasil	11,74	11,01	12,90	12,47	12,57
México	31,31	31,89	34,56	37,06	37,69
Colombia	18,10	16,64	15,65	14,72	15,09
Chile	32,20	33,11	29,38	28,16	28,53
Argentina	14,62	14,41	10,71	12,53	11,24

Nota. Basado en datos del Banco Mundial (2013a), Banco Mundial (2014a), Banco Mundial (2015a), Banco Mundial (2016a), Banco Mundial (2017a).

El país oriental se ubicó en segundo puesto de la Tabla 10 con un promedio anual de exportaciones de bienes y servicios en relación a su PBI de 31,08%. México encabezó esta lista con un promedio anual de 34,50%, quedando Chile en tercer lugar con un 30,28%.

México es una de las economías con mayor apertura al comercio internacional del mundo. Tiene un gran potencial exportador no sólo por contar con diferentes tratados de libre comercio y acuerdos para la protección de inversiones, sino también gracias a su ubicación geográfica y mano de obra de bajo coste. A pesar de las ventajas con las que cuenta para exportar, su principal desafío consiste en diversificar los países a los cuales destina sus productos y servicios, ya que su principal comprador es Estados Unidos.

Al igual que Israel, Chile también posee un mercado interno pequeño, lo cual favorece la apertura internacional a fin de expandir sus horizontes y mejorar el desarrollo de su economía. Este país ha negociado beneficios significativos que favorecen la apertura a mercados externos, firmando tratados de preferencias arancelarias con potencias mundiales.

Dentro de las exportaciones, los productos de alta tecnología son aquellos que incorporan una gran cantidad de investigación y desarrollo al momento de su elaboración. Estos forman parte de industrias como la aeroespacial, la informática, la farmacéutica, instrumentos científicos y maquinaria eléctrica (Banco Mundial, s.f.).

Tabla 11 Exportaciones netas de alta tecnología, % de las exportaciones de productos manufacturados

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	20,65	21,00	21,95	23,01	19,69
Israel	19,02	19,40	22,88	21,82	21,37
Brasil	10,43	11,36	13,14	14,34	13,31
México	20,54	20,54	19,83	20,84	21,62
Colombia	7,86	8,12	9,86	10,34	8,99
Chile	6,73	7,06	6,78	8,17	6,44
Argentina	7,48	7,08	9,27	9,02	9,24

Nota. Basado en datos del Banco Mundial (2013b), Banco Mundial (2014b), Banco Mundial (2015b), Banco Mundial (2016b), Banco Mundial (2017b).

Durante el período comprendido entre 2013 y 2017, la tasa promedio de exportaciones de alta tecnología respecto a las exportaciones de productos manufacturados en América Latina fue del 11,54%.

Estados Unidos lideró la Tabla 11 con tasas anuales superiores al resto en la mayoría de los años relevados, presentando un porcentaje promedio de 21,26%, seguido por Israel con un 20,90% y quedando México en tercer lugar con un 20,67%.

Brasil, a pesar de no tener un porcentaje elevado de exportación respecto a su PBI, en la comparativa de la Tabla 11 registró las tasas de crecimiento anuales más altas. En cuanto a Chile, el cual ocupaba el tercer puesto entre los países con mayor cantidad de exportaciones de bienes y servicios, se encontró en último lugar alcanzando su valor máximo en 2016 con un 8,17%. Argentina aumentó un 23,53% el volumen de exportaciones de alta tecnología, pasando de tener un 7,48% en 2013 a un 9,24% en 2017.

En la Tabla 12 se muestran las exportaciones de servicios de tecnología de la información y comunicaciones (TIC), es decir, servicios de telecomunicación y mensajería, y servicios de información como datos electrónicos y operaciones de transmisión de noticias (Banco Mundial, s.f.).

Tabla 12 Exportaciones de servicios de TIC, % del total de exportaciones de servicios

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	4,91	4,68	4,84	5,08	5,28
Israel	36,24	41,60	43,33	43,61	45,42
Brasil	1,86	3,62	4,65	5,42	6,34
México	1,09	0,87	0,70	0,44	0,29
Colombia	4,59	3,84	4,65	4,18	4,07
Chile	2,91	3,21	3,32	3,71	3,45
Argentina	12,65	10,78	11,15	11,14	12,58

Nota. Basado en datos del Banco Mundial (2013c), Banco Mundial (2014c), Banco Mundial (2015c), Banco Mundial (2016c), Banco Mundial (2017c).

Israel se destacó frente al resto de naciones, teniendo un porcentaje promedio anual de 42,04%. En el segundo lugar se ubicó Argentina con un promedio de 11,66%, seguido por Estados Unidos con un promedio de 4,96%.

El mayor crecimiento en el porcentaje de las exportaciones de servicios TIC lo consiguió el líder de la Tabla 12 aumentando 9,18 puntos de 2013 a 2017. En este mismo período cabe destacar el incremento de exportaciones que tuvo Brasil, acrecentando el porcentaje en 4,48 y superando ampliamente al resto de los países del cuadro.

El país oriental lideró la tabla gracias al significativo aporte de empresas locales dedicadas al desarrollo de seguridad informática, aplicaciones, *blockchain*, computación en la nube, entre otras tecnologías. Compañías internacionales como Apple, Motorola, Google, IBM e Intel han establecido centros de investigación en este país, lo cual fomenta el desarrollo del ecosistema emprendedor y favorece su apertura a mercados internacionales.

Los intercambios comerciales contribuyen a aumentar la posibilidad de acceder a nueva información y tecnología. Mediante la importación se puede obtener materia prima y bienes inexistentes dentro del mercado local, así como también absorber conocimiento exógeno que favorece el desarrollo de productos y servicios innovadores.

Las importaciones de alta tecnología constituyen una fuente fundamental para favorecer el desarrollo tecnológico de las naciones, ya que estimulan la creación de nuevas ideas brindando herramientas no disponibles en el ámbito local. En la Tabla 13 se muestra el porcentaje de importaciones netas en relación al comercio total de cada país, es decir, la importación de alta tecnología descontando las reimportaciones.

Tabla 13 Importaciones netas de alta tecnología, % del comercio total

Países	2013	2014	2015	2016	2017
				,	
Estados Unidos	16,10	16,40	17,70	18,10	17,20
Israel	9,40	9,80	11,40	11,40	9,00
Brasil	12,00	12,30	12,40	11,70	10,10
México	17,70	16,90	18,40	18,90	17,00
Colombia	15,60	16,20	18,70	14,60	13,20
Chile	9,70	8,30	10,30	10,70	8,50
Argentina	10,50	10,80	13,40	12,30	12,10

Nota. Basado en datos de Cornell University, INSEAD and WIPO (2014), Cornell University, INSEAD and WIPO (2015), Cornell University, INSEAD and WIPO (2016), Cornell University, INSEAD and WIPO (2017), Cornell University, INSEAD and WIPO (2018).

México mostró preponderancia, quedando en segundo lugar Estados Unidos y seguido por Colombia. El resto de los países presentaron niveles de importación netos similares, estando Argentina un par de puntos por debajo del promedio de América Latina.

Chile fue la nación con menor cantidad de importaciones netas de alta tecnología entre los países comparados, presentando un promedio anual de 9,50% y quedando 8,28 puntos por debajo del porcentaje promedio de México. Por su parte, Israel superó por poco margen los valores chilenos, exponiendo sus mayores porcentajes en 2015 y 2016.

Las tecnologías de la información y la comunicación han ampliado las oportunidades de competir en mercados internacionales, aportando herramientas para facilitar el comercio electrónico, generando canales de comunicación adecuados y contribuyendo en el aporte de valor agregado. En la Tabla 14 se expone el porcentaje de importaciones de bienes TIC en función al total de importaciones de bienes de cada país.

Tabla 14 Importaciones de bienes de TIC, % del total de importaciones de bienes

Países	2013	2014	2015	2016	2017
	1006	1000	10 -0	4406	4.4.00
Estados Unidos	12,96	12,86	13,78	14,06	14,28
Israel	8,76	9,00	11,46	10,88	8,94
Brasil	8,65	8,79	8,41	8,44	10,11
México	17,11	16,27	16,35	16,43	15,05
Colombia	9,95	10,17	9,33	9,22	9,62
Chile	7,91	7,07	8,66	9,23	8,55
Argentina	8,42	7,41	9,51	8,44	8,69

Nota. Basado en datos del Banco Mundial (2013d), Banco Mundial (2014d), Banco Mundial (2015d), Banco Mundial (2016d), Banco Mundial (2017d).

Nuevamente México encabezó el cuadro, exponiendo valores anuales superiores a Argentina entre 6 y 9 puntos. En segundo lugar, se encontró Estados Unidos con un promedio anual de 13,59%, mostrando un incremento de 1,32 puntos en los 5 años.

China y Estados Unidos son los principales proveedores de bienes TIC para México, el cual suele adquirir insumos para elaborar productos cuyo destino es la exportación. Esto refleja la orientación a la producción presente en este país, buscando competir en la elaboración de bienes en grandes cantidades al menor costo posible.

En cuanto a Argentina, el mayor porcentaje de importaciones estuvo en 2015 con un valor superior al presentado por otras economías latinoamericanas en el mismo año. Sin embargo, el flujo de las importaciones TIC se contrajo 1,07 puntos entre 2015 y 2016, volviendo en 2017 a un importe similar al relevado en el primer año bajo análisis.

Financiamiento

El acceso a financiamiento a fin de incentivar el ecosistema emprendedor resulta fundamental, especialmente si este ayuda en las etapas iniciales del proyecto. Cuando la Startup muestra potencial, una inyección de fondos puede acelerar su crecimiento. A mayor cantidad de recursos financieros a disposición, las empresas cuentan con mejores oportunidades de crecimiento y mayor prosperidad encontrarán en el país, lo cual tiene un impacto positivo en el progreso de este.

Entre los recursos mencionados, uno de los indicadores que muestra el grado de desarrollo de la economía de un país es el nivel de crédito interno al sector privado. El crédito favorece la actividad económica financiando la producción, fomentando el consumo y por ende la formación de capital.

Este indicador se compone de la cantidad de préstamos, créditos comerciales y otras cuentas por cobrar otorgados por bancos y organismos financieros y de arrendamiento a entidades privadas en relación al producto bruto interno del país.

Tabla 15 Crédito interno al sector privado, % del PIB

Países	2013	2014	2015	2016	2017	
Estados Unidos	184,67	184,75	179,49	182,82	191,02	
Israel	65,97	66,09	66,52	65,34	65,60	
Brasil	64,23	66,03	66,83	62,17	59,50	
México	29,02	29,25	31,96	34,00	35,32	
Colombia	39,48	42,39	46,91	47,05	49,81	
Chile	105,71	108,58	109,25	110,61	113,16	
Argentina	15,73	13,82	14,41	13,67	15,98	

Nota. Basado en datos del Banco Mundial (2013f), Banco Mundial (2014f), Banco Mundial (2015f), Banco Mundial (2017f).

En la Tabla 15, Estados Unidos se posicionó en el primer puesto, destinando un promedio anual de 184,55% de su PBI a crédito interno privado. Comparando los valores de este país con los de Israel, se observa que se destinó cerca de 3 veces menos del PBI local a crédito para dicho sector.

Entre los países de América Latina se destacó Chile, el cual obtuvo el segundo lugar con un valor promedio anual de 109,46%, y Brasil, con porcentajes similares a los de Israel superando el valor promedio anual de la región cercano al 53%.

En el último año relevado se observó en Argentina una disponibilidad de crédito 7 veces menor a Chile y cerca de 12 veces inferior al porcentaje alcanzado por Estados Unidos, quedando en último lugar de la Tabla 15. Además de contar con la menor participación del sector privado entre los países analizados, Argentina mostró una gran disparidad en el acceso al crédito de las empresas locales según el tamaño de estas.

Tabla 16
Acceso al crédito y necesidad financiera de empresas argentinas en 2017

	Porcentaje de empresas con financiamiento bancario	Porcentaje de empresas que consideran que no necesitan un préstamo	Porcentaje de empresas que identifican la falta de acceso al crédito como una restricción determinante
Pequeñas	35,10	46,60	19,80
Medianas Grandes	52,90 64,40	30,90 27,70	34,20 13,70

Nota. Basado en datos del Banco Central de la República Argentina (2019).

En la Tabla 16 se puede observar el resultado de la encuesta llevada a cabo en 2017 por el Banco Central de la República Argentina (2019), mediante la cual diferentes empresas fueron consultadas acerca de la posibilidad de acceso a financiamiento en el país.

Si bien cerca de un 20% de las pequeñas empresas declararon que la falta de acceso al crédito no constituía una limitación significativa para su crecimiento, más de la mitad declaró tener necesidad de disponer de mayores recursos.

En cuanto a empresas de tamaño medio, cerca de un 70% mencionó la falta de crédito como un punto a resolver y el 34% lo consideró como una restricción determinante para su expansión. Por su parte, las grandes empresas reconocieron la importancia de contar con financiamiento mostrando un porcentaje similar a las empresas medianas. Como se puede observar, a medida que la empresa crece también se incrementa la necesidad de apalancamiento financiero.

Respecto al porcentaje de empresas con crédito bancario, el aumento de este a compañías de mayor tamaño no responde únicamente a la necesidad, sino también a las mayores oportunidades con las que cuentan al momento de cumplir con los requisitos de las entidades bancarias y así acceder a mejores tasas.

Es por esto que, en los ecosistemas de Startups, fomentar el espíritu emprendedor ayuda a crear nuevos modelos de negocio, pero la financiación en todas las etapas del emprendimiento brinda los recursos necesarios para garantizar desarrollo en los diferentes niveles. Además del crédito a través de entidades bancarias, el mercado de inversión privado ofrece dinamismo en las primeras etapas del proyecto.

Tabla 17
Disponibilidad de capital de riesgo

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	4,30	4,40	4,50	4,70	5,60
Israel	4,20	4,20	4,50	4,80	5,20
Brasil	2,70	2,60	2,50	2,50	2,50
México	2,60	2,50	2,80	3,00	3,20
Colombia	2,60	2,60	2,70	2,80	2,90
Chile	3,30	3,30	3,30	3,20	3,50
Argentina	1,70	1,80	2,00	2,20	2,40

Nota. Respuesta promedio a la pregunta: En su país, ¿qué tan fácil es para los emprendedores con proyectos innovadores pero riesgosos encontrar capital de riesgo? 1 = Extremadamente difícil; 7 = Extremadamente fácil

Basado en datos de The World Economic Forum (2014), The World Economic Forum (2015), The World Economic Forum (2016), The World Economic Forum (2017), The World Economic Forum (2018).

El capital de riesgo aporta recursos cuando el nivel de incertidumbre es elevado. Como puede observarse en la Tabla 17, la falta de disponibilidad de esta fuente de financiamiento resulta un problema general de América Latina. En el cuadro se expone la facilidad con la que los emprendedores consideran que es posible obtener financiamiento mediante capital de riesgo

teniendo un proyecto innovador, siendo el resultado promedio de la región bastante inferior al de los países desarrollados.

En Estados Unidos, el capital de riesgo ha tenido un impacto positivo en la creación de empresas y en el crecimiento de la nación. En Israel constituyó uno de los pilares fundamentales del cambio económico que realizó a partir del Programa Yozma mediante el cual se generó un entorno emprendedor con proyección global, desarrollando la industria local de capital de riesgo.

En cuanto al resto de los países de la Tabla 17, el mejor posicionado es Chile con valores apenas por debajo de la media. Por su parte, Argentina se ubica en el último lugar de la tabla, obteniendo anualmente resultados con tendencia creciente.

Si bien a nivel mundial, el capital de riesgo tiene una tasa de crecimiento significativa, la tecnología ha logrado que otros tipos de financiamiento como la inversión ángel y el *crowdfunding* superen en términos agregados al volumen de dinero que mueve el primero (Gonzalez Bravo, 2017). Esto no significa que la industria del capital de riesgo pierda su lugar, por el contrario, expone un mayor interés por parte de nuevos inversores en proyectos innovadores.

El ecosistema emprendedor en Argentina no contaba hasta el relanzamiento de la Asociación Argentina de Capital Privado, Emprendedor y Semilla (ARCAP) en 2016 con un organismo que recopilara datos oficiales a fin de conocer un poco más acerca de la actividad de los inversores de capital de riesgo e inversores ángeles en el país. Es por esto que la información en los años analizados es limitada.

En el primer estudio de inversiones ángeles en Argentina, se determinó el perfil del inversor para este tipo de financiamiento. Como se puede observar en el informe, en 2017 el país contaba con una ratio del 41% de los inversores ángeles en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, un 33,30% en la provincia de Buenos Aires, un 10,30% en Córdoba, un 6,40% en la provincia de Santa Fe y el resto diseminados entre La Pampa, Tucumán, Mendoza, Tierra del Fuego, entre otros (ARCAP & OLFE, 2018). Resulta evidente la gran disparidad regional respecto a la distribución de este tipo de inversores.

En la Figura 1 se muestra que, a diferencia de Estados Unidos en donde sólo el 37% de los inversores ángeles residían en las zonas más concentradas del país, un 74% se radicaban en las dos zonas más importantes de Argentina en 2017.

El ecosistema de inversiones de Estados Unidos presenta mayor madurez habiendo teniendo un 63% de los inversores ángeles fuera de las tres zonas con mayor actividad que son San Francisco, Nueva York y Boston. En Argentina se observó mayor concentración y un tamaño significativamente menor de inversores.

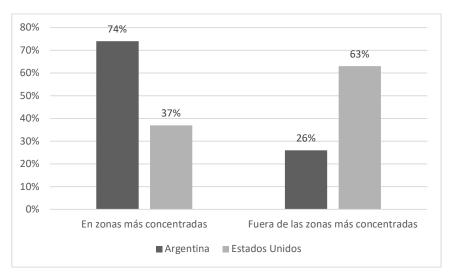


Figura 1. Concentración de residencia de inversores ángeles en 2017. Basado en datos de ARCAP & OLFE (2018).

En cuanto a la edad promedio, el 73% de los inversores ángeles argentinos en 2017 tenían entre 30 y 50 años, mientras que en Estados Unidos la mayoría superaba los 50 años. En promedio, el inversor ángel argentino que formó parte de la encuesta fue menor al inversor ángel estadounidense.

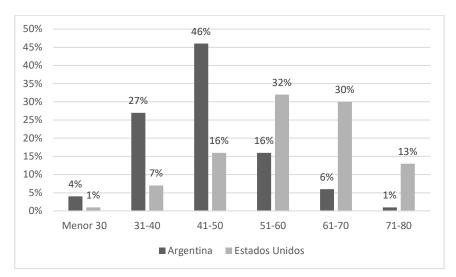


Figura 2. Distribución de edad de inversores ángeles en 2017. Basado en datos de Basado en datos de ARCAP & OLFE (2018).

Respecto al nivel educativo de estos inversores ángeles, ambos países presentaron una distribución similar en 2017 con niveles educativos altos siendo la mayoría egresados de maestrías. Estados Unidos presentó una ratio mayor de inversores con un doctorado terminado, siendo un 11% frente al 3% que había en Argentina.

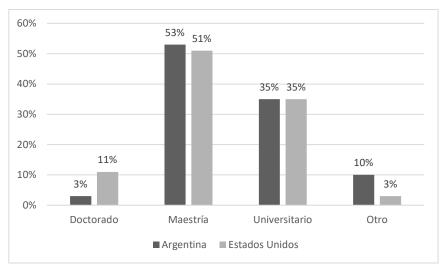


Figura 3. Máximo nivel de educación alcanzado por inversores ángeles en 2017. Basado en datos de Basado en datos de ARCAP & OLFE (2018).

Otra fuente de financiamiento es la inversión extranjera directa, la cual fomenta el desarrollo de nuevas ideas y vincula a los países con nuevos mercados, generando relaciones a largo plazo entre inversores extranjeros y los países receptores.

Esta forma de inversión contribuye con la economía y genera oportunidades de empleo gracias a las inyecciones de capital, junto con una transferencia tecnológica y de conocimientos a partir de la llegada de empresas extranjeras. Los ecosistemas emprendedores se desarrollan obteniendo innovación y estimulando la competitividad con las empresas locales.

Tabla 18 Entradas netas de capital por inversión extranjera directa, USD

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	288,13	251,86	509,09	494,44	354,65
Israel	11,84	6,05	11,34	11,99	18,17
Brasil	75,21	87,71	64,74	74,30	68,89
México	47,08	30,40	35,65	37,69	32,98
Colombia	16,21	16,17	11,72	13,85	13,84
Chile	20,83	23,74	21,06	12,14	5,85
Argentina	9,82	5,07	11,76	3,26	11,52

Nota. Valores expresados en mil millones

Basado en datos del Banco Mundial (2013g), Banco Mundial (2014g), Banco Mundial (2015g), Banco Mundial (2017g).

Tal como expone la Tabla 18, el país que mayor cantidad de dólares recibió en concepto de inversión extranjera directa fue Estados Unidos. Resulta el principal destino de la IED gracias al ambiente de negocios que incentiva el desarrollo de ideas disruptivas, un mercado interno amplio y un sistema judicial que favorece la actividad comercial.

Brasil se ubicó en segundo puesto, bastante alejado del líder de la tabla, siendo el mayor receptor de este tipo de inversiones entre los países relevados de América Latina. Nuevamente el tamaño del mercado local resulta atractivo, junto a una posición geográfica estratégica que favorece el acceso a otros países latinoamericanos y gran cantidad de recursos naturales.

En el tercer lugar de la Tabla 18 se encontró México, uno de las naciones con mayor predisposición a la IED que goza de una ubicación estratégica entre Estados Unidos y América Latina. Entre las ventajas que incentivan a los inversores se encuentra la estabilidad económica y política, gran variedad de recursos naturales y una fuerza laboral a bajo costo.

En el caso de Argentina, los flujos entrantes de IED fueron inestables a pesar de contar con ventajas como gran cantidad de recursos naturales y mano de obra calificada. Entre los países relevados, se posicionó en el último puesto de la Tabla 18.

Talento

El capital humano es un factor muy significativo, el cual enriquece el proceso innovador dentro de un ecosistema de emprendedores gracias al intercambio de conocimientos y experiencias. La existencia de mano de obra cualificada resulta fundamental en el desarrollo de los proyectos.

Aquellas naciones que fomentan y buscan atraer mayor diversidad de talento logran prosperar, facilitando el potencial de crecimiento de sus empresas y la capacidad de estas de adaptarse a los cambios del entorno laboral consiguiendo mayor competitividad gracias al equipo de trabajo. "Diversity becomes a national resource" [La diversidad se convierte en un recurso nacional] (INSEAD, 2018, pág. 7).

El talento extranjero ha ayudado a Estados Unidos a liderar el desarrollo tecnológico y científico, el cual representó en 2017 un 15% de su población. Como se observa en la Tabla 38 del Anexo 3, Estados Unidos ha sido el país con mayor población inmigrante en términos absolutos entre las naciones relevadas.

Sin embargo, en términos porcentuales Israel lideró la Tabla 19 presentando la mayor ratio de inmigrantes respecto de su población total. Según publicó la Organización de las Naciones Unidas (2018), en 2017 un 23,60% de la población de Israel era inmigrante, siendo la inmigración femenina superior a la masculina.

Tabla 19 *Inmigrantes, % de la población total*

Países	2015	2017	2015	2017	2015	2017
	(Ambo	os sexos)	(Ho	(Hombres)		ijeres)
Estados Unidos	15,10	15,30	14,80	15,10	15,30	15,60
Israel	24,90	23,60	22,80	21,50	27,00	25,60
Brasil	0,30	0,40	0,40	0,40	0,30	0,30
México	0,90	0,90	1,00	1,00	0,90	0,90
Colombia	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Chile	2,60	2,70	2,50	2,60	2,80	2,80

Países	2015	2017	2015	2017	2015	2017
	(Ambo	os sexos)	(Hor	nbres)	(Mu	ijeres)
Argentina	4,80	4,90	4,50	4,60	5,10	5,20

Nota. Basado en datos de United Nations (2018).

En América Latina, Argentina fue el país con mayor porcentaje de inmigrantes. Tanto en la medición del 2015 como en la del 2017, más de 2 millones de personas que formaban parte de la población argentina provenían del extranjero. En números absolutos, México se acercó a los valores de este país superando el millón de inmigrantes en cada año. Por otro lado, si se compara el porcentaje de la población total, la nación que más se aproximó fue Chile.

La atracción de talento es motor de la economía de muchos países desarrollados, entre los que se encuentra Estados Unidos. Para este resulta una característica de su modelo demográfico, lo cual se muestra en la Tabla 20 obteniendo los mejores resultados cada año.

Tabla 20 Atracción de talento

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	5,74	5,78	5,80	5,80	5,83
Israel	3,52	3,27	3,57	3,86	3,97
Brasil	3,73	3,58	2,98	2,74	2,78
México	3,32	3,30	3,37	3,51	3,52
Colombia	3,11	3,14	3,15	3,14	3,17
Chile	4,50	4,34	4,24	4,32	4,27
Argentina	2,41	2,50	2,50	2,64	2,90

Nota. Respuesta promedio a la pregunta: ¿Atrae su país a personas talentosas del extranjero? 1 = En absoluto; 7 = Atrae a los mejores y más brillantes de todo el mundo

Basado en datos de INSEAD (2014), INSEAD (2015), INSEAD (2016), INSEAD (2017), INSEAD (2018).

En segundo lugar, se encontró Chile con un valor anual promedio de 4,33, dejando a Israel en tercer puesto. Aunque el porcentaje de inmigrantes en Chile fue bastante bajo, resultó un país atractivo para el talento extranjero gracias a su ecosistema emprendedor y a la calidad de vida que ofrece a sus habitantes respecto del resto de los países de la región, favoreciendo el desarrollo del entorno empresarial a través de políticas destinadas a atraer empresarios extranjeros (INSEAD, 2018, pág. 31).

Argentina fue el país entre los relevados con menor poder de atracción de talento proveniente del exterior, quedando un par de puntos por debajo del líder sudamericano de la Tabla 20. Sin embargo, se observó una tendencia creciente en el puntaje recibido anualmente, sumando cerca de medio punto en 2017 respecto a 2013.

La atracción y retención de científicos e investigadores para una nación es tan importante como su nivel de inversión en investigación y desarrollo. Resulta interesante el caso de Israel, el cual se ubicó en la Tabla 20 con valores cercanos al promedio en lo que respecta a su atractivo para el talento extranjero y, al mismo tiempo, ocupó el primer lugar de la Tabla 21 superando los 8.200 investigadores por millón de habitantes cada año demostrando cuánto cuida y busca retener el talento.

Tabla 21 *Investigadores, por cada millón de habitantes*

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	3.978,73	4.018,63	4.231,99	4.313,40	4.256,30
Israel	8.337,13	8.255,40	8.255,40	8.250,50	8.250,50
Brasil	710,28	698,10	698,10	900,30	881,40
México	386,43	322,54	241,80	244,20	244,20
Colombia	161,45	151,95	114,89	132,00	88,50
Chile	389,24	427,98	455,50	502,10	502,10
Argentina	1.255,82	1.193,85	1.202,07	1.220,00	1.232,60

Nota. Basado en datos de Cornell University, INSEAD and WIPO (2014), Cornell University, INSEAD and WIPO (2015), Cornell University, INSEAD and WIPO (2016), Cornell University, INSEAD and WIPO (2017), Cornell University, INSEAD and WIPO (2018).

En 2017, la Argentina contaba solamente con un 15% de la cantidad de científicos que poseía Israel, encabezando el cuadro comparativo entre los países latinoamericanos. Sin embargo, a pesar de poseer más investigadores que el resto de la región, se encontró muy alejada de los valores que presentaron las naciones desarrolladas. Colombia se posicionó en último lugar de la Tabla 21 con apenas 88 investigadores por millón de habitantes en el último año relevado.

Estados Unidos se ubicó en el segundo puesto de la Tabla 21, teniendo la mitad de investigadores que Israel por millón de habitantes. Este país, junto con Brasil y Chile, fueron las 3 naciones que mostraron una tendencia creciente entre 2013 y 2017 respecto a la cantidad de científicos e investigadores.

Aquello que también aumenta a partir de la cuarta revolución industrial es la demanda de profesionales con conocimientos técnicos y capacidad de adaptación al cambio. Las habilidades interpersonales y el pensamiento crítico pasan a ser requisitos para los empleados, por lo que resulta interesante comparar la disponibilidad de estos en función al total de trabajadores por país.

Como se puede observar en la Tabla 22, cerca del 60% de la fuerza laboral en Estados Unidos no fueron trabajadores capacitados en servicios relacionados con el conocimiento en el período relevado. En el caso de Israel, este número apenas superó la mitad de la población activa.

Tabla 22 *Trabajadores profesionales, % de la fuerza laboral*

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	38,01	38,01	38,01	38,00	47,30
Israel	46,49	47,68	48,30	48,80	48,40
Brasil	21,04	21,63	21,63	23,90	23,10
México	19,14	19,46	18,85	19,40	19,90
Colombia	16,82	16,82	16,81	16,70	16,70
Chile	24,34	24,83	25,01	25,80	26,40
Argentina	24,59	23,92	23,91	21,80	17,60

Nota. Basado en datos de Cornell University, INSEAD and WIPO (2014), Cornell University, INSEAD and WIPO (2015), Cornell University, INSEAD and WIPO (2016), Cornell University, INSEAD and WIPO (2017), Cornell University, INSEAD and WIPO (2018).

Entre las naciones de América Latina, la cantidad de profesionales descendió significativamente llegando a un promedio en la región de 21,20% del total de la fuerza laboral en los 5 años analizados. Argentina presentó una tendencia decreciente que se puede apreciar en la Figura 4, mientras que Chile lideró la Tabla 22 con un porcentaje promedio 4 puntos por encima de la media latinoamericana.

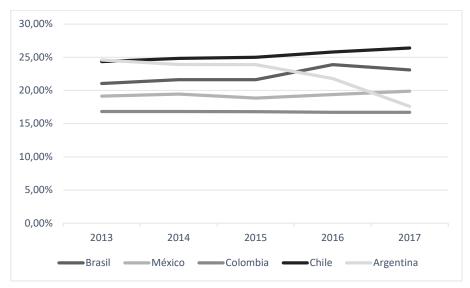


Figura 4. Trabajadores profesionales, % de la fuerza laboral.

Basado en datos de Cornell University, INSEAD and WIPO (2014), Cornell University, INSEAD and WIPO (2015), Cornell University, INSEAD and WIPO (2016), Cornell University, INSEAD and WIPO (2017), Cornell University, INSEAD and WIPO (2018).

Fomentar el talento dentro de un país es una responsabilidad tanto pública como privada. La inversión en capacitación que se brinda a los empleados para impulsar su crecimiento profesional fortalece a las empresas, mejorando su competitividad en el sector que se desarrollen, sumando valor agregado.

Las empresas norteamericanas invierten en mayor medida en la formación de sus empleados. De acuerdo a los valores expuestos en la Tabla 23, los encuestados consideraron que las compañías en Estados Unidos cumplían en gran parte con la capacitación continua del personal.

Tabla 23 Inversión en formación y desarrollo de los empleados por parte de las empresas

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	5,00	5,00	5,10	5,10	5,80
Israel	4,20	4,00	4,20	4,60	3,70
Brasil	4,30	4,30	4,00	4,00	3,80
México	4,00	4,00	3,90	3,90	3,80
Colombia	3,70	3,90	3,70	3,60	3,70
Chile	4,30	4,20	4,10	4,00	4,20
Argentina	3,70	3,70	3,80	3,80	3,70
E			*		•

Nota. Respuesta promedio a la pregunta: En su país, ¿en qué medida las empresas invierten en formación y desarrollo de los empleados? 1 = En absoluto; 7 = En gran parte.

Basado en datos de INSEAD (2014), INSEAD (2015), INSEAD (2016), INSEAD (2017), INSEAD (2018).

Chile, Israel y Brasil lo siguen con resultados que representaron cerca de un 60% del puntaje total. Los países con la menor calificación entre los años relevados fueron Colombia y Argentina, superando por poco el puntaje medio.

La mayor participación de las empresas en la educación de la población activa favorece el crecimiento económico de la nación. Los trabajadores deben desarrollar en forma proactiva sus habilidades técnicas y adquirir conocimientos nuevos que les permitan mantenerse actualizados para poder llevar a cabo aquellas competencias que requiere el mercado laboral.

Carga Impositiva

La presión fiscal es el total de pagos obligatorios que recauda el Estado que no tienen contraprestación, es decir, el total de los ingresos del sector público en concepto de impuestos, tasas y contribuciones. La política fiscal funciona como impulsora del crecimiento inclusivo de los países, brindando los recursos económicos necesarios tanto para el cumplimiento de los objetivos de la nación a largo plazo como para responder a las necesidades de los ciudadanos con mayor nivel de vulnerabilidad (OECD, 2020).

En la Tabla 24, la presión fiscal se expone como el total de ingresos fiscales en relación al PBI de cada año. La recaudación tributaria más alta del cuadro se registró en Brasil en 2013 llegando a un 32,30%. Las naciones con la carga tributaria promedio más baja fueron México (15,12%), Colombia (19,52%) y Chile (20,02%).

Tabla 24 Presión fiscal, % del PBI

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	25,40	26,00	26,00	26,00	26,00
Israel	30,60	31,10	31,10	31,10	31,10
Brasil	32,30	31,60	31,90	32,00	32,10
México	13,30	13,70	15,90	16,60	16,10
Colombia	20,00	19,60	19,90	19,10	19,00
Chile	19,90	19,60	20,40	20,10	20,10
Argentina	31,20	31,10	31,50	30,70	30,10

Nota. Basado en datos de Datosmacro.com (2013), Datosmacro.com (2014), Datosmacro.com (2015), Datosmacro.com (2016), Datosmacro.com (2017).

En América Latina, los ingresos tributarios alcanzaron un 23,48% promedio del PBI en 2017. Se puede observar un incremento de 0,14 puntos porcentuales desde el valor promedio registrado por los países latinoamericanos en 2013.

La relación promedio de impuestos en función al PBI por el período entre 2013 y 2017 en Estados Unidos fue del 25,88%, frente al 31% en Israel y el 30,92% en Argentina. A pesar del elevado porcentaje de presión tributaria registrado anualmente en este último país, la mayor reducción de puntos porcentuales entre los años relevados se registró en Argentina (-1,10).

Es importante mencionar que el cálculo de la presión impositiva se basa en el pago efectivo de los tributos. A pesar que la normativa imponga tasas elevadas, ante mayor evasión impositiva la presión fiscal se ve reducida. En general, los países con mayor porcentaje de evasión suelen elevar la presión tributaria de los consumidores quienes tienen menos posibilidades de evitar el impuesto.

En la comparación efectuada en la Tabla 24, la presión fiscal soportada por Argentina resultó elevada, aunque similar a la de Israel. Sin embargo, la principal diferencia entre Argentina y el resto de los países analizados radica en su tasa impositiva total. Este concepto que es relevado en la Tabla 25, mide el "monto de impuestos y contribuciones obligatorias que pagan las empresas después de justificar las exenciones y deducciones permitidas como porción de las utilidades comerciales" (Banco Mundial, s.f.). Es decir, representa el gasto impositivo que soporta una compañía a nivel nacional, provincial y municipal.

Tabla 25 Tasa impositiva total, % de la ganancia

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	43,80	43,80	43,90	44,00	43,80
Israel	26,40	26,70	27,90	28,10	27,00
Brasil	66,10	66,00	65,60	65,30	65,10
México	53,10	53,40	53,50	52,90	53,40
Colombia	78,80	79,90	72,30	72,20	72,30
Chile	27,70	28,90	29,90	31,40	33,00
Argentina	119,40	137,40	137,60	106,00	106,00

Nota. Basado en datos del Banco Mundial (2013h), Banco Mundial (2014h), Banco Mundial (2015h), Banco Mundial (2016h), Banco Mundial (2017h).

En 2017 el pago de todos los impuestos en relación al total de las ganancias de las empresas en Argentina alcanzó el 106%. La disparidad entre la presión impositiva de la Tabla 24 soportada por este país y su tasa impositiva total muestra un problema de evasión, a partir del cual la carga tributaria de quien abona la totalidad de los impuestos es mayor a la expuesta.

Colombia se ubicó en segundo lugar dentro de la Tabla 25, logrando disminuir 6,50 puntos porcentuales en 2017 respecto a 2013. Brasil quedó en tercer puesto con tasas impositivas totales anuales que representaron más de la mitad del porcentaje de utilidad empresarial. Por su parte, México presentó una tasa promedio 21 puntos porcentuales por debajo de la ratio colombiana.

Cuando gran parte de la carga impositiva es generada por los tributos sobre bienes y servicios, se distorsiona el sistema de precios deteriorando la competitividad. Estos tributos incluyen los "impuestos generales a las ventas y a la facturación o el valor agregado, los selectivos al consumo de bienes y servicios" (Banco Mundial, s.f.).

Tabla 26 Impuestos sobre bienes y servicios, % de la recaudación

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	2,84	2,98	2,94	2,83	2,37
Israel	34,85	35,54	34,79	34,76	32,30
Brasil	22,41	21,96	20,61	19,02	20,72
México	21,41	25,41	30,17	30,40	27,25
Colombia	21,97	24,89	25,95	24,26	25,60
Chile	48,86	49,22	48,53	49,70	50,13
Argentina	29,17	27,60	28,00	27,24	30,25

Nota. Basado en datos del Banco Mundial (2013i), Banco Mundial (2014i), Banco Mundial (2015i), Banco Mundial (2016i), Banco Mundial (2017i).

El país con la mayor participación anual de impuestos al valor agregado y las ventas en el total de la recaudación impositiva fue Chile, llegando a superar el 50% en 2017. Israel fue el segundo país entre los relevados con mayor porcentaje anual, sufriendo una baja de 2,55 puntos porcentuales entre 2013 y 2017.

Durante este período, el ingreso anual de tributos relacionados a las ventas de Argentina (28,45%) tendió hacia el valor promedio de América Latina (30,03%). Según los datos de la

Tabla 26, la nación con la menor participación anual en la recaudación de la región fue Brasil, presentando un valor promedio de 20,94%.

Estados Unidos alcanzó un valor máximo de 2,98% en 2014 y un valor mínimo de 2,37% en 2017. Fue el país con menor porcentaje de recaudación de tributos sobre bienes y servicios, donde la tasa varía según el condado² ya que no son impuestos federales.

En cuanto a las compras y ventas al exterior, existen impuestos al comercio internacional que incluyen "los derechos de importación, los derechos de exportación, las utilidades de monopolios de exportación o importación, las utilidades cambiarias y los impuestos sobre operaciones cambiarias" (Banco Mundial, s.f.). Este tipo de aranceles, además de tener un objetivo recaudatorio, ayudan a regular el comercio internacional.

Tabla 27 Impuestos al comercio internacional, % de la recaudación

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	1,12	1,13	1,10	1,08	1,01
Israel	0,65	0,74	0,73	0,80	0,68
Brasil	2,52	2,44	2,31	1,77	1,78
México	1,06	1,15	1,28	1,30	1,23
Colombia	2,07	1,89	2,22	1,80	1,69
Chile	1,05	1,10	0,96	0,88	0,81
Argentina	10,72	10,76	8,05	7,11	6,41

Nota. Basado en datos del Banco Mundial (2013j), Banco Mundial (2014j), Banco Mundial (2015j), Banco Mundial (2016j), Banco Mundial (2017j).

El país con mayor contribución en el total de la recaudación anual por parte de los impuestos al comercio exterior fue Argentina, teniendo un descenso en el período analizado de 4,31 puntos porcentuales.

Israel presentó la menor recaudación a través de estos recursos, alcanzando un promedio de 0,72% en los 5 años relevados. Por su parte, Estados Unidos apenas superó el 1% en cada año y Brasil se posicionó en segundo lugar de la Tabla 27 obteniendo en promedio un 2,16% de su recaudación proveniente de los aranceles aplicados a operaciones internacionales. Se puede ver

² En Estados Unidos el condado es una entidad administrativa equivalente a una provincia.

en este último la misma tendencia decreciente que en Argentina, disminuyendo la recaudación en Brasil 0,74 puntos porcentuales entre 2013 y 2017.

La principal diferencia entre los valores presentados por Argentina y el resto de los países ocurre ya que la mayoría aplica tributos en este tipo de operaciones buscando encarecer el producto a fin de volverlo menos competitivo con el mercado local y así generar barreras de entrada, mientras que en Argentina el principal objetivo es fiscal. Gracias a la globalización y el aumento de los tratados de libre comercio, la protección arancelaria en el mundo está en descenso.

Conclusiones

El desarrollo económico de las naciones dentro de la cuarta revolución industrial es acompañado por un alto grado de innovación. El crecimiento exponencial del conocimiento humano se logra a partir de la mayor conectividad, donde cada idea nueva funciona como catalizadora de la siguiente. La tecnología acorta distancias, permitiendo que los cambios impacten de manera global transformando a la sociedad y a las empresas.

La incorporación de nuevas herramientas junto con la capacitación del personal, brindan mayores recursos a las compañías al momento de buscar mantener la competitividad dentro de un mercado dominado por el cambio y la mejora continua. Las empresas que incorporan la búsqueda de la innovación como parte de sus modelos de negocio, logran diferenciarse y generar productos y servicios con valor agregado para el consumidor.

Dentro de este contexto, las Startups cobran significativa relevancia considerando las características intrínsecas de estas. Se identifican por poseer un alto componente tecnológico, su tamaño les permite adaptarse a las necesidades del mercado con mayor velocidad y sus fundadores suelen estar dispuestos a correr riesgos.

Aquellos países que fomentan el desarrollo de ecosistemas de emprendedores impulsan el espíritu innovador de sus habitantes, favorecen la creación de emprendimientos disruptivos y promueven el crecimiento de negocios escalables. Identificar los elementos que aportan las condiciones necesarias para la expansión de entornos exitosos que promuevan la formación de emprendimientos tecnológicos en el mundo y analizar del grado de desarrollo de estas variables en la Argentina fueron las directrices principales del trabajo.

La hipótesis que se planteó al iniciar esta investigación fue que el nivel de desarrollo del ecosistema de Startups de una nación se ve influido en forma directa por la inversión en investigación y desarrollo, el grado de apertura internacional y la mayor disponibilidad de financiamiento y talento, mientras que en forma indirecta por la carga impositiva soportada. Además, se consideró que la Argentina poseía un grado de desarrollo de su ecosistema de emprendimientos tecnológicos bajo en comparación a otros países cuyos ecosistemas fuesen los más exitosos del mundo. Los resultados que se obtuvieron al comparar los indicadores entre

los países seleccionados por el período comprendido entre 2013 y 2017 confirman que dicha hipótesis resulta razonable.

En lo que respecta al objetivo general "detectar aquellos elementos que favorecen el crecimiento de los ecosistemas de emprendimientos tecnológicos y medir el grado de desarrollo de estas variables en Argentina", el mismo ha sido alcanzado satisfactoriamente considerando el alcance propuesto para este trabajo.

El impacto de las Startups en la economía de los países desarrollados es un fenómeno ampliamente estudiado, sin embargo, existe mucha menos información relacionada a los ecosistemas emprendedores en América Latina. La falta de recolección de datos en la zona dificulta el análisis exhaustivo del tema y su comparación con otras regiones.

A partir de la información recopilada se ha logrado identificar variables comunes entre los países elegidos que han ayudado en el crecimiento de sus ecosistemas de Startups, generando el entorno necesario para fomentar el espíritu emprendedor y el surgimiento de emprendimientos tecnológicos.

Al pretender medir el desarrollo en Argentina a partir del análisis de los elementos relevados, resultó necesario agregar comparables de la región que presenten características similares y hayan demostrado reconocimiento internacional a fin de identificar las principales diferencias con estos también.

Aunque la Argentina cuenta con los recursos y el potencial necesarios para convertirse en el referente de América Latina, todavía tiene un largo camino por recorrer si busca alcanzar niveles de innovación similares a las principales potencias mundiales. Entre los aspectos más significativos a considerar a fin de fomentar el desarrollo de Startups en el país, se deben tener en cuenta la importancia de incrementar el gasto en investigación y desarrollo, tanto a nivel público como privado, el aumento de la disponibilidad de financiamiento que brinde a los emprendedores los recursos necesarios de acuerdo a la etapa de sus proyectos y la aplicación de políticas de atracción y retención de personas altamente cualificadas.

A pesar de tener orígenes diferentes, los ecosistemas de Startups de los países desarrollados se han beneficiado de la planificación a largo plazo de políticas por parte de los gobiernos, con un esquema de fomento a la innovación empresarial que se ha mantenido inalterable con el correr de los años. Las Startups contribuyen con el progreso económico pero el desarrollo de un entorno favorable para su próspero crecimiento requiere tiempo y ser acompañado por iniciativas públicas y privadas.

Respondiendo al primer objetivo específico, "identificar las variables de éxito de los ecosistemas de emprendimientos tecnológicos más desarrollados del mundo", es posible concluir que los 5 elementos seleccionados en la elaboración de este trabajo son factores habilitadores del desarrollo de los ecosistemas de Startups tanto en Estados Unidos como en Israel.

La evaluación del entorno emprendedor se realizó a partir de la selección de veintidós indicadores asociados a cada una de las dimensiones elegidas para las variables previamente seleccionadas. Se cotejaron los datos obtenidos dentro del recorte temporal y se analizaron las diferencias en cada caso.

Los países desarrollados fueron los que mayor porcentaje de su producto bruto interno destinaron en investigación y desarrollo, siendo esta inversión un componente fundamental del grado de innovación presente en los mismos. El crecimiento de la economía a partir del fomento de la industria del conocimiento resulta evidente en Israel, donde la falta de recursos naturales limita las posibilidades de expansión. Por su parte, Estados Unidos lidera la comparativa con el mayor coeficiente de invención, el cual expone la capacidad innovadora de la nación.

La apertura internacional favorece la absorción de conocimiento proveniente de otros países, aumentando la productividad y brindando escalabilidad a las empresas emergentes mediante el acceso a nuevos mercados. Las Startups en Israel son gestadas con visión global por necesidad ante la particular situación política y social en la que se encuentran inmersas, lo cual impacta positivamente en el crecimiento de su economía. Durante el período relevado, entre los países latinoamericanos se destaca México gracias a la cantidad de tratados de libre comercio que posee, teniendo como principal comprador a Estados Unidos.

Al momento de considerar el acceso al financiamiento por parte de los emprendedores, Estados Unidos muestra gran solidez brindando los recursos necesarios a las Startups. Las entidades financieras de esta nación son las que más dinero destinan como crédito para el sector privado en relación al PBI del país, teniendo Estados Unidos uno de los mercados con más madurez de capital de riesgo y las mayores entradas de fondos provenientes de inversiones extranjeras. En cuanto a Israel, el desarrollo de esta variable constituyó uno de los pilares principales de su cambio económico a partir del Programa Yozma y la creación de su industria de capital de riesgo.

El talento y la diversidad cultural aportan en la prosperidad de las naciones, incentivando la generación de nuevas ideas y ayudando en la competitividad de las compañías. El conocimiento en Israel es el principal recurso, por lo que atraer y capacitar personas con talento resulta prioritario. El país oriental, gracias a la fuerte inversión en investigación y desarrollo, supera al resto de las naciones relevadas presentando la mayor cantidad de investigadores y científicos por millón de habitantes. Esta combinación de recursos financieros y capacidad técnica posiciona a Israel como uno de los líderes mundiales en la industria científica y tecnológica. Por su parte, Estados Unidos es la nación entre las relevadas con mayor atracción de personas altamente cualificadas. Las oportunidades que otorga este país, junto con la inmensa cantidad de empresas que se desarrollan en él, seducen a talentos de todo el mundo.

Como última variable seleccionada se encuentra la carga impositiva, la cual favorece el crecimiento de los países al brindar los recursos necesarios para su gestión. La adecuada planificación fiscal ayuda en el éxito de los ecosistemas de emprendimientos brindando ventajas impositivas y exenciones, manteniendo la competitividad de las Startups que se desarrollen en ellos respecto a empresas de otros países. Israel presenta la menor tasa impositiva total entre las naciones analizadas manteniendo un porcentaje de recaudación elevado, lo que muestra un bajo grado de evasión tributaria. En el caso de Estados Unidos, este país favorece el desarrollo empresarial a partir de deducciones y preferencias impositivas.

Cabe destacar que el lector interesado en esta investigación podría identificar en la bibliografía otros factores que contribuyen en el desarrollo de los ecosistemas de Startups e incluso profundizar el análisis de las variables elegidas seleccionado nuevos indicadores que aporten información adicional al trabajo desarrollado. La multiplicidad de elementos que influyen en el tema elegido brinda al investigador numerosos caminos que pueden ser tomados por quien así lo desee.

En cuanto al segundo objetivo específico de "dimensionar el nivel de evolución del ecosistema de emprendimientos tecnológicos en Argentina", se puede concluir que se ha alcanzado satisfactoriamente un mejor entendimiento del grado de avance del mismo a partir de la comparación con otros países de los elementos identificados en los casos de éxito.

El porcentaje del producto bruto interno de Argentina destinado a investigación y desarrollo no resulta suficiente para fomentar la actividad y retener el talento científico en el país. Siendo que cuenta con la mayor cantidad de investigadores por cada millón de habitantes entre las naciones relevadas de América Latina, la tasa de inversión dentro del recorte temporal seleccionado refleja una tendencia decreciente.

A pesar de que la cultura emprendedora es una de las fortalezas de los argentinos, el coeficiente de invención muestra valores similares al resto de los países latinoamericanos, lo cual podría significar un menor grado de innovación en los proyectos de la región respecto a los países desarrollados. El actual sistema de patentamiento dificulta la protección de las invenciones, lo cual queda evidenciado por la significativa disminución en la cantidad de solicitudes de patentes presentadas durante el período analizado en el país.

En cuanto a la apertura comercial, Argentina se encuentra muy por debajo del promedio de los países de América Latina. A fin de optimizar los intercambios internacionales, se deberían diversificar las exportaciones, aumentar las importaciones de alta tecnología y sumar mercados a partir de la firma de nuevos acuerdos. Un punto a destacar es que Argentina se encuentra en segundo lugar como mayor exportador de servicios basados en el conocimiento entre los países relevados, siendo superada por Israel.

Al momento de medir el grado de acceso de los emprendedores locales a las diferentes fuentes de financiamiento para sus proyectos, Argentina presentó la menor tasa de crédito para el sector privado de parte de entidades financieras. Más de un 50% de las pequeñas empresas y un 70% de las medianas mencionaron la falta de crédito como un punto a resolver, lo cual limita el crecimiento del ecosistema emprendedor. La disponibilidad de capital de riesgo e inversiones extranjeras en Argentina presentaron los valores más bajos entre los países comparados, mostrando una leve tendencia creciente entre 2013 y 2017.

El talento local es una de las fortalezas de Argentina gracias a la calidad de la educación y a la diversidad cultural con la que cuenta el país. Sin embargo, las condiciones locales no resultan atractivas para el talento proveniente del extranjero. En los años analizados, la cantidad de trabajadores altamente cualificados respecto al total de la fuerza laboral sufrió una significativa baja a diferencia de los países desarrollados donde este porcentaje se vio incrementado.

En el último año relevado en Argentina, las empresas debieron pagar un 106% sobre sus ganancias en concepto de impuestos, tasas y contribuciones. Adicionalmente, manteniendo elevados aranceles para el comercio internacional el país ha restado competitividad a los productos locales en el exterior. La presión tributaria soportada por empresarios y contribuyentes atrasa el desarrollo del ecosistema emprendedor y del mercado en general, desalentando la producción y fomentando la evasión tributaria por falta de planificación fiscal.

Como se puede observar, los resultados en Argentina presentan un margen de mejora, siendo de suma importancia la generación de mayor cantidad de datos que permitan cuantificar y comparar el crecimiento de los ecosistemas emprendedores. Esta misma recomendación se extiende al resto de los países de América Latina a fin de facilitar la medición del progreso de la región.

Al igual que en Israel, el fomento a la industria del conocimiento puede traer aparejado para Argentina un significativo impacto en su desarrollo económico. Fomentar la innovación y la investigación científica, reducirá la brecha existente con los países desarrollados, manteniendo la competitividad de las empresas y brindando nuevas oportunidades al talento local.

Al impulsar la creación de nuevas Startups se genera un círculo virtuoso, incrementando la capacidad tecnológica del país, atrayendo inversión extranjera gracias a proyectos disruptivos e incentivando el espíritu emprendedor de los argentinos.

El esquema utilizado por cada país en el fomento de su ecosistema de Startups no puede ser replicado por otros, ya que cada nación se encuentra inmersa en un entramado social, político y económico complejo y diferente. Es importante aprender de la experiencia de otros y saber que la generación de un entorno que favorezca el desarrollo de las empresas emergentes es un proceso que lleva tiempo y esfuerzo de todos los participantes.

Referencias bibliográficas

- Anupam, C. (2014). How Law Made Silicon Valley. *Emory Law Journal, 63*(3). Recuperado el 21 de mayo de 2020, de https://scholarlycommons.law.emory.edu/elj/vol63/iss3/3/
- ARCAP & OLFE. (2018). Encuesta sobre el Inversor Ángel Argentino 2017. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado el 18 de octubre de 2020, de https://www.iae.edu.ar/es/ConocimientoElmpacto/iniciativas/Observatorio/Documents/Inversor_Angel_Argentino_Juan_Giner_ES.pdf
- Arrieta, A. (2014). *Aprender a emprender* (1a ed.). Hesiodo. Obtenido de https://es.scribd.com/document/379091817/Aprender-a-Emprender-Spanish-Edition-pdf
- Banco Central de la República Argentina. (2019). *Informe de Inclusión Financiera*. Banco Central de la República Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Subgerencia General de Regulación Financiera, Gerencia de Desarrollo Financiero. Recuperado el 18 de octubre de 2020, de http://www.bcra.gov.ar/Pdfs/PublicacionesEstadisticas/iif0119.pdf
- Banco Mundial. (2013a). Exportaciones de bienes y servicios (% del PIB). Recuperado el 14 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS
- Banco Mundial. (2013b). Exportaciones de productos de alta tecnología (% de las exportaciones de productos manufacturados). Recuperado el 15 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS
- Banco Mundial. (2013c). Exportaciones de servicios de TIC (% de exportaciones de servicios, balanza de pagos). Recuperado el 15 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/BX.GSR.CCIS.ZS
- Banco Mundial. (2013d). *Importaciones de bienes de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (% del total de importaciones de bienes)*. Recuperado el 20 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/TM.VAL.ICTG.ZS.UN
- Banco Mundial. (2013e). *Población, total*. Recuperado el 15 de marzo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/SP.POP.TOTL
- Banco Mundial. (2013f). *Domestic credit to private sector (% of GDP)*. Recuperado el 15 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://data.worldbank.org/indicator/FS.AST.PRVT.GD.ZS
- Banco Mundial. (2013g). Inversión extranjera directa, entrada neta de capital (balanza de pagos, US\$ a precios actuales). Recuperado el 10 de marzo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD
- Banco Mundial. (2013h). *Tasa tributaria total (% de utilidades comerciales)*. Recuperado el 19 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/IC.TAX.TOTL.CP.ZS

- Banco Mundial. (2013i). *Impuestos sobre bienes y servicios (% de la recaudación)*. Recuperado el 13 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/GC.TAX.GSRV.RV.ZS
- Banco Mundial. (2013j). *Impuestos al comercio internacional (% de la recaudación)*. Recuperado el 18 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/GC.TAX.INTT.RV.ZS?view=chart
- Banco Mundial. (2014a). Exportaciones de bienes y servicios (% del PIB). Recuperado el 14 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS
- Banco Mundial. (2014b). Exportaciones de productos de alta tecnología (% de las exportaciones de productos manufacturados). Recuperado el 15 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS
- Banco Mundial. (2014c). Exportaciones de servicios de TIC (% de exportaciones de servicios, balanza de pagos). Recuperado el 15 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/BX.GSR.CCIS.ZS
- Banco Mundial. (2014d). Importaciones de bienes de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (% del total de importaciones de bienes). Recuperado el 20 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/TM.VAL.ICTG.ZS.UN
- Banco Mundial. (2014e). *Población, total*. Recuperado el 15 de marzo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/SP.POP.TOTL
- Banco Mundial. (2014f). *Domestic credit to private sector* (% of GDP). Recuperado el 15 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://data.worldbank.org/indicator/FS.AST.PRVT.GD.ZS
- Banco Mundial. (2014g). Inversión extranjera directa, entrada neta de capital (balanza de pagos, US\$ a precios actuales). Recuperado el 10 de marzo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD
- Banco Mundial. (2014h). *Tasa tributaria total (% de utilidades comerciales)*. Recuperado el 19 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/IC.TAX.TOTL.CP.ZS
- Banco Mundial. (2014i). *Impuestos sobre bienes y servicios (% de la recaudación)*. Recuperado el 13 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/GC.TAX.GSRV.RV.ZS
- Banco Mundial. (2014j). *Impuestos al comercio internacional (% de la recaudación)*. Recuperado el 18 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/GC.TAX.INTT.RV.ZS?view=chart
- Banco Mundial. (2015a). Exportaciones de bienes y servicios (% del PIB). Recuperado el 14 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS

- Banco Mundial. (2015b). Exportaciones de productos de alta tecnología (% de las exportaciones de productos manufacturados). Recuperado el 15 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS
- Banco Mundial. (2015c). Exportaciones de servicios de TIC (% de exportaciones de servicios, balanza de pagos). Recuperado el 15 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/BX.GSR.CCIS.ZS
- Banco Mundial. (2015d). Importaciones de bienes de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (% del total de importaciones de bienes). Recuperado el 20 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/TM.VAL.ICTG.ZS.UN
- Banco Mundial. (2015e). *Población, total*. Recuperado el 15 de marzo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/SP.POP.TOTL
- Banco Mundial. (2015f). *Domestic credit to private sector* (% of GDP). Recuperado el 15 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://data.worldbank.org/indicator/FS.AST.PRVT.GD.ZS
- Banco Mundial. (2015g). Inversión extranjera directa, entrada neta de capital (balanza de pagos, US\$ a precios actuales). Recuperado el 10 de marzo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD
- Banco Mundial. (2015h). *Tasa tributaria total (% de utilidades comerciales)*. Recuperado el 19 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/IC.TAX.TOTL.CP.ZS
- Banco Mundial. (2015i). *Impuestos sobre bienes y servicios (% de la recaudación)*. Recuperado el 13 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/GC.TAX.GSRV.RV.ZS
- Banco Mundial. (2015j). *Impuestos al comercio internacional (% de la recaudación)*. Recuperado el 18 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/GC.TAX.INTT.RV.ZS?view=chart
- Banco Mundial. (2016a). *Exportaciones de bienes y servicios (% del PIB)*. Recuperado el 14 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS
- Banco Mundial. (2016b). Exportaciones de productos de alta tecnología (% de las exportaciones de productos manufacturados). Recuperado el 15 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS
- Banco Mundial. (2016c). Exportaciones de servicios de TIC (% de exportaciones de servicios, balanza de pagos). Recuperado el 15 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/BX.GSR.CCIS.ZS
- Banco Mundial. (2016d). *Importaciones de bienes de tecnologías de la información y la comunicación* (TIC) (% del total de importaciones de bienes). Recuperado el 20 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/TM.VAL.ICTG.ZS.UN

- Banco Mundial. (2016e). *Población, total*. Obtenido de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/SP.POP.TOTL
- Banco Mundial. (2016f). *Domestic credit to private sector* (% of GDP). Recuperado el 15 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://data.worldbank.org/indicator/FS.AST.PRVT.GD.ZS
- Banco Mundial. (2016g). Inversión extranjera directa, entrada neta de capital (balanza de pagos, US\$ a precios actuales). Recuperado el 10 de marzo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD
- Banco Mundial. (2016h). *Tasa tributaria total (% de utilidades comerciales)*. Recuperado el 19 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/IC.TAX.TOTL.CP.ZS
- Banco Mundial. (2016i). *Impuestos sobre bienes y servicios (% de la recaudación)*. Recuperado el 13 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/GC.TAX.GSRV.RV.ZS
- Banco Mundial. (2016j). *Impuestos al comercio internacional (% de la recaudación)*. Recuperado el 19 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/GC.TAX.INTT.RV.ZS?view=chart
- Banco Mundial. (2017a). Exportaciones de bienes y servicios (% del PIB). Recuperado el 14 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS
- Banco Mundial. (2017b). Exportaciones de productos de alta tecnología (% de las exportaciones de productos manufacturados). Recuperado el 15 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS
- Banco Mundial. (2017c). Exportaciones de servicios de TIC (% de exportaciones de servicios, balanza de pagos). Recuperado el 15 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/BX.GSR.CCIS.ZS
- Banco Mundial. (2017d). Importaciones de bienes de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (% del total de importaciones de bienes). Recuperado el 20 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/TM.VAL.ICTG.ZS.UN
- Banco Mundial. (2017e). *Población, total*. Recuperado el 15 de marzo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/SP.POP.TOTL
- Banco Mundial. (2017f). *Domestic credit to private sector* (% of GDP). Recuperado el 15 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://data.worldbank.org/indicator/FS.AST.PRVT.GD.ZS
- Banco Mundial. (2017g). Inversión extranjera directa, entrada neta de capital (balanza de pagos, US\$ a precios actuales). Recuperado el 10 de marzo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD

- Banco Mundial. (2017h). *Tasa tributaria total (% de utilidades comerciales)*. Recuperado el 19 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/IC.TAX.TOTL.CP.ZS
- Banco Mundial. (2017i). *Impuestos sobre bienes y servicios (% de la recaudación)*. Recuperado el 13 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/GC.TAX.GSRV.RV.ZS
- Banco Mundial. (2017j). *Impuestos al comercio internacional (% de la recaudación)*. Recuperado el 19 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/GC.TAX.INTT.RV.ZS?view=chart
- Banco Mundial. (03 de abril de 2018). Apertura del comercio: políticas más sólidas posibilitan el crecimiento económico en beneficio de todos. *Banco Mundial*. Recuperado el 30 de mayo de 2020, de https://www.bancomundial.org/es/results/2018/04/03/stronger-open-trade-policies-enables-economic-growth-for-all
- Banco Mundial. (s.f.). Exportaciones de productos de alta tecnología (% de las exportaciones de productos manufacturados). Recuperado el 20 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS
- Banco Mundial. (s.f.). Exportaciones de servicios de TIC (% de exportaciones de servicios, balanza de pagos). Recuperado el 20 de abril de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/BX.GSR.CCIS.ZS
- Banco Mundial. (s.f.). *Impuestos al comercio internacional (% de la recaudación)*. Recuperado el 25 de mayo de 2020, de Banco Mundial:

 https://datos.bancomundial.org/indicador/GC.TAX.INTT.RV.ZS?view=chart
- Banco Mundial. (s.f.). Impuestos sobre bienes y servicios (% de la recaudación). Recuperado el 25 de mayo de 2020, de Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador/GC.TAX.GSRV.RV.ZS
- Banco Mundial. (s.f.). *Tasa tributaria total (% de utilidades comerciales)*. Recuperado el 25 de octubre de 2020, de Banco Mundial:

 https://datos.bancomundial.org/indicador/IC.TAX.TOTL.CP.ZS?view=chart
- Basco, A. I., Beliz, G., Coatz, D., & Garnero, P. (2018). *Industria 4.0, fabricando el futuro*. Banco Interamericano de Desarrollo. doi:http://dx.doi.org/10.18235/0001229
- Bass, C. (2012). The New Rules of Innovation. De *TEDx Talks*. Recuperado el 05 de marzo de 2020, de https://www.youtube.com/watch?v=YKV3rhzvaC8
- Berenstein, M. (2016). Retos y realidades de Recursos Humanos en la Cuarta Revolución Industrial. *Emprendedores News*. Recuperado el 15 de enero de 2020, de https://emprendedoresnews.com/tips/retos-y-realidades-de-recursos-humanos-en-la-cuarta-revolucion-industrial.html

- Bilinkis, S. (2014). *Pasaje al futuro*. Buenos Aires: Sudamericana. Obtenido de https://es.scribd.com/document/415105076/Santiago-Bilinkis-Pasaje-Al-Futuro
- Blank, S. (25 de enero de 2010). What's a Startup? First principles. *Steve Blank*. Recuperado el 12 de febrero de 2020, de https://steveblank.com/2010/01/25/whats-a-startup-first-principles/
- Caballero, A. (abril de 2018). Llega la cuarta revolución industrial. *El mundo*. Recuperado el 06 de mayo de 2020, de https://impulsodigital.elmundo.es/economia-digital/llega-la-cuarta-revolucion-industrial
- Campe, L. (27 de marzo de 2018). Big Data en los Negocios. *Medium*. Recuperado el 12 de mayo de 2020, de https://medium.com/techwomenc/big-data-en-los-negocios-99947aab6c27
- Centro de Emprendedores. (s.f.). UBA FIUBA. Obtenido de http://www.fi.uba.ar/es/node/61
- Chan Kim, W., & Mauborgne, R. (2015). La estrategia del Océano Azul: crear nuevos espacios de mercado donde la competencia sea relevante. (E. Atmetlla, Trad.) Profit Editorial.
- Chesbrough, H. (2011). Open Services Innovation, rethinking your business to grow and compete in a new era. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cohen, N. (2017). The Know-It-Alls: The Rise of Silicon Valley as a Political Powerhouse and Social Wrecking Ball. The New Press.
- Coll Morales, F. (05 de marzo de 2018). Invertir en I+D, solución al mundo competitivo. *Forbes México*. Recuperado el 05 de Abril de 2020, de https://www.forbes.com.mx/invertir-en-id-solucion-al-mundo-competitivo/
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (29 de noviembre de 2004). *América Latina y el Caribe rezagada en investigación y desarrollo*. Obtenido de CEPAL:

 https://www.cepal.org/es/comunicados/america-latina-caribe-rezagada-investigacion-desarrollo
- ConfidencialColombia. (11 de julio de 2018). Con 61,3% Colombia es el primer país del mundo con empleados autónomos. *ConfidencialColombia*. Recuperado el 25 de octubre de 2020, de https://confidencialcolombia.com/economia/con-613-colombia-es-el-primer-pais-del-mundo-con-empleados-autonomos/2018/07/11/
- Contreras, Ó., & Munguía, L. (01 de enero de 2007). Evolución de las maquiladoras en México.

 Política industrial y aprendizaje tecnológico. Recuperado el 25 de mayo de 2020, de SciELO:

 http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S187039252007000400005#:~:text=Originalmente%2C%20el%20programa%20de%20maquiladora
 s%20fue%20un%20instrumento%20para%20crear%20empleos.&text=El%20gobierno%20me
 xicano%20buscaba%20enfrentar,alcances
- Cornell University, INSEAD and WIPO. (2014). *The Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation.* Fontainebleau, Ithaca and Geneva.

- Cornell University, INSEAD and WIPO. (2015). *The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development*. Fontainebleau, Ithaca and Geneva.
- Cornell University, INSEAD and WIPO. (2016). *The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation*. Fontainebleau, Ithaca and Geneva.
- Cornell University, INSEAD and WIPO. (2017). *The Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World.* Fontainebleau, Ithaca and Geneva.
- Cornell University, INSEAD and WIPO. (2018). *The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation*. Fontainebleau, Ithaca and Geneva.
- CREAME Incubadora de Empresas. (s.f.). CREAME. Obtenido de https://www.creame.com.co/
- CREAME Incubadora de Empresas. (s.f.). *Intersoftware Red de Empresarios del Software Colombia*.

 Obtenido de https://www.intersoftware.org.co/content/creame-incubadora-de-empresas
- Cuevas, I. (22 de septiembre de 2018). Seis dimensiones para considerar del ecosistema Startup en Chile. *Innovacion.cl*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de http://www.innovacion.cl/columna/seis-dimensiones-para-considerar-del-ecosistema-startup-en-chile/
- Datosmacro.com. (2013). *Presión Fiscal (%PIB) 2013*. Recuperado el 22 de marzo de 2020, de Datosmacro.com: https://datosmacro.expansion.com/impuestos/presion-fiscal?anio=2013
- Datosmacro.com. (2014). *Presión Fiscal (%PIB) 2014*. Recuperado el 22 de marzo de 2020, de Datosmacro.com: https://datosmacro.expansion.com/impuestos/presion-fiscal?anio=2014
- Datosmacro.com. (2015). *Presión Fiscal (%PIB) 2015*. Recuperado el 22 de marzo de 2020, de Datosmacro.com: https://datosmacro.expansion.com/impuestos/presion-fiscal?anio=2015
- Datosmacro.com. (2016). *Presión Fiscal (%PIB) 2016*. Recuperado el 22 de marzo de 2020, de Datosmacro.com: https://datosmacro.expansion.com/impuestos/presion-fiscal?anio=2016
- Datosmacro.com. (2017). *Presión Fiscal (%PIB) 2017*. Recuperado el 22 de marzo de 2020, de Datosmacro.com: https://datosmacro.expansion.com/impuestos/presion-fiscal?anio=2017
- De la Peña, H. (s.f.). *Patentes, su papel en la innovación*. Recuperado el 05 de Abril de 2020, de Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura: https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/reportajes086.htm
- De Marco, I. (23 de octubre de 2018). The Growing Role of Latin America in the Technology Industry. Forbes. Recuperado el 08 de abril de 2020, de https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/10/23/the-growing-role-of-latin-america-in-the-technology-industry/#5a09c6c059b2
- Diamandis, P., & Kotler, S. (2016). Bold: how to go big, achieve success, and impact the world.

 Obtenido de https://es.scribd.com/read/252670969/Bold-How-to-Go-Big-Create-Wealth-and-Impact-the-World

- Drucker, P. (agosto de 2004). La disciplina de la innovación. *Harvard Business Review*, 3-7.

 Recuperado el 15 de mayo de 2020, de http://s017.sela.org/media/2366647/r-la-disciplina-de-la-innovacion.pdf
- Edsberg, R., Truffer, I., & Raimondo, E. (2002). Los indicadores de patentes en Iberoamérica (1990-2000). Instituto de Ciencia y Tecnología e Innovación de Entre Ríos, Área de Investigaciones Científicas, Tecnológicas y Formación de Recursos Humanos. Entre Ríos: Red de indicadores de ciencia y tecnología interamericana e iberoamericana. Recuperado el 18 de abril de 2020, de http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2019/09/Estado_2002_9-1.pdf
- El Economista. (22 de abril de 2019). ¿Por qué Chile exporta más? *El Economista*. Recuperado el 14 de octubre de 2020, de https://eleconomista.com.ar/2019-04-por-que-chile-exporta-mas/
- EMPREAR. (s.f.). Creando Futuro. Obtenido de http://emprear.org.ar/emprendedores-argentinos/
- Emprende.cl. (s.f.). ¿Qué es el régimen de Tributación Semi Integrado? Recuperado el 22 de junio de 2020, de Emprende.cl: https://www.emprende.cl/que-es-el-regimen-de-tributacion-semi-integrado/
- ENDEAVOR. (s.f.). Nosotros. Obtenido de https://endeavor.org.co/quienes-somos/
- Ensinck, M. G. (30 de noviembre de 2019). La pelea por el copyright: la odisea de patentar un desarrollo científico en la Argentina. *La Nación*. Recuperado el 01 de noviembre de 2020, de https://www.lanacion.com.ar/economia/la-pelea-por-el-copyright-la-odisea-de-patentar-un-desarrollo-cientifico-en-la-argentina-nid2310648
- Franceschin, T. (2015). ¿Cuáles son las diez mejores maneras de financiar un Startup? Recuperado el 01 de febero de 2020, de VRAINZ Accelerator: http://www.vrainz.com/cuales-son-las-diez-mejores-maneras-de-financiar-un-startup/
- Genoni, G. (06 de febrero de 2018). *Casa de Emprendedores*. Recuperado el 20 de enero de 2020, de Universidad de San Andrés: https://www.udesa.edu.ar/noticias/casa-de-emprendedores
- Gil Fons, A., & Camacho, A. N. (diciembre de 2014). El éxodo de los judíos soviéticos a la tierra prometida. Causas, desarrollo y consecuencias de las oleadas migratorias de los años setenta y noventa al Estado de Israel. *InterNaciones*, *2*,(6), 35-59. doi:https://doi.org/10.32870/in.v2i6.6857
- Gobierno de Guadalajara. (14 de enero de 2019). Con Emprende Guadalajara, tú puedes poner en marcha tu empresa. Recuperado el 29 de junio de 2020, de Gobierno de Guadalajara: https://guadalajara.gob.mx/tags/financiamiento-emprendedores
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (17 de noviembre de 2015). *Aceleradora BA Emprende fortalece a empresas creativas*. Recuperado el 15 de mayo de 2020, de https://www.buenosaires.gob.ar/noticias/conoce-las-ganadoras-del-concurso-aceleradora-ba-emprende

- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (s.f.). *IncuBAte*. Recuperado el 20 de junio de 2020, de https://www.buenosaires.gob.ar/innovacion/emprendedores/capacitacion-e-incubadoras/incubate
- Gonzalez Bravo, D. (03 de junio de 2017). Reflexiones sobre la Inversión Ángel en Argentina y una nueva iniciativa 2017. *Medium*. Recuperado el 18 de mayo de 2020, de https://medium.com/@dgbravo_39718/reflexiones-sobre-la-inversi%C3%B3n-%C3%A1ngel-en-argentina-y-una-nueva-iniciativa-2017-7ffec7bf4968
- González-Páramo, J. M. (2017). *Cuarta Revolución Industrial, Empleo y Estado de Bienestar*. Real Academia de las Ciencias Morales y Políticas, Madrid. Recuperado el 19 de diciembre de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/321965972
- Grande, G. (03 de marzo de 2019). Wizeline busca que Guadalajara sea el Silicon Valley mexicano. *Milenio*. Recuperado el 15 de abril de 2020, de https://www.milenio.com/negocios/wizeline-busca-guadalajara-silicon-valley-mexicano
- Hermida Lafarga, S. S. (2016). Los cambios en el mercado de capitales argentino a partir de la sanción de la Ley Nº 26.831. UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado el 25 de marzo de 2020, de http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-1094_HermidaLafargaSS.pdf
- Herrera Aguirre, F. (2017). Israel promueve una ley para establecer el "estado judío". *Publimetro*. Recuperado el 30 de Mayo de 2020, de https://www.metrolatam.com/hub/mundo/2017/05/10/israel-promueve-judio.html
- Inflation.eu Worldwide Inflation Data. (s.f.). *Inflación de Israel en 1984*. Recuperado el 06 de abril de 2020, de https://es.inflation.eu/tasas-de-inflacion/israel/inflacion-historica/ipc-inflacion-israel-1984.aspx
- Inflation.eu Worldwide Inflation Data. (s.f.). *Inflación de Israel en 1990*. Recuperado el 06 de abril de 2020, de https://es.inflation.eu/tasas-de-inflacion/israel/inflacion-historica/ipc-inflacion-israel-1990.aspx
- INSEAD. (2014). The Global Talent Competitiveness Index 2014. Singapore.
- INSEAD. (2015). The Global Talent Competitiveness Index 2015-2016. Fontainebleau.
- INSEAD. (2016). The Global Talent Competitiveness Index 2017. Fontainebleau.
- INSEAD. (2018). The Global Talent Competitiveness Index 2018. Fontainebleau.
- INSEAD. (2019). The Global Talent Competitiveness Index 2019. Fontainebleau.
- Inserberg, D. (30 de junio de 2010). *The big idea: how to start an entrepreneurial revolution.*Obtenido de Harvard Business Review: https://hbr.org/2010/06/the-big-idea-how-to-start-an-entrepreneurial-revolution

- Instituto Mexicano de Contadores Públicos. (s.f.). ¿Cuáles son los productos que más exporta México al mundo? Recuperado el 06 de abril de 2020, de https://imcp.org.mx/servicios/cuales-los-productos-exporta-mexico-al-mundo/
- Inter-American Development Bank. (2017). *Tecnolatinas: Latin America riding the Technology Tsunami*. Kipus Communications & Media Lab. Obtenido de https://publications.iadb.org/publications/english/document/Tecnolatinas-Latin-America-Riding-the-Technology-Tsunami.pdf
- Israel Ministry of Foreign Affairs. (1998). *Adquisición de la Nacionalidad Israelí*. Obtenido de https://mfa.gov.il/mfa/mfaes/facts%20about%20israel/pages/adquisicin%20de%20la%20na cionalidad%20israel.aspx
- Khaltarkhuu, B. E., & Sun, T. (24 de junio de 2014). Datos muestran aumento del crédito interno en países en desarrollo. Recuperado el 18 de octubre de 2020, de Banco Mundial: https://blogs.worldbank.org/es/opendata/datos-muestran-aumento-del-credito-interno-en-paises-en-desarrollo
- KPMG. (2020a). *Corporate tax rates for 2010-2020*. Recuperado el 28 de febrero de 2020, de KPMG: https://home.kpmg/xx/en/home/services/tax/tax-tools-and-resources/tax-rates-online/corporate-tax-rates-table.html
- KPMG. (2020b). *Indirect tax rates for 2010-2020*. Recuperado el 28 de febrero de 2020, de KPMG: https://home.kpmg/xx/en/home/services/tax/tax-tools-and-resources/tax-rates-online/indirect-tax-rates-table.html
- KPMG. (2020c). Social security (Employer) tax rates for 2010-2020. Recuperado el 28 de febrero de 2020, de KPMG: https://home.kpmg/xx/en/home/services/tax/tax-tools-and-resources/tax-rates-online/social-security-employer-tax-rates-table.html
- Laws, D. (19 de septiembre de 2017). Fairchild Semiconductor: the 60th anniversary of a Silicon Valley legend. *Computer History Museum*. Recuperado el 15 de enero de 2020, de https://computerhistory.org/blog/fairchild-semiconductor-the-60th-anniversary-of-a-silicon-valley-legend/
- Lederman, D., Messina, J., Pienknagura, S., & Rigolini, J. (2014). *El emprendimiento en América Latina: muchas empresas y poca innovación*. Washington, DC: Banco Mundial. doi:10.1596/978-1-4648-0284-3
- Lee, A. (02 de noviembre de 2013). Welcome To The Unicorn Club: Learning From Billion-Dollar Startups. Recuperado el 15 de noviembre de 2019, de Tech Crunch: https://techcrunch.com/2013/11/02/welcome-to-the-unicorn-club/
- Levy, A. (2017). *Startups: el Caso 123* (1ra ed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: EDICON-Fondo Editorial Consejo.
- Ley № 25.922. (18 de agosto de 2004). Ley de promoción de la industria del software. Obtenido de http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98433/norma.htm

- Ley № 27.349. (29 de marzo de 2017). Apoyo al capital emprendedor. Obtenido de http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/270000-274999/273567/texact.htm
- Lonsdale, J. (05 de septiembre de 2017). Kleiner's Laws. *Medium*. Recuperado el 13 de agosto de 2019, de https://medium.com/8vc-news/kleiners-laws-7a3e209b78f8
- Ministerio de Desarrollo Productivo. (s.f.). *Herramientas y soluciones para ayudarte a crecer*. Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/produccion
- Ministerio de industria, comercio y turismo de España. (09 de abril de 2019). 'Start-ups' en Brasil: ecosistema en crecimiento. Recuperado el 19 de marzo de 2020, de ICEX: https://www.icex.es/icex/es/Navegacion-zona-contacto/revista-el-exportador/mercados/REP2019818550.html#
- Ministerio de Producción de la Nación. (2017). Obtenido de Simplifican trámites para exportar servicios de conocimiento: https://www.aticma.org.ar/simplifican-tramites-exportar-servicios-conocimiento/
- Ministerio de Producción y Trabajo Presidencia de la Nación. (30 de marzo de 2017). Ley de Emprendedores: Creación de empresas en un día y más financiamiento para ideas argentinas. Recuperado el 06 de abril de 2020, de https://www.produccion.gob.ar/2017/03/30/ley-de-emprendedores-creacion-de-empresas-en-un-dia-y-mas-financiamiento-para-ideas-argentinas-61003
- Molano Vega, D., Cruz Alemán, G., & Villaneda, S. A. (2018). Exit: ¿Está América Latina preparada para cumplir el sueño emprendedor? Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina.

 Obtenido de https://es.scribd.com/document/399136572/EXIT-Esta-America-Latina-preparada-para-cumplir-el-sueno-emprendedor
- Moore, G. E. (19 de abril de 1965). Cramming more components onto integrated circuits. *Electronics,* 38(8).
- Mootee, I., & Portela, J. (2014). Design Thinking para la innovación estratégica. Empresa Activa.
- Morilla, I. (11 de noviembre de 2015). *La diferencia entre idea, invención e innovación.* Recuperado el 23 de marzo de 2020, de Innovación en salud:

 https://innosalud.wordpress.com/2015/11/11/la-diferencia-entre-idea-invencion-e-innovacion/
- Navarro, F., & Oglietti, G. (21 de noviembre de 2017). Análisis de la Inversión Extranjera Directa en América Latina 1990-2016. *CELAG*. Recuperado el 18 de octubre de 2020, de https://www.celag.org/analisis-la-inversion-extranjera-directa-america-latina-1990-2016/
- OECD. (2020). Revenue Statistics in Latin America and the Caribbean 2020. Paris: OECD Publishing.

 Recuperado el 25 de octubre de 2020, de

 https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45517/1/RevenueStats2020_mu.pdf
- OEPM. (2009). *Manual de estadísticas de patentes de la OCDE.* Madrid. Recuperado el 12 de octubre de 2020, de

- http://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/Publicaciones/monografias/manualEstadisticas.pdf
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2018a). *Perfiles estadísticos de Estados Unidos de América*. Recuperado el 24 de junio de 2020, de Organización Mundial de la Propiedad Intelectual: https://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/country_profile/profile.jsp?code=US
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2018b). *Perfiles estadísticos de Israel*. Obtenido de Organización Mundial de la Propiedad Intelectual: https://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/country_profile/profile.jsp?code=IL
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2018c). *Perfiles estadísticos de Brasil*.

 Recuperado el 24 de junio de 2020, de Organización Mundial de la Propiedad Intelectual: https://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/country_profile/profile.jsp?code=BR
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2018d). *Perfiles estadísticos de México*.

 Recuperado el 24 de junio de 2020, de Organización Mundial de la Propiedad Intelectual: https://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/country_profile/profile.jsp?code=MX
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2018e). *Perfiles estadísticos de Colombia*.

 Recuperado el 24 de junio de 2020, de Organización Mundial de la Propiedad Intelectual: https://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/country_profile/profile.jsp?code=CO
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2018f). *Perfiles estadísticos de Chile*. Recuperado el 24 de junio de 2020, de Organización Mundial de la Propiedad Intelectual: https://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/country_profile/profile.jsp?code=CL
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2018g). *Perfiles estadísticos de Argentina*.

 Recuperado el 24 de junio de 2020, de Organización Mundial de la Propiedad Intelectual: https://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/country_profile/profile.jsp?code=AR
- Orihuel, J. (14 de junio de 2015). Diez claves para explicar por qué Silicon Valley es un modelo de éxito. *Expansión*. Recuperado el 20 de febrero de 2020, de https://www.expansion.com/empresas/tecnologia/2015/06/14/557dad54ca474121438b45 81.html
- Ornelas, C., Contreras González, L. E., Silva Olvera, M., & Liquidano Rodríguez, M. (2015). El Espíritu Emprendedor y un Factor que Influencia su Desarrollo Temprano. *Conciencia Tecnológica*, (49), 46-51. Recuperado el 20 de junio de 2020, de https://www.redalyc.org/pdf/944/94438997006.pdf
- Pérez Souza, V. (s.f.). *México: exportador de alta tecnología*. Recuperado el 22 de abril de 2020, de Legiscomex.com: https://www.legiscomex.com/Documentos/mexico-exportador-de-alta-tecnologia-virginia-perez-actualizacion
- Peris Hevia, R. (2014). *Start-Ups Tecnológicas: el reto del crecimiento global*. Universidad Pontificia Comillas ICAI-ICADE, Facultad de ciencias empresariales, Madrid. Recuperado el 07 de febrero de 2020, de https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/829/retrieve

- Perry Piscione, D. (2013). Secrets of Silicon Valley: What Everyone Else Can Learn from the Innovation Capital of the World. Macmillan Publishers.
- Pozzo, J. G. (04 de octubre de 2019). Patentes y emprendedores: Argentina debe entrar al PCT. *El Cronista*. Recuperado el 05 de Abril de 2020, de https://www.cronista.com/columnistas/Patentes-y-emprendedores-Argentina-debe-entrar-al-PCT-20191004-0033.html
- Prisecaru, P. (2016). Challenges of the Fourth Industrial Revolution. *Knowledge Horizons Economics,* 8(1), 57-62. Obtenido de https://econpapers.repec.org/article/khejournl/v_3a8_3ay_3a2016_3ai_3a1_3ap_3a57-62.htm
- Redacción. (21 de julio de 2018). México, séptimo importador de bienes TIC. *Consumotic*.

 Recuperado el 17 de octubre de 2020, de

 https://www.consumotic.mx/tecnologia/__trashed-7/
- Ries, E. (2008). El método Lean Startup. Paidos.
- Rojas, L. (2017). Situación del financiamiento a Pymes y empresas nuevas en América Latina. Cieplan.
- Rubinger, J., & LePree, S. (04 de febrero de 2019). La reducción en la tasa impositiva corporativa en EE.UU. tendrá un impacto significativo en la planificación saliente de impuestos de los estadounidenses. *Nuevo Miami Blog*. Recuperado el 12 de febrero de 2020, de https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=75b3421b-c12f-40d7-aca8-271e24bddf84
- Rudo, L. (07 de octubre de 2018). México, con baja cobertura en educación superior. AM de Querétaro. Recuperado el 30 de Mayo de 2020, de https://amqueretaro.com/mexico/2018/10/07/mexico-con-baja-cobertura-en-educacion-superior/
- RUTA N. (s.f.). *Ruta N Medellín, Centro de Innovación y Negocios*. Obtenido de https://www.rutanmedellin.org/es/
- Salesforce Latinoamerica. (22 de junio de 2017). ¿Qué es la inteligencia artificial? Recuperado el 20 de junio de 2020, de Salesforce Blog: https://www.salesforce.com/mx/blog/2017/6/Que-es-la-inteligencia-artificial.html
- Santander Trade. (2020). Argentina: Inversión extranjera. Recuperado el 19 de octubre de 2020, de Santander Trade: https://santandertrade.com/es/portal/establecerse-extranjero/argentina/inversion-extranjera
- Santander Trade. (2020). *Brasil: Inversión extranjera*. Recuperado el 19 de octubre de 2020, de Santander Trade: https://santandertrade.com/es/portal/establecerse-extranjero/brasil/inversion-extranjera?
- Santander Trade. (2020). Estados Unidos: Inversión extranjera. Recuperado el 19 de octubre de 2020, de Santander Trade: https://santandertrade.com/es/portal/establecerse-extranjero/estados-unidos/inversion-extranjera

- Santander Trade. (2020). *Israel: Inversión extranjera*. Recuperado el 19 de octubre de 2020, de Santander Trade: https://santandertrade.com/es/portal/establecerse-extranjero/israel/inversion-extranjera?accepter_cookies=oui
- Santander Trade. (2020). *México: Inversión extranjera*. Recuperado el 19 de octubre de 2020, de Santander Trade: https://santandertrade.com/es/portal/establecerse-extranjero/mexico/inversion-extranjera
- SAP. (s.f.). *Qué es Internet de las Cosas (IoT)*. Recuperado el 20 de junio de 2020, de https://www.sap.com/latinamerica/trends/internet-of-things.html
- Schwab, K. (11 de enero de 2016). El reto de dar forma a la Cuarta Revolución Industrial. Recuperado el 20 de marzo de 2020, de Project Syndicate: https://www.project-syndicate.org/commentary/fourth-industrial-revolution-human-development-by-klaus-schwab-2016-01/spanish?barrier=accesspaylog
- Schwab, K. (2017). La Cuarta Revolución Industrial. Madrid: Debate.
- Sekulits, C. (21 de octubre de 2019). *Expansión*. Recuperado el 19 de diciembre de 2020, de El 'boom' de los unicornios en América Latina: https://www.expansion.com/expansion-empleo/2019/10/21/5da98330e5fdea763c8b46f5.html
- Senor, D., & Singer, S. (2012). *Start-Up Nation: The Story of Israel's Economic Miracle*. Nueva York: Hachette Book Group.
- Solís, A. (20 de enero de 2016). 3 causas por las que, ni con un peso barato, México exporta más. Forbes Mexico. Recuperado el 14 de octubre de 2020, de https://www.forbes.com.mx/3-causas-por-las-que-ni-con-un-peso-barato-mexico-exporta-mas/
- Startup Brasil. (s.f.). *Programa Startup Brasil*. Recuperado el 13 de febrero de 2020, de https://www.startupbrasil.org.br/sobre_programa/
- Startup Genome. (2019). *Global Startup Ecosystem Report 2019*. Recuperado el 20 de junio de 2020, de https://startupgenome.com/reports/global-startup-ecosystem-report-2019
- The World Economic Forum. (2014). The Global Competitiveness Report 2013-2014. Geneva.
- The World Economic Forum. (2015). The Global Competitiveness Report 2014-2015. Geneva.
- The World Economic Forum. (2016). The Global Competitiveness Report 2015-2016. Geneva.
- The World Economic Forum. (2017). The Global Competitiveness Report 2016-2017. Geneva.
- The World Economic Forum. (2018). The Global Competitiveness Report 2018. Geneva.
- Tomasini, C. (21 de mayo de 2019). Más que Estados Unidos: Por qué México debe ver ya a otros destinos para tus exportaciones. *Entrepreneur Mexico*. Recuperado el 14 de octubre de 2020, de https://www.entrepreneur.com/article/334005

- Tratado de Libre Comercio de América del Norte TLCAN. (01 de enero de 1994). Obtenido de Sistema de Información sobre Comercio Exterior:
 - http://www.sice.oas.org/Trade/nafta_s/Indice1.asp
- Trías de Bes, F. (2012). El libro negro del emprendedor: no digas que nunca te lo advirtieron (2da ed.). Empresa Activa.
- UNESCO Institute for Statistics. (2013a). *GERD as a percentage of GDP*. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics: http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=74#
- UNESCO Institute for Statistics. (2013b). GERD financed by Government %. Recuperado el 23 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2013c). *GERD financed by Business enterprise* %. Recuperado el 23 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics: http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2013d). *GERD financed by Higher education* %. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2013e). *GERD financed by Rest of the world* %. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics: http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2014a). *GERD as a percentage of GDP*. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics: http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=74#
- UNESCO Institute for Statistics. (2014b). GERD financed by Government %. Recuperado el 23 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2014c). *GERD financed by Business enterprise %*. Recuperado el 23 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics: http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2014d). GERD financed by Higher education %. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2014e). GERD financed by Rest of the world %. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2015a). *GERD as a percentage of GDP*. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics: http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=74#

- UNESCO Institute for Statistics. (2015b). GERD financed by Government %. Recuperado el 23 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2015c). GERD financed by Business enterprise %. Recuperado el 23 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2015d). GERD financed by Higher education %. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2015e). GERD financed by Rest of the world %. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2016a). *GERD as a percentage of GDP*. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics: http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=74#
- UNESCO Institute for Statistics. (2016b). GERD financed by Government %. Recuperado el 23 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2016c). GERD financed by Business enterprise %. Recuperado el 23 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2016d). GERD financed by Higher education %. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2016e). GERD financed by Rest of the world %. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2017a). *GERD as a percentage of GDP*. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics: http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=74#
- UNESCO Institute for Statistics. (2017b). GERD financed by Government %. Recuperado el 23 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2017c). GERD financed by Business enterprise %. Recuperado el 23 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics: http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- UNESCO Institute for Statistics. (2017d). GERD financed by Higher education %. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#

- UNESCO Institute for Statistics. (2017e). GERD financed by Rest of the world %. Recuperado el 22 de junio de 2020, de UNESCO Institute for Statistics:

 http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76#
- United Nations. (2018). *International migrant stock: The 2017 revision*. Economic and Social Affairs. Recuperado el 15 de marzo de 2020, de https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/index.asp
- USAGov en español. (s.f.). *Impuesto sobre las ventas e impuesto sobre el uso*. Recuperado el 26 de octubre de 2020, de USAGov en español: https://www.usa.gov/espanol/tipos-impuestos
- Vidal, B. (03 de septiembre de 2020). Blockchain y turismo: ¿Qué podemos esperar? WAM, Global Growth Agents. Recuperado el 07 de septiembre de 2020, de Blockchain y turismo: ¿qué podemos esperar?: https://www.wearemarketing.com/es/blog/blockchain-y-turismo-que-podemos-esperar.html
- Xu, M., David, J., & Hi Kim, S. (2018). *The Fourth Industrial Revolution: opportunities and challenges.*Universidad de Detroit Mercy, Departamento de Finanzas. Sciedu Press.
 doi:10.5430/ijfr.v9n2p90

Anexos

Anexo 1. Apertura por origen de inversión en investigación y desarrollo	103
Anexo 2. Relación entre patentes solicitadas y concedidas	105
Anexo 3. Tablas complementarias	108
Anexo 4. Tasas impositivas	110

Anexo 1. Apertura por origen de inversión en investigación y desarrollo

Tabla 28
Gasto bruto en investigación y desarrollo financiado por el gobierno, %

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	27,53	25,94	25,29	23,60	23,07
Israel	12,73	13,01	12,84	11,13	10,64
Brasil	57,70	52,84	52,24	52,38	49,72
México	76,81	81,30	79,70	77,60	76,84
Colombia	15,03	8,95	9,64	6,47	8,17
Chile	38,37	44,16	42,60	45,48	47,01
Argentina	-	-	74,79	71,47	72,64

Nota. Basado en datos de la UNESCO Institute for Statistics (2013b), UNESCO Institute for Statistics (2014b), UNESCO Institute for Statistics (2016b), UNESCO Institute for Statistics (2017b).

Tabla 29
Gasto bruto en investigación y desarrollo financiado por empresas, %

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	61,12	62,00	62,54	63,15	62,48
Israel	35,81	35,07	33,16	38,27	35,77
Brasil	40,35	44,98	45,55	45,04	47,46
México	20,55	15,71	17,38	18,78	19,05
Colombia	23,96	42,62	44,65	48,39	49,10
Chile	34,17	31,85	32,77	35,07	31,43
Argentina	-	-	19,15	18,78	16,52

Nota. Basado en datos de la UNESCO Institute for Statistics (2013c), UNESCO Institute for Statistics (2014c), UNESCO Institute for Statistics (2016c), UNESCO Institute for Statistics (2017c).

Tabla 30 Gasto bruto en investigación y desarrollo financiado por educación superior, %

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	3,38	3,40	3,49	3,58	3,59
Israel	0,60	0,60	0,67	0,61	0,27
Brasil	1,95	2,18	2,22	2,58	2,81
México	1,52	1,97	1,74	2,23	2,54
Colombia	37,59	30,63	28,62	27,36	22,77

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Chile	11,69	9,48	11,12	14,09	15,44
Argentina	-	-	1,99	1,70	1,75

Nota. Basado en datos de la UNESCO Institute for Statistics (2013d), UNESCO Institute for Statistics (2014d), UNESCO Institute for Statistics (2016d), UNESCO Institute for Statistics (2017d).

Tabla 31 Gasto bruto en investigación y desarrollo financiado por el resto del mundo, %

Países	2013	2014	2015	2016	2017
F (1 II '1	4 47	7.05	7.02	5.02	7.10
Estados Unidos	4,47	5,05	5,02	5,83	7,12
Israel	49,79	50,40	52,53	49,20	52,55
Brasil	-	-	-	-	-
México	0,44	0,50	0,63	0,72	0,82
Colombia	0,53	0,44	0,44	0,44	0,45
Chile	14,98	13,79	12,88	3,91	4,45
Argentina	-	-	3,53	7,51	8,52

Nota. Basado en datos de la UNESCO Institute for Statistics (2013e), UNESCO Institute for Statistics (2014e), UNESCO Institute for Statistics (2015e), UNESCO Institute for Statistics (2016e), UNESCO Institute for Statistics (2017e).

Anexo 2. Relación entre patentes solicitadas y concedidas

Relación entre patentes solicitadas y concedidas a residentes en el país

A fin de obtener la relación entre las patentes solicitadas y concedidas a residentes dentro de cada país se efectúa una operación aritmética.

Patentes concedidas a residentes

en el país

Patentes solicitadas por residentes en el país

Relación entre patentes solicitadas y concedidas a residentes en el país

Tabla 32 Patentes solicitadas y concedidas a residentes en el país

Países	Estado	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	С	133.593	144.621	140.969	143.723	150.949
	S	287.831	285.096	288.335	295.327	293.904
Israel	C	594	690	723	787	742
	S	1.201	1.125	1.285	1.300	1.436
Brasil	C	385	374	460	533	714
	S	4.959	4.659	4.641	5.200	5.480
México	C	312	305	410	423	407
	S	1.210	1.246	1.364	1.310	1.334
Colombia	\mathbf{C}	160	112	82	99	166
	S	251	260	321	545	595
Chile	\mathbf{C}	119	156	150	195	161
	S	340	452	443	386	425
Argentina	C	228	265	214	201	176
-	S	643	509	546	884	393

Nota. C: Patentes concedidas. S: Patentes solicitadas.

Basado en datos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018a), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018b), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018c), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018d), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018e), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018f), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018g).

Tabla 33 Relación entre patentes solicitadas y concedidas a residentes en el país, %

Países	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio
Estados Unidos	46,41	50,73	48,89	48,67	51,36	49,21

Países	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio
T 1	40.46	(1.22	56.06	60.54	51.65	55.05
Israel	49,46	61,33	56,26	60,54	51,67	55,85
Brasil	7,76	8,03	9,91	10,25	13,03	9,80
México	25,79	24,48	30,06	32,29	30,51	28,62
Colombia	63,75	43,08	25,55	18,17	27,90	35,69
Chile	35,00	34,51	33,86	50,52	37,88	38,35
Argentina	35,46	52,06	39,19	22,74	44,78	38,85

Nota. Basado en datos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018a), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018b), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018c), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018d), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018e), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018f), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018g).

Relación entre patentes solicitadas y concedidas a residentes en una oficina del extranjero

A fin de obtener la relación entre las patentes solicitadas y concedidas a residentes en el exterior, se efectúa una operación aritmética.

Patentes concedidas a residentes		
en oficina del extranjero		Palación entre notentes solicitados y concedidos o
Patentes solicitadas por	=	Relación entre patentes solicitadas y concedidas a residentes en oficina del extranjero
residentes en oficina del		residences en orienta del extranjero
extranjero		

Tabla 34
Patentes solicitadas por residentes en una oficina del extranjero

Países	Estado	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	C	110.574	110.036	116.103	133.367	134.810
	S	213.313	224.420	242.323	226.738	231.563
Israel	C	4.796	5.256	5.673	6.100	6.721
	S	11.565	12.312	13.203	13.809	14.079
Brasil	C	856	940	925	932	914
	S	1.889	2.053	1.929	2.016	2.025
México	C	513	478	487	527	689
	S	929	941	1.145	1.095	1.198
Colombia	C	48	61	74	61	68
	S	131	201	236	205	189
Chile	C	192	215	201	190	317
	S	465	546	408	559	452

Países	Estado	2013	2014	2015	2016	2017
Argentina	C	182	142	161	176	178
	S	279	282	343	259	373

Nota. C: Patentes concedidas. S: Patentes solicitadas.

Basado en datos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018a), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018b), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018c), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018d), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018e), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018f), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018g).

Tabla 35
Relación entre patentes solicitadas y concedidas a residentes en una oficina del extranjero,
%

Países	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio
Estados Unidos	51,84	49,03	47,91	58,82	58,22	53,16
Israel	41,47	42,69	42,97	44,17	47,74	43,81
Brasil	45,31	45,79	47,95	46,23	45,14	46,08
México	55,22	50,80	42,53	48,13	57,51	50,84
Colombia	36,64	30,35	31,36	29,76	35,98	32,82
Chile	41,29	39,38	49,26	33,99	70,13	46,81
Argentina	65,23	50,35	46,94	67,95	47,72	55,64

Nota. Basado en datos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018a), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018b), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018c), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018d), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018e), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018f), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018g).

Anexo 3. Tablas complementarias

Tabla 36 Protección de la propiedad intelectual

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	5,20	5,40	5,80	5,90	5,90
Israel	4,60	4,60	5,00	5,70	5,60
Brasil	3,50	3,30	3,70	4,10	4,00
México	3,60	3,50	3,80	4,20	4,10
Colombia	3,20	3,20	3,70	4,20	3,90
Chile	3,80	3,90	4,20	4,30	4,50
Argentina	2,30	2,40	3,00	3,60	3,70

Nota. Respuesta promedio a la pregunta: En su país, ¿qué tan sólida es la protección de la propiedad intelectual, incluidas las medidas contra la falsificación? 1 = Extremadamente débil; 7 = Extremadamente fuerte

Basado en datos de The World Economic Forum (2014), The World Economic Forum (2015), The World Economic Forum (2016), The World Economic Forum (2017), The World Economic Forum (2018).

Tabla 37 Población total por país

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	316.057.727	318.386.421	320.742.673	323.071.342	325.147.121
Israel	8.059.500	8.215.700	8.380.100	8.546.000	8.713.300
Brasil	201.035.903	202.763.735	204.471.769	206.163.058	207.833.831
México	118.827.161	120.355.128	121.858.258	123.333.376	124.777.324
Colombia	46.497.267	46.969.209	47.520.667	48.171.392	48.901.066
Chile	17.571.507	17.758.959	17.969.353	18.209.068	18.470.439
Argentina	42.202.935	42.669.500	43.131.966	43.590.368	44.044.811

Nota. Basado en datos del Banco Mundial (2013e), Banco Mundial (2014e), Banco Mundial (2015e), Banco Mundial (2016e), Banco Mundial (2017e).

Tabla 38 Total de inmigrantes por país

- D /	2015	2017	2017	2017	2015	2017
Países	2015	2017	2015	2017	2015	2017
	`	de	(Poblaci	ón total)	(Inmig	rantes) ^a
	inmig	rantes)				
					•	
Estados Unidos	15,10	15,30	320.742.673	325.147.121	48.301.386	49.882.467
Israel	24,90	23,60	8.380.100	8.713.300	2.090.443	2.054.488
Brasil	0,30	0,40	204.471.769	207.833.831	711.383	730.445

Países	2015	2017	2015	2017	2015	2017
		ó de	(Poblaci	ón total)	(Inmig	grantes) ^a
	ınmıg	rantes)				
México	0,90	0,90	121.858.258	124.777.324	1.154.934	1.182.600
Colombia	0,30	0,30	47.520.667	48.901.066	137.091	141.842
Chile	2,60	2,70	17.969.353	18.470.439	474.898	499.820
Argentina	4,80	4,90	43.131.966	44.044.811	2.072.569	2.153.463

Nota. ^a Resultado obtenido por la multiplicación del porcentaje de inmigrantes y la población total del país de cada año.

Basado en datos de United Nations (2018).

Anexo 4. Tasas impositivas

Tabla 39 Tasa del impuesto a las ganancias

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Israel	26,50	25,00	25,00	24,00	23,00
Brasil	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00
México	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Colombia	25,00	25,00	25,00	25,00	34,00
Chile	20,00	20,00	24,00	24,00	25,50
Argentina	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00

Nota. Basado en datos de KPMG (2020a).

Tabla 40 Tasa del impuesto al valor agregado

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Israel	18,00	18,00	17,00	17,00	17,00
Brasil	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
México	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Colombia	16,00	16,00	16,00	16,00	19,00
Chile	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Argentina	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00

Nota. Basado en datos de KPMG (2020b).

Tabla 41
Tasa de seguridad social para empleadores

Países	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65
Israel	5,90	5,90	7,25	7,50	7,50
Brasil	29,00	31,80	29,00	20,00	29,00
México	31,43	31,43	31,64	51,15	51,15
Colombia	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50
Chile	-	-	-	4,50	4,50
Argentina	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00

Nota. Basado en datos de KPMG (2020c).