MAPEO TIC BOLIVIA

MAPEO DEL ECOSISTEMA DE TECNOLOGÍA DIGITAL EN BOLIVIA 2022

FUNDA·PRÓ FUNDACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN

FUNDACIÓN SOLYDES

FUNDACIÓN EMPRENDER FUTURO

BIM Asset Management

icco COOPERACIÓN

cainco

Mapeo del Ecosistema de Tecnología Digital en Bolivia 2022

Coordinación:

FUNDA-PRÓ: Rolando Sahonero y Paola Mur

Fundación Emprender Futuro: Allison Silva y René Silva

Fundación SOLYDES: Viviana Coloma y Fabiana Daza

BIM: Daniel Maldonado

ICCO Cooperación: Roger Alfaro

CAINCO: Julio Silva y Bruna Romero-Melgar

Procesamiento de Información del Ecosistema:

DATAPAIP S.R.L.

Facilitador del Conversatorio:

Juan Carlos Sánchez Valda

Diseño:

Eressea Solutions S.R.L.

Bolivia, 2022

CC BY NC ND

Agradecimientos

Queremos agradecer a las organizaciones y personas que compartieron información, experiencias, sugerencias y, sobre todo, su valioso tiempo. Esta cuarta versión del Mapeo trae consigo la expectativa de que en un futuro se pueda construir un ecosistema capaz de albergar al primer unicornio boliviano.

El aporte de todos y cada uno de los involucrados hizo realidad este documento.

En particular, queremos reconocer la contribución de las startup que aportaron al mapeo y, en especial, de las siguientes personas:

- Alvaro Villarroel
- Antonio Riveros
- Ariel Revollo
- Ariel Valverde
- Carlos Jordán
- Ezael Bello
- Francisco Román
- Gustavo Añez
- José Carlos Márquez
- Juan Pablo Velasco
- Lucía Hernández
- Luis Fernando Ortiz
- Mauricio Saravia
- Mauricio Torrelio
- Pedro Viera
- Roberto Delgadillo
- Victor López
- Viviana Angulo



Índice de contenido

1. Prólogos 4
   - 1.1 FUNDA-PRÓ 5
   - 1.2 SOLYDES 6
   - 1.3 EMPRENDER FUTURO 7
   - 1.4 BIM 8
   - 1.5 ICCO 9
   - 1.6 CAINCO 10
2. Introducción 11
3. Metodología 15
   - 3.1 Alcance del estudio 16
   - 3.2 Actores del Ecosistema de Tecnología Digital en Bolivia 16
   - 3.3 Medios de recolección de la información 17
   - 3.4 Conversatorio con actores del ecosistema 17
   - 3.5 Procesamiento de la Información cualitativa y cuantitativa 17
4. Marco Referencial de Bolivia 19
5. Resultados cuantitativos del Ecosistema 22
   - 5.1 Startup 23
   - 5.2 Ecosistema de Tecnología Digital en Bolivia 2022 25
   - 5.3 Evolución del ecosistema 26
6. Resultados cualitativos del Ecosistema 34
   - 6.1 Causas que determinan el crecimiento y muerte de las Startup TIC en Bolivia 35
     - 6.1.1 Etapas de crecimiento de las startup 35
     - 6.1.2 Factores que determinan la escalabilidad de las startups 37
     - 6.1.3 El financiamiento como principal factor de escalabilidad 40
   - 6.2 Fondo Venture Capital en la región con interés en Bolivia 42
   - 6.3 Análisis de las startup por verticales 43
   - 6.4 Las startup tecnológicas en el área rural 45
7. Capital social del Ecosistema de Tecnologías de la Información y Comunicación 46
   - 7.1 Medición del Índice de Capital Social dimensión de Pertenencia 47
   - 7.2 Medición del Índice de Capital Social dimensión de Confianza 49

8. Marco referencial regional del financiamiento para las startups (Latinoamérica) 50

8.1 Resumen General de 2021 51

8.2 Un vistazo desagregado de 2021 51

8.3 Con la mirada en 2022 51

9. Casos de éxito 53

9.1 Yaigo 54

9.2 DeltaX 55

9.3 Koban 56

10. Recomendaciones para acelerar el ecosistema TIC 57

10.1 El ecosistema esperado por las startups 58

10.2 Lecciones aprendidas por las startup para mejorar el ecosistema 58

10.3 Hallazgos del estudio desde el punto de vista de las instituciones de apoyo 59

10.4 Análisis de Fortalezas, Limitantes, Oportunidades y Riesgos del Ecosistema 62

11. Conclusiones 65

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Índice sobre las condiciones para crear el unicornio boliviano 14
Gráfico 2: Distribución de startups por ciudades de Bolivia 24
Gráfico 3: Vertical (sector/industria) a la que pertenece la startup 27
Gráfico 4: Tipo de Cliente atendido por la startup 28
Gráfico 5: Startups que han contactado a las aceleradoras 30
Gráfico 6: Promedio de personas que trabajan a tiempo completo en las startup 31
Gráfico 7: Porcentaje de mujeres en el equipo 32
Gráfico 8: Porcentaje de mujeres que pertenecen al equipo de tecnología 33
Gráfico 9: Porcentaje de startup por etapa de crecimiento 35
Gráfico 10: Años de existencia de las startup 36
Gráfico 13: Formalización de la gestión de la startup 39
Gráfico 14: Nivel de dedicación a otras actividades además de la startup 40
Gráfico 15: Actividad de inversión de las instituciones de apoyo a las startups 40
Gráfico 16: Tipos de inversionistas contactados 41
Gráfico 17: Startups que han tenido experiencia de Due Diligence 42
Gráfico 18: Vertical (sector/industria) a la que pertenece su emprendimiento 44
Gráfico 19: Pertenencia al ecosistema 47
Gráfico 20: Percepción de aporte de valor del ecosistema a la institución 48
Gráfico 21: Nivel de confianza entre los actores del ecosistema 49

Índice de Tablas

Tabla 1: Número de startups por gestión 23
Tabla 2: Actores del Ecosistema en la gestión 2022 25
Tabla 3: Evolución de los actores del Ecosistema 26

1. Prólogos

FUNDA·PRÓ
FUNDACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN

1.1 FUNDA-PRÓ

El momento de las startup de América Latina ha llegado para quedarse. Cada día surgen nuevas startups y unicornios con el impulso de la industria del Venture Capital. La pandemia se constituyó en un punto de inflexión y permitió que se desencadenen dinámicas positivas para todos los que participan del ecosistema de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Lo importante es que se ha demostrado que en Latinoamérica hay mucho talento y emprendedores que pueden dar confianza al inversionista.

En Bolivia, la construcción del ecosistema de apoyo a los emprendedores está en una etapa naciente. Se avanzó mucho, es cierto, y hay señales positivas, como que cada vez los emprendimientos son más sólidos; queda todavía un gran y apasionante trabajo por delante.

El punto clave para FUNDA-PRÓ, de esta nueva industria, es que las startup más exitosas nacen con el criterio y objetivo de resolver problemas propios de la sociedad en sus países, buscan cambiar y facilitar la vida de las personas, promueven la innovación tecnológica, fomentan la lucha contra la pobreza y el crecimiento económico de la región.

Como hace 30 años, FUNDA-PRÓ realiza un aporte pionero que cristaliza acciones que hace mucho tiempo viene ejecutando en la construcción del ecosistema emprendedor y, últimamente, en los emprendedores tecnológicos.

Con sentido y visión de país, busca aportar mediante la labor de sensibilización de la sociedad en su conjunto sobre los beneficios de las TIC, y la promoción de la transformación digital de las instituciones financieras, entre otras varias acciones. En esta ocasión, tenemos el honor, junto con nuestros aliados estratégicos, de aportar con información para la toma de decisión de los actores del ecosistema, mediante el reporte del MAPEO TIC 2022, que se realiza por cuarto año consecutivo.

El proceso de impulsar un ecosistema es un desafío en el que FUNDA-PRÓ, una vez más, promete poner su mayor esfuerzo para que en el futuro Bolivia pueda contar más historias de éxito.

1.2 SOLYDES

Las startup son la fuente de dinamismo a través de la cual se está canalizando nuestra evolución como sociedad hacia un mundo más moderno, emprendedor y tecnológico. Asimismo, tienen un papel importante en el actual ecosistema empresarial, no solo como una novedosa estructura corporativa, sino también como el vehículo a través del cual se está estructurando la Revolución Industrial 4.0.

Actualmente, los programas e inversiones de impacto de la Fundación SOLYDES se encuentran plenamente adaptados a las tendencias de la economía global y a las necesidades insatisfechas de una gran mayoría de bolivianos.

Impulsada por la convicción de que la Industria de la Innovación Tecnológica puede y debe ser un pilar esencial para el crecimiento económico de Bolivia, desde el año 2019 la fundación, a través de SOLYDES ACELERADORA Y ESCALATEC S.A., trabaja en tres verticales que se complementan y retroalimentan constantemente: aceleración de startups, acceso a financiamiento y fortalecimiento del ecosistema.

SOLYDES apoya la elaboración de este estudio con el objetivo de contribuir a los y las fundadores de las startup bolivianas para que puedan encontrar información relevante para escalar sus innovaciones. También es una herramienta útil para los Fondos de Inversión de Capital de Riesgo, que tienen interés en apoyar a nuestro ecosistema, además de ser una fuente de información para todas las personas que quieran comenzar a sumergirse en esta industria.

1.3 EMPRENDER FUTURO

La disrupción de canales de comunicación, procesos y bienes digitales en los últimos años trajo grandes avances y desarrollo, pero también grandes retos para la sociedad. En plena era digital, el trabajo remoto, que pasó de ser un beneficio en algunas industrias, pasó a ser un requisito para los nuevos talentos de la economía digital.

Por otro lado, la transformación digital está vigente en casi todas las industrias, y cuando este es implementado apropiadamente, trae grandes réditos y genera un impacto positivo, sin embargo, esto no representa aún el común denominador. De acuerdo con un estudio de McKinsey (2016), el 70% de las iniciativas de transformación digital no alcanza sus objetivos. Si bien todos los líderes de negocios están conscientes de que la tecnología es vital y relevante en sus negocios, muchos aún se preguntan qué es lo que necesitan conocer acerca de la tecnología y cómo pueden transformas sus empresas para triunfar en la era digital.

El Reporte del Mapeo de Tecnología Digital en Bolivia nos ofrece una amplia mirada de lo que las startups tienen para ofrecer y su rol en el ecosistema de tecnología digital. Asimismo, nos brinda una mirada nacional de los esfuerzos realizados en el ecosistema por las instituciones que forman parta del mismo. Esta 4ta. versión refleja el progreso y avance de los últimos 3 años, si bien queda mucho por hacer, los esfuerzos se han ido alineando y han permitido apuntar a objetivos compartidos más grandes.

La Fundación Emprender Futuro está convencida que a través de programas y proyectos que apoyan la adopción y creación de la tecnología, entre ellos esfuerzos como el Reporte del Mapeo TIC, tendremos un impacto positivo que puede transformar y traer progreso para las personas, negocios, instituciones y a la sociedad en su conjunto.

BIM
Asset Management

1.4 BIM

Después de un 2021 impulsado por el deseo de reactivar la economía a nivel mundial –con un significante crecimiento en el sector de la innovación y el emprendimiento–, en 2022 los efectos de la pandemia comienzan a sentirse en los sectores productivos de la región y son sólo aquellas las ideas y conceptos que verdaderamente han tenido la capacidad de resolver problemas en una coyuntura sin precedentes las que continúan fortaleciéndose. Incluso, algunos emprendimientos crecen de manera exponencial en Latinoamérica.

En Bolivia la historia no es diferente: arrancan las startup que lograron vencer los desafíos de la pandemia y continúan un proceso de expansión nacional e incluso regional.

A finales de 2021, el ecosistema de emprendimiento boliviano continuaba siendo un sector visto únicamente nacional, con pequeñas excepciones. Y es que su evolución no despertaba interés en otros mercados, esto a pesar de la existencia de un puñado de startups que ya tuvieron una importante exposición internacional.

En 2022 esto comienza a cambiar: nuevos actores se suman y empiezan a formar parte del ecosistema, logrando mejoras necesarias y crecimiento de diferentes aspectos en el sector.

No obstante, 2022 representa un reto importante para las startup a nivel mundial –y puede estimarse que esto continuará hacia 2023–: la inflación, el fortalecimiento del dólar americano y la continua subida de tasas de interés en Latinoamérica y Norteamérica significan una desaceleración en las inversiones en el sector de Venture Capital, que busca un retorno elevado en un corto periodo de tiempo. Ante esta coyuntura, serán aquellas startups que verdaderamente destaquen, las que accedan a estos recursos y logren captar inversiones interesantes. Para que esto sea así en nuestro país, los actores dentro del ecosistema tienen la tarea de fomentar el crecimiento de las empresas y contribuir de formas similares a las que se adoptan en ecosistemas más desarrollados.

Hay mucho por recorrer y se debe continuar madurando. En la perspectiva de 2023 se espera que nuevos actores de diferentes sectores continúen integrándose al ecosistema y brinden apoyo que las startup necesitan. Bolivian Investment Management (BIM), parte del Grupo Panamerican, se enfoca en realizar inversiones que busquen crear impacto positivo y contribuyan al progreso y crecimiento de diferentes sectores económicos en la región.

BIM, al haber evaluado y realizado ya más de 250 inversiones en empresas e instituciones en 14 países de Latinoamérica, entiende que, para presenciar un crecimiento de este sector en el país, hace falta un fortalecimiento conjunto impulsado por todos los actores con el fin común de potenciar el núcleo, es decir, las startup bolivianas.



COOPERACIÓN ❯

1.5 ICCO

Los jóvenes de zonas rurales en Bolivia enfrentan grandes desafíos para conectarse a internet, formarse, encontrar empleos de calidad y lanzar emprendimientos de base digital. La pandemia ha empeorado significativamente la situación socioeconómica de los jóvenes y mujeres en zonas rurales y periféricas, con el cierre de escuelas, negocios y aumento del desempleo. Existe una gran desigualdad entre los jóvenes rurales y los jóvenes de zonas urbanas, lo que ha supuesto una mayor migración desde las comunidades rurales a los centros urbanos de Bolivia.

En resumen, la carencia de habilidades digitales, de conectividad y de acceso a herramientas digitales, unida a la insuficiente articulación entre zonas rurales y urbanas y la falta de oportunidades de trabajo y generación de empresas de base tecnológica, son factores que marginan y excluyen de la economía y de los procesos de digitalización a las poblaciones de zonas rurales y periurbanas de Bolivia.

Los Proyectos de ICCO buscan incrementar las oportunidades socioeconómicas en gastronomía, turismo y habilidades digitales de la población rural y periurbana; y disminuir las brechas existentes de género y conectividad a través de un modelo integral que:

- Cierra brechas de género, habilidades digitales y de conectividad; y
- Fomenta la articulación entre zonas rurales y urbanas.

ICCO apoya la elaboración del Mapeo del Ecosistema de Tecnología Digital en Bolivia con el propósito de incentivar a las startup para que puedan ver en el área rural un nicho importante de mercado y, con innovaciones tecnológicas, puedan dinamizar el desarrollo económico y social de las regiones.

1.6 CAINCO

Saber dónde estamos es fundamental para planificar la mejor estrategia para dirigirnos al lugar donde planeamos estar en el futuro. Es por esta razón que los esfuerzos que se realizan para conocer el estado de situación del ecosistema de emprendimiento digital en Bolivia. No se trata de dejar de lado al emprendimiento tradicional o al emprendimiento social y de impacto, sino que el desarrollo de los modelos de negocios basados en las TIC se convierta en las fuentes de inspiración, los ejemplos y porque no en un futuro cercano la fuerza tractora para el resto de las actividades emprendedoras.

El esfuerzo por construir un ecosistema sólido que promueva las iniciativas de emprendimientos digitales es una contribución para reducir la brecha digital de nuestro país en relación con otras economías de la región y elevar el nivel de innovación de los distintos rubros empresariales.

El año 2022 debería marcarse como un hito en la suma de esfuerzos colaborativos para construir el ecosistema. En esta gestión se desarrollaron diversas actividades conjuntas entre varios de los actores impulsores del ecosistema. Se realizaron concursos de ideas de negocios, capacitaciones, eventos de divulgación, DemoDays, entre otros. Un punto a resaltar es la realización del Venture Capital and Investment Summit Latam, VCILAT 2022, evento que reunió a fondos de inversión, emprendedores y empresarios de la región, con el objetivo de construir una industria de inversión en emprendimientos en etapa temprana.

Para la Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz, CAINCO, participar en el MAPEOTIC constituye una demostración de la construcción colectiva del ecosistema, que se complementa a las acciones de su agencia de innovación Santa Cruz Innova y su aceleradora de negocios INNOVA UP, que con el apoyo del BID Lab, han venido desarrollando para dinamizar el ecosistema de emprendimiento e innovación.

La información contenida en este documento es en un reflejo de la evolución del ecosistema y se constituye en una herramienta de planificación para las entidades impulsoras y de consulta obligatoria para emprendedores e inversionistas.

2. Introducción

"La buena cosecha requiere de buena semilla, buen abono y riego constante. Sin embargo, algo curioso sucede con el bambú japonés: siembras la semilla, la abonas y te ocupas de regarla constantemente, y al inicio no sucede nada apreciable; de hecho, se podría pensar que se ha sembrado semillas infértiles. Pero luego de un largo tiempo de espera, la planta de bambú crece más de 30 metros en un muy corto lapso. El bambú estaba generando un complejo sistema de raíces que le permitirán sostener el rápido crecimiento que tendrá."

– **Anónimo**

Tras la producción por cuatro gestiones del reporte de **Mapeo del Ecosistema de Tecnología Digital,** la revisión de la línea base y la valoración del progreso y desarrollo del ecosistema TIC boliviano, se puede afirmar que este tiene actualmente la capacidad de mantener hasta dos centenas de startups.

El Mapeo de esta gestión centra su mirada en las Tecnologías de la Información y Comunicación, que es una de las formas que generan innovación en Bolivia, pero reconocemos que las empresas de Triple Impacto contribuyen de manera trascendental a crear una nueva visión de lo que podemos hacer en nuestro País. En pasadas versiones del Mapeo se abordó el accionar de estos emprendimientos y celebramos su existencia. Tenemos la seguridad de que los avances que puedan lograr en el Ecosistema de TIC, permitan abrir la senda para beneficiar a todos los emprendedores de Bolivia.

Para aportar a que continúe la evolución, el presente informe identifica los principales desafíos del ecosistema en la tarea de promover la creación y desarrollo de casos exitosos.

La pregunta que subyace puede enunciarse claramente: ¿Qué condiciones faltan –o requieren potenciarse entre los actores, organizaciones, sociedad, cooperación local e internacional, además del sistema político– para viabilizar el desarrollo del ecosistema TIC en Bolivia?

Para comprender a fondo los desafíos es útil analizar el contexto y conectar puntos claves.

Un ecosistema efectivo es aquel en el que cuatro aspectos están desarrollados o se encuentran en un proceso de evolución continua:

- **Desarrollo de recursos humanos**

  La educación es algo clave que Bolivia debe abordar si desea ocupar algún rol en la economía mundial de la tecnología. Existen recursos financieros para brindar acceso a esta. Sin embargo, cualquier oportunidad será de poca utilidad si no existe capacitación adecuada: seis de cada 10 startups tienen dificultades para encontrar personal con el perfil profesional necesario.

  Una formación técnica adecuada a los requerimientos necesita de una academia en sintonía con las necesidades del mercado laboral de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). A pesar de esto, lo que se puede apreciar es que el análisis de necesidades se realiza de manera intuitiva.

  En cuanto a la transferencia de conocimientos, algunos actores consideran que los recursos humanos carecen de exposición internacional. Así, la ausencia de programas de intercambio, o de exposición con realidades diferentes, impide conocer el potencial de escalamiento global. Adicionalmente, en este proceso, el conocimiento del idioma inglés es relevante.

- **Desarrollo de redes de negocios y vínculos entre actores**

  El ecosistema muestra cifras interesantes en el desarrollo de las redes de negocio y contacto: el 89% de las startup se contacta entre pares para intercambiar ideas y conocimiento; el 77% ha participado

de alguna manera en gremios o redes de emprendedores. Estos esfuerzos potencian las conexiones y mejoran la efectividad del sistema en su conjunto.

Por otro lado, dos de cada tres startups han tomado contacto con algún tipo de inversionista y, en la misma proporción, han tenido la posibilidad de beneficiarse de un programa de aceleración. Eso muestra que en el ecosistema boliviano existe generosidad y apertura para compartir conocimientos mediante individuos e instituciones. Ambos factores son claves para mover el ecosistema hacia adelante.

Sin embargo, aún existen ámbitos retrasados: el 38% de las startups no ha contactado a ninguna institución que proporciona capital semilla y solo una de cada tres ha participado en concursos de emprendimiento; adicionalmente, sólo mitad de los emprendedores se han beneficiado con programas de incubación.

Uno de los puntos mencionados con insistencia es la carencia de un número suficiente de incubadoras y laboratorios que asesoren en el inicio de actividades y ayuden a validar ideas. A esto se suma la falta de financiamiento en etapas tempranas, ya sea con capital semilla, o a través de inversionistas ángeles.

La ausencia de incubadoras y financiamiento semilla es un embudo para el desarrollo de las startup. En este aspecto, la participación de los gobiernos locales y departamentales en la búsqueda de soluciones es de suma importancia.

- **Desarrollo organizacional de las startup**

  Las instituciones de apoyo indican que existen debilidades organizacionales en las startup, expresadas en el hecho de que solo un tercio de ellas ha comenzado sus actividades con un plan de negocios, y que solo ocho de cada 100 tienen un plan operativo anual. A esto también se suma la falta de recursos humanos adecuados.

- **Desarrollo de herramientas de fomento como política pública**

  En este punto los actores coinciden en señalar que, en Bolivia, se requiere el apoyo del gobierno a través de entidades públicas y privadas que desarrollen actividades similares a Startup Chile, CORFO, Pro-Perú y Pró-Colombia, diseñadas para viabilizar los fondos de apoyo gubernamental al sector.

  Adicionalmente, se requieren leyes amigables para la creación de empresas tecnológicas, y la inversión en tecnología. De manera general se necesita que los entes del gobierno tengan un mejor conocimiento de la industria TIC.

Generación de casos de éxito

Los buenos ejemplos son grandes impulsores para las startup. Hay un efecto positivo que puede generarse a través de la promoción de casos de éxito de sus pares que, a pesar de enfrentar las mismas limitaciones y en el mismo contexto de oportunidades, logran éxito con emprendimientos que escalan y generan verdadero impacto social.

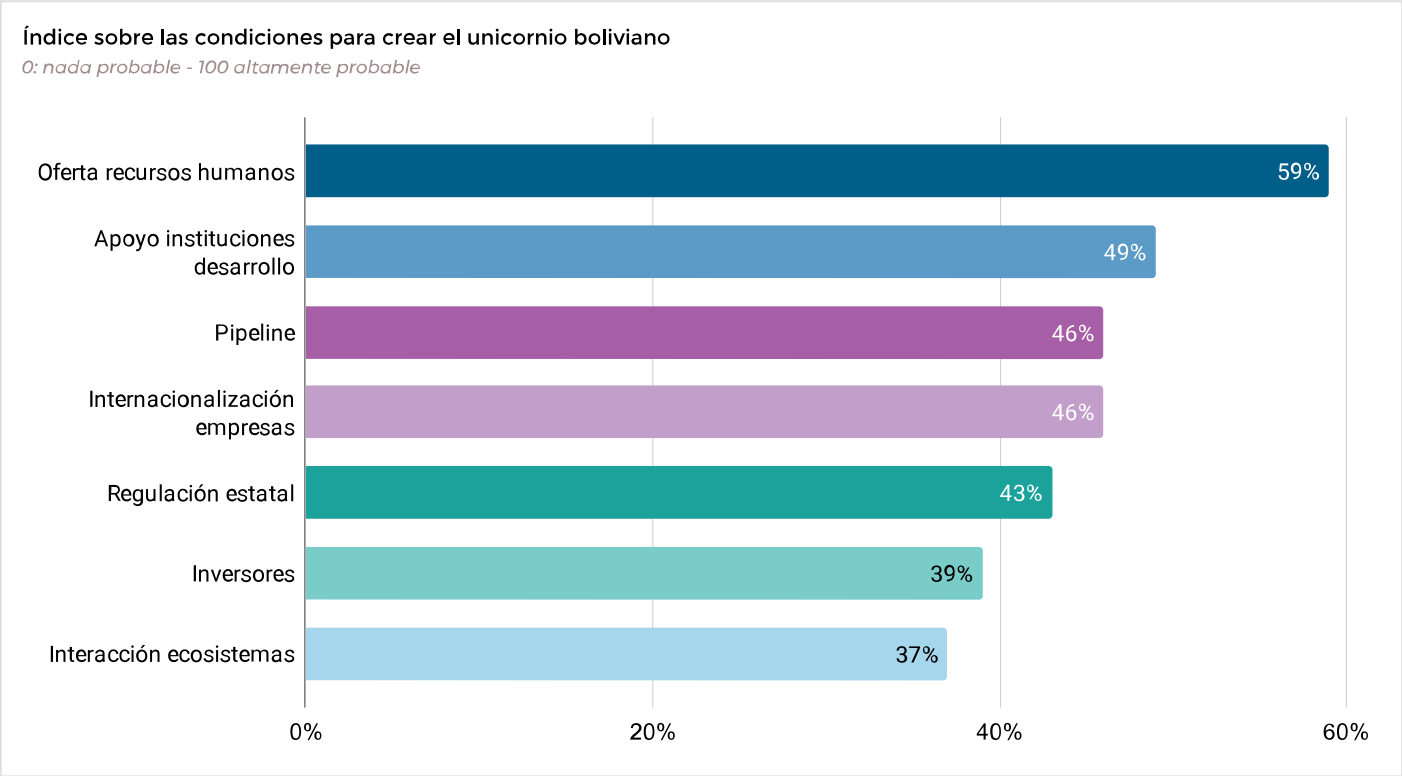
Los casos de éxito son principalmente producto del esfuerzo de los fundadores de startups, pero también dependen de las condiciones favorables que les brinde su entorno, es decir el ecosistema que los alberga.

En términos desagregados el Mapeo permitió medir un conjunto de variables y obtener un indicador[1] que se muestra en el Gráfico N°1, que muestra que estamos a medio camino de construir las condiciones para tener en un plazo razonable un unicornio[2] boliviano.

1 Promedio de los valores que se muestra en el gráfico; el ecosistema boliviano puntúa 45 sobre 100 posibles

2 Término acuñado por Aileen Lee, fundadora de la firma norteamericana de capital semilla Cowboy Ventures, en 2013. Hace referencia a empresas tecnológicas que alcanzan un valor de $us 1.000 millones sin tener presencia en Bolsa.

Gráfico 1: Índice sobre las condiciones para crear el unicornio boliviano



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

Tabla: Índice sobre las condiciones para crear el unicornio boliviano

Startups identificadas en 2019	152
Oferta recursos humanos	59%
Apoyo instituciones desarrollo	49%
Pipeline	46%
Internacionalización empresas	46%
Regulación estatal	43%
Inversores	39%
Interacción ecosistemas	37%

El presente reporte es una nueva invitación para conocer a fondo la evolución del ecosistema, tomar conocimiento de los avances y retos, pero sobre todo sumar esfuerzos.

¡Que la perseverancia y paciencia sean, junto con la confianza, los valores que abonen el crecimiento del ecosistema boliviano; y que este entregue abundante fruto en sólidas startups que generen el bien que la sociedad espera y necesita!

3. Metodología

Para ilustrar al lector sobre el enfoque de investigación para la presente versión del Mapeo, se exponen en las secciones de este capítulo los aspectos metodológicos más relevantes.

3.1 Alcance del estudio

Partiendo del alcance geográfico, definido inicialmente en las tres ciudades capitales de los departamentos de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba, el trabajo se amplió a los demás departamentos de Bolivia, excepto Pando, gracias a la conexión lograda a través de entidades de apoyo al ecosistema.

El trabajo de análisis se inició con la revisión de información, fuentes, datos e instrumentos utilizados en los reportes anteriores (2019, 2020 y 2021). De esa manera se logró actualizar el marco muestral (listado de unidades de observación), así como las herramientas de medición. El trabajo descrito consistió en:

- Validar que los instrumentos de medición respondan a los objetivos establecidos en el alcance del estudio propuesto para la presente gestión.
- Establecer las relaciones entre las variables del estudio.
- Definir el tamaño mínimo de muestreo de acuerdo con los grupos de interés involucrados.
- Revisar los indicadores de línea de base y su evolución en el tiempo (determinación de valores esperados).

El plan de análisis construido para la investigación se basó en una evaluación exhaustiva de la experiencia en las tres primeras experiencias del Mapeo, lo que permitió la revisión y adecuación de indicadores y definiciones.

A partir del plan señalado se procedió a la actualización de la base de datos (marco muestral) de los mapeos realizados durante las gestiones 2019, 2020 y 2021.

3.2 Actores del Ecosistema de Tecnología Digital en Bolivia

La población de interés, definida para el presente Mapeo, es la misma que la propuesta en las tres primeras versiones del reporte. Específicamente:

- Startups ya identificadas
- Startups nuevas a ser identificadas
- Academia (Universidades e Institutos)
- Instituciones gubernamentales de apoyo directo
- Incubadoras
- Aceleradoras
- Inversionistas
- Empresas privadas que invierten en las startup

Por los roles, esos actores se clasifican en los siguientes grupos:

Entidades de soporte: brindan apoyo específico en distintas etapas de los emprendimientos –servicios de educación, capacitación, asesoramiento, consultoría, networking y otros–. Algunas también aportan recursos económicos para incentivar la participación de los emprendedores en concursos o capacitaciones; esto puede considerarse capital semilla.

Articuladores: juegan un rol más determinante; trabajan con los emprendedores y los vinculan con inversionistas. Se trata especialmente de incubadoras y aceleradoras, cuyo trabajo busca dar forma al emprendimiento y hacerlo atractivo a los inversionistas. Para esto, los articuladores ayudan al emprendedor a validar su idea de negocio, delinear con mayor precisión el mercado al que se dirige, capacitarlo en las áreas en las que presenta debilidades, producir un prototipo viable, conseguir capital semilla para poner en marcha las operaciones y, finalmente, obtener capital de inversión para iniciar el despegue.

Inversionistas: son los poseedores de medios y recursos necesarios para potenciar o hacer realidad los emprendimientos. Algunos pasan a ser socios del emprendimiento a través de compra de participación en el capital de las startup; otros otorgan préstamos blandos.

Redes: proporcionan servicios de networking capacitaciones y orientación entre emprendedores. También promueven políticas públicas que incentiven o faciliten la actividad emprendedora y, de ser necesario, defienden los intereses de sus asociados ante autoridades o entes privados.

Startups: Son el centro del ecosistema y principal objeto de todo lo que los actores del ecosistema llevan a cabo.

3.3 Medios de recolección de la información

Para el relevamiento se utilizaron cuestionarios distribuidos a través de correo electrónico y WhatsApp. La plataforma utilizada controla la consistencia de la información, introducción inteligente de información y genera una base de datos prácticamente depurada. Para cada tipo de actor se adecuó y diseñó un instrumento de recolección de información apropiado.

Para el proceso de recolección se realizaron 76 encuestas a las startup y 33 a otras instituciones del ecosistema, las que fueron complementadas y enriquecidas con 12 entrevistas en profundidad con actores del ecosistema.

En esta versión del Mapeo se incluyó un conversatorio con las startup, en el que se validaron los hallazgos y se realizó un análisis prospectivo para acelerar el ecosistema.

3.4 Conversatorio con actores del ecosistema

La recolección de información de esta cuarta versión incluyó un proceso participativo con las startup que lograron rondas de inversión nacional o internacional. Esto buscó recuperar criterios cualitativos a partir de la propia experiencia, para así generar recomendaciones que permitan acelerar el ecosistema.

La metodología usada se basó en una técnica de enseñanza de adultos llamada Andragogía, que se enfoca precisamente en construir conceptos y levantar información a partir de la propia experiencia.

Se realizó un trabajo de gabinete para levantar datos que ayudaron a diseñar de forma eficiente el conversatorio y el taller, que contó con la presencia de 27 participantes.

El taller validó el estado de situación del ecosistema TIC en Bolivia, se intercambiaron reflexiones sobre la participación y articulación de los diferentes componentes del ecosistema, así como lecciones aprendidas y necesidades a partir de testimonios de éxito o planteamientos de algunos actores.

El taller permitió lograr los siguientes resultados:

- Establecer un futuro deseado para el ecosistema TIC en Bolivia.
- Prospectiva de las próximas gestiones con base en un análisis FLOR. (Fortalezas, Limitantes, Oportunidades y Riesgos).
- Establecimiento de líneas de trabajo, dimensiones de mapeo y recomendaciones de acciones futuras consideradas como objetivos estratégicos para el ecosistema.

3.5 Procesamiento de la Información cualitativa y cuantitativa

El procesamiento de información cualitativa se realizó en dos etapas: i) análisis de resultados del presente Mapeo: ii) análisis de los resultados para el presente mapeo en relación con mapeos anteriores. Para cada uno de los tipos de actores se generaron tablas de salida e indicadores para el total agregado, además de variables de interés específicas.

Una de las principales tareas fue identificar las nuevas startup (actualización del marco muestral) y la vigencia, o no, de las demás instituciones del ecosistema.

Con esa finalidad se utilizó como universo las startup e instituciones de apoyo constituidas entre 2020 y el primer semestre del 2022, recurriendo a las mismas fuentes de las versiones anteriores del Mapeo.

Para los temas cualitativos se seleccionó a un grupo de expertos del ecosistema y se aplicó la técnica de entrevista en profundidad. La información recopilada se procesó de acuerdo con su naturaleza.

La información de carácter cualitativo se procesó utilizando herramientas e indicadores apropiados. Se procuró generar indicadores a los que se pueda dar continuidad en el futuro y así enriquecer el análisis de la evolución del ecosistema TIC en Bolivia durante las próximas versiones del Reporte.

4. Marco Referencial de Bolivia

Con base en la teoría de sistemas, el Ecosistema TIC de Bolivia se desarrolla integrado a un entorno económico que condiciona de manera positiva o negativa su crecimiento. De ahí la necesidad de contar con un marco de referencia[3] que permita comprender las condiciones en las que se desenvuelven los emprendedores que fundan sus iniciativas en soluciones tecnológicas.

Según el Índice de Condiciones Sistémicas para el Emprendimiento Dinámico (ICSEd-Prodem), una de las condiciones para el desarrollo del Ecosistema TIC es la de la cultura, entendida como los valores y creencias predominantes de la sociedad. Aunque en la visión colectiva el empresario "rentista" se considera persona de éxito, las acertadas iniciativas de difusión de historias de una nueva generación de emprendedores –dinámica y comprometida con la sociedad– contribuyen a crear mayor disposición de los jóvenes hacia el emprendimiento en general, y al emprendimiento tecnológico en particular.

De acuerdo con la última medición de las condiciones sistémicas de Bolivia, realizada por el ICSEd-Prodem el año 2020, la cultura es una de las dimensiones de mejor desempeño en comparación con otros ecosistemas más desarrollados. De igual manera, las condiciones de la demanda como factor habilitante son también otra dimensión de mejor desempeño en Bolivia y esto puede atribuirse a su mayor estabilidad económica y social frente a los países de la región.

El Ecosistema TIC tiene desafíos en cuanto al capital social, entendido como la capacidad de generar vínculos interpersonales basados en la confianza; esta se ve reducida por la polarización social que bloquea el desarrollo de redes entre las personas que no pertenecen a un mismo segmento social.

De igual manera, las políticas públicas y programas que persiguen fomentar el emprendimiento, así como las normas que influyen en él, son un factor de desarrollo extrañado por la mayoría de los actores del emprendimiento. Sin embargo, surge la duda sobre si es que se ha comunicado lo suficiente a los diferentes niveles de gobierno, como para tener la atención positiva sobre el tema.

Si bien se pondera positivamente los avances logrados en el financiamiento para el emprendimiento, como por ejemplo la aparición de instituciones que brindan capital de riesgo a nivel nacional, tanto locales como regionales, aún existe camino por avanzar para establecer una industria financiera como lo es, por ejemplo, la de las microfinanzas –un ejemplo continental por su eficiencia–. El objetivo del financiamiento es poner a disposición recursos económicos en términos y condiciones que alienten al emprendedor a iniciar y continuar su aventura empresarial.

Resulta paradójico, o al menos un contrasentido, que Bolivia, uno de los países con mayor actividad emprendedora de América Latina –medida por la Tasa de Emprendimientos en Etapa Temprana[4]–, tenga un bajo desempeño en la dimensión del capital humano emprendedor. De manera consistente, desde la primera medición del ICSEd-Prodem, hasta la última disponible, el país está entre los de menor desempeño en la región. La explicación es simple: una importante porción de los emprendedores se orienta a la subsistencia y no al emprendimiento por oportunidad.

A pesar de lo anterior, la realidad en el Ecosistema TIC podría ser la excepción que confirma la regla; a decir de varios actores, las startup bolivianas cuentan con talento humano altamente calificado.

3 Para la elaboración del Marco Referencial en el que se desarrolla el Ecosistema Emprendedor de Tecnologías de la Información y Comunicación de Bolivia, se ha utilizado como base la estructura conceptual de dimensiones del Índice de Condiciones Sistémicas para el Emprendimiento Dinámico (Kantis, Federico e Ibarra-Garcia), identificando las que se considera de mayor relevancia para el caso

4 Según el Global Entrepreneurship Monitor (GEM), último dato disponible 2014 Entrepreneurship in Bolivia - GEM Global Entrepreneurship Monitor (gemconsortium.org)

La tarea es continuar elevando el nivel de las habilidades que requieren los emprendedores, partiendo de aspectos técnicos y colocando especial énfasis en el desarrollo de habilidades blandas. Al respecto, existen emprendimientos que abordan de manera novedosa este desafío.

A título de ejemplo se puede mencionar a Elemental Bolivia y al Programa Mujeres 360°, que proponen soluciones alternativas a las asistencialistas para elevar el nivel del talento humano asociado a las TIC.

En el marco del ecosistema de emprendimiento tecnológico, existen dos aspectos relevantes que son dimensiones con menor avance en Bolivia: la plataforma científico-tecnológica y la estructura empresarial. La primera se refiere al desarrollo de la estructura tecnológica que van más allá de la investigación y se concentran en lograr la integración de la industria tecnológica; la segunda, a la red empresarial que demanda servicios de emprendimientos para solucionar problemas de las diferentes industrias.

En resumen: las dimensiones que muestran un mejor desempeño, sin lograr todavía un nivel óptimo, son la cultura y las condiciones de la demanda, mientras que existen importantes desafíos en lo relacionado con el capital humano emprendedor, el capital social, las políticas y las regulaciones. Más allá de esto, el verdadero desafío está en las dimensiones de financiamiento, estructura empresarial y plataforma científico-tecnológica.

5. Resultados cuantitativos del Ecosistema

5.1 Startup

La investigación para la gestión 2022, con base en listados, revisión en la web, entrevistas y otros métodos, se muestra en el Tabla N°1.

Tabla 1: Número de startups por gestión

Startups identificadas en 2019	**152**
+ Nuevas Startups identificadas en 2020	67
- Startups Inactivas en 2020	-59
Startups identificadas en 2020	**160**
+ Nuevas Startups identificadas en 2021	50
- Startups Inactivas en 2021	-55
Startups identificadas en 2021	**155**
+ Nuevas Startups identificadas en 2022	106
- Startups Inactivas en 2022	-76
Startups identificadas en 2022	**185**

Fuente: elaboración propia *Mapeo TIC 2022*

Los resultados obtenidos son alentadores: no solo hay más startups activas en el ecosistema en 2022 (185), sino que hay un mayor número de startups nuevas, que prácticamente duplica al dato de las gestiones pasadas.

Del total de startup activas, el 57% (106) ha sido identificado en esta gestión –en las anteriores versiones las startup identificadas como nuevas significaron el 42% (67) en 2020 y el 32% (50) en 2021–.

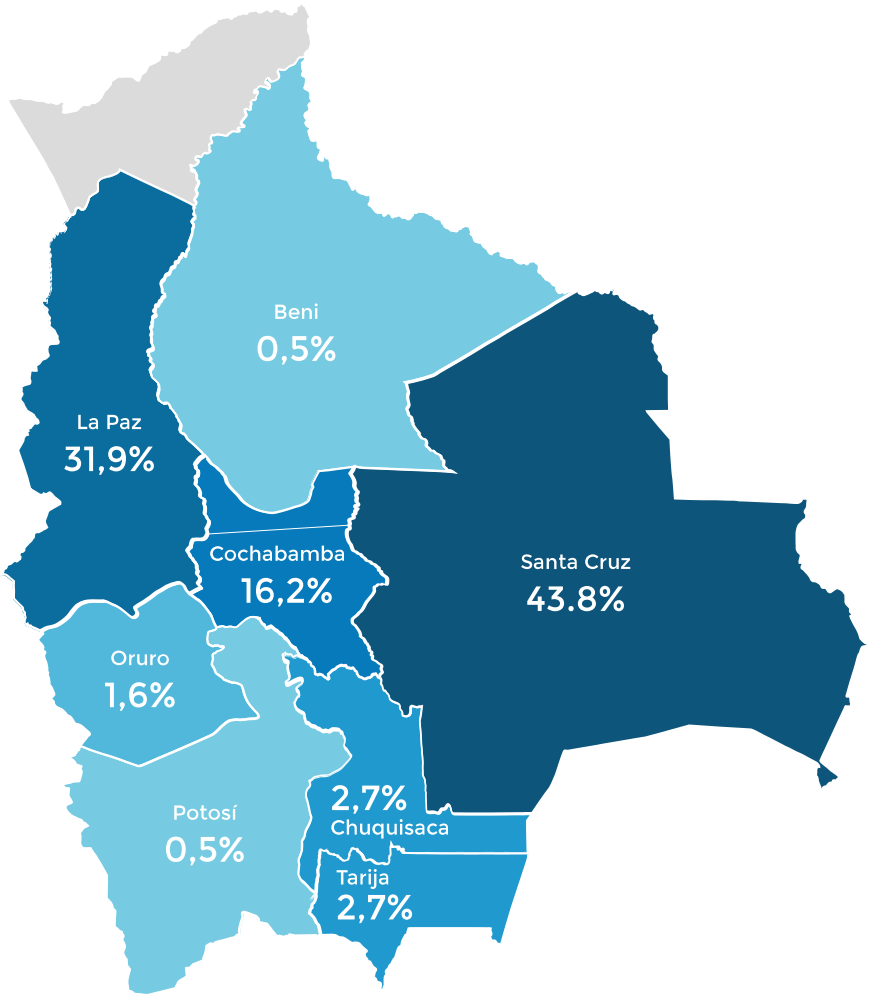
Por lo tanto, hay una oportunidad para el ecosistema de potenciar las actividades que han permitido esta dinámica positiva de impulso al nacimiento de nuevos emprendimientos.

Otro aspecto auspicioso identificado en la presente gestión es que ocho de las nueve ciudades capitales de departamento de Bolivia tienen presencia de startups, lo que representa un salto cualitativo importante respecto de las anteriores gestiones.

Si bien esta actividad económica tiene una clara tendencia a centralizar su accionar en polos de desarrollo, como pasa en otros países de la región, en Bolivia sucede algo distinto: la actividad emprendedora se distribuye a lo largo de un eje de ciudades (Santa Cruz, La Paz y Cochabamba). Eso es favorable; más regiones tienen oportunidad de acceder a los beneficios que esta industria otorga a su entorno.

La distribución de las startup por ciudades se presenta en el Gráfico N°2

Gráfico 2: Distribución de startups por ciudades de Bolivia



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

Tabla: Distribución de startups por departamento de Bolivia

	%	N° de Startups
Santa Cruz	43.8	81
La Paz	31.9	59
Cochabamba	16.2	30
Chuquisaca	2.7	5
Tarija	2.7	5
Oruro	1.6	3
Beni	0.5	1
Potosí	0.5	1
Total	**100**	**185**

5.2 Ecosistema de Tecnología Digital en Bolivia 2022

Como siguiente paso en el mapeo de los actores del ecosistema, se realizó una cuantificación de aquellos que han estado activos durante la presente gestión. Los resultados se muestran en la Tabla N° 2.

Cabe mencionar que algunas instituciones, aunque no han dejado de existir, entran en un periodo de latencia en sus actividades de apoyo a las startup. Por ello, no se las ha considerado en el cuadro.

Tabla 2: Actores del Ecosistema en la gestión 2022

Actores del Ecosistema 2022	
Número de startups	185
Instituciones gubernamentales de apoyo directo (nacionales, locales)	4
Academia*	26
Comunidades, iniciativas y actividades de tecnología digital**	26
Instituciones de apoyo	32
Incubadoras	10
Aceleradoras	4
Inversor / Financiador	5

* Se consideran universidades, institutos y otras instituciones de formación.

** No se contabilizaron las comunidades ni sus capítulos por ciudad.

Fuente: elaboración propia



Se consideran universidades, institutos y otras instituciones de formación.

** No se contabilizaron las comunidades incluyendo sus capítulos por ciudad.*

***Número de Empresas de Software basado en datos de Fundempresa gestión 2019*

5.3 Evolución del ecosistema

La evolución de los actores del ecosistema se muestra en la Tabla N°3:

Tabla 3: Evolución de los actores del Ecosistema

Actores del Ecosistema	2019	2020	2021	2022
Número de Startups	152	160	155	**185**
Instituciones gubernamentales de apoyo directo (nacional, local)	6	5	8	**4**
Academia	27	31	30	**26**
Comunidades, iniciativas y actividades de tecnología digital*	51	19	26	**26**
Instituciones de apoyo	15	57	40	**32**
Incubadoras	3	9	13	**10**
Aceleradoras	4	3	8	**4**
Inversores	0	3	5	**5**

* En la versión Mapeo TIC 2019 se contabilizaron las comunidades, incluyendo sus capítulos por ciudad.

Fuente: elaboración propia

La estructura del ecosistema, en términos de su capacidad instalada determinada por el número de actores de apoyo, se mantiene estable, con variación relevante en algunos grupos, especialmente en los de las instituciones gubernamentales de apoyo y las aceleradoras.

Como se muestra en el apartado anterior, hay una tendencia positiva de crecimiento en el número de startups y, lo que es más relevante, una evolución en aspectos cualitativos, lo que ha permitido acceder a rondas de inversión local e internacional.

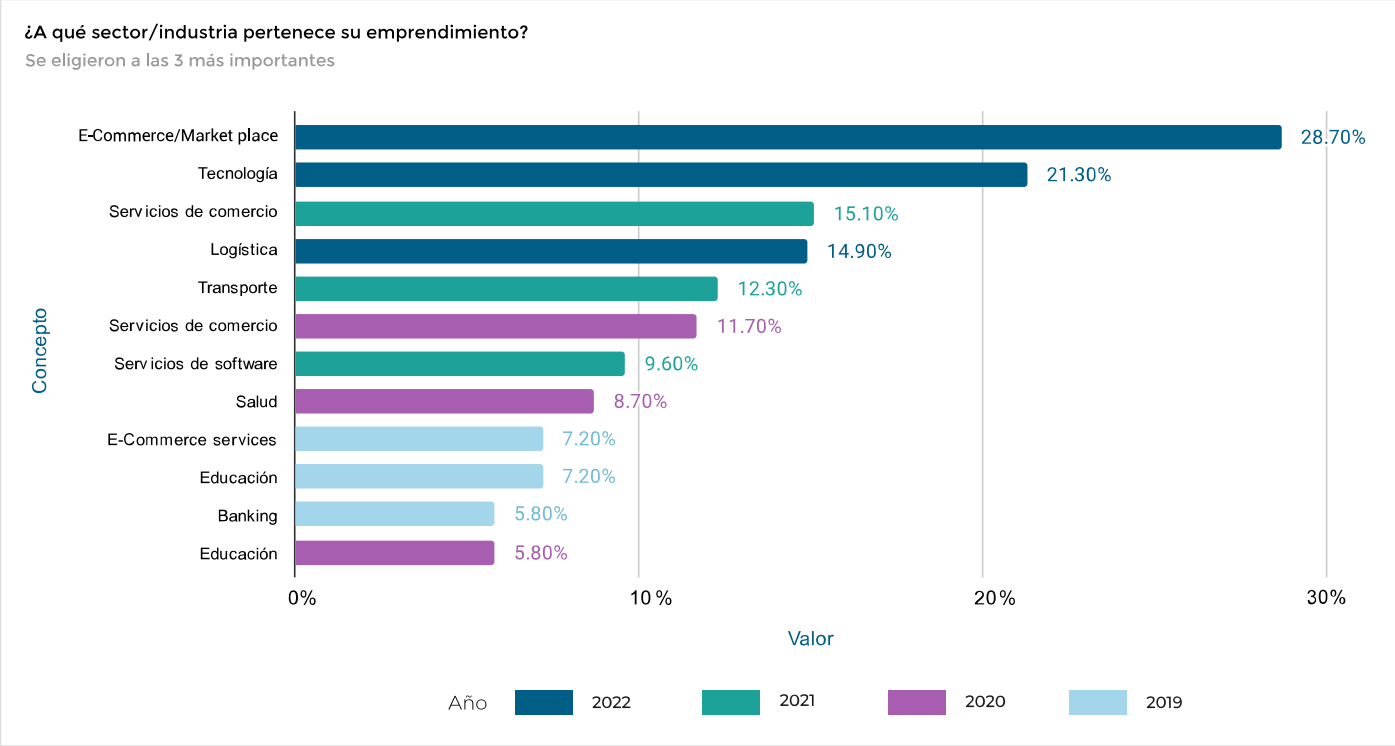
Lo anterior se corrobora con el dato de inversores institucionales, cuyo número ha permanecido constante y se ha enriquecido con actores regionales que confían en las startup de origen boliviano.

Existen todavía varios aspectos en los que el ecosistema debe avanzar. Sin embargo, es posible presentar tendencias para algunas de las variables relevantes:

Tendencias del Ecosistema TIC

Aún no se identifican tendencias que sean preponderantes en el ecosistema; a lo largo de los cuatro años estudiados han existido cambios de importancia, como se puede ver en el Gráfico N° 3: un tercio de las startup identificadas ha sido renovado cada año en respuesta a las oportunidades identificadas en los escenarios nacional y mundial.

Gráfico 3: Vertical (sector/industria) a la que pertenece la startup



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

Tabla: Vertical (sector/industria) a la que pertenece la startup

Concepto	Año	Valor
E-Commerce/Market place	2022	28.70%
Tecnología	2022	21.30%
Servicios de comercio electrónico	2021	15.10%
Logística	2022	14.90%
Transporte	2021	12.30%
Servicios de comercio electrónico	2020	11.70%
Servicios de software empresarial	2021	9.60%
Salud	2020	8.70%
E-Commerce services	2019	7.20%
Educación	2019	7.20%
Banking	2019	5.80%
Educación	2020	5.80%

La constante ha sido el comercio electrónico, aspecto que es además coincidente con un rasgo fundamental de la economía boliviana.

Otro aspecto relevante de la naturaleza de las startup a lo largo de las cuatro gestiones es el tipo de modelo de negocio, como se evidencia en el Gráfico N°4.

Gráfico 4: Tipo de Cliente atendido por la startup

¿A qué tipo de cliente se dirige tu modelo de negocio?



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

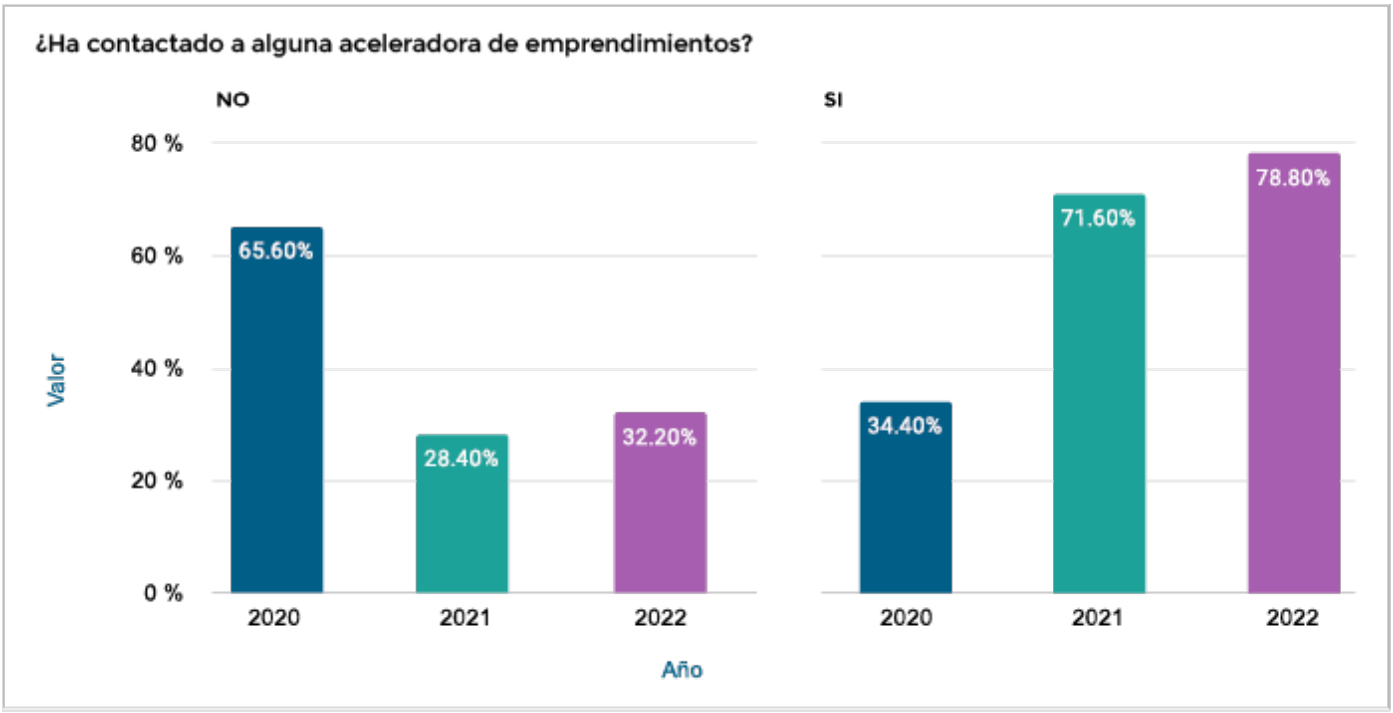
Tabla: Tipo de Cliente atendido por la startup

Concepto	Año	Valor
B2B	2019	47.2%
B2B	2020	38.3%
B2B	2021	42.9%
B2B	2022	43.4%
B2C	2019	36.1%
B2C	2020	27.7%
B2C	2021	44.5%
B2C	2022	53.9%
B2B2C	2019	11.1%
B2B2C	2020	29.8%
B2B2C	2021	0%
B2B2C	2022	0%
B2G	2019	5.6%
B2G	2020	4.3%
B2G	2021	12.6%
B2G	2022	2.6%

En tanto que las startup con modelos orientados directamente a clientes finales han crecido considerablemente en los años de pandemia, las orientadas a prestar servicio a otras empresas han tenido un comportamiento estable.

La decisión de profesionalizar los emprendimientos se evidencia al apreciar el importante crecimiento de startups que han logrado contactarse con aceleradoras; el ratio ha crecido de manera importante, como se muestra en el Gráfico N°5.

Gráfico 5: Startups que han contactado a las aceleradoras



Fuente: Elaboración propia

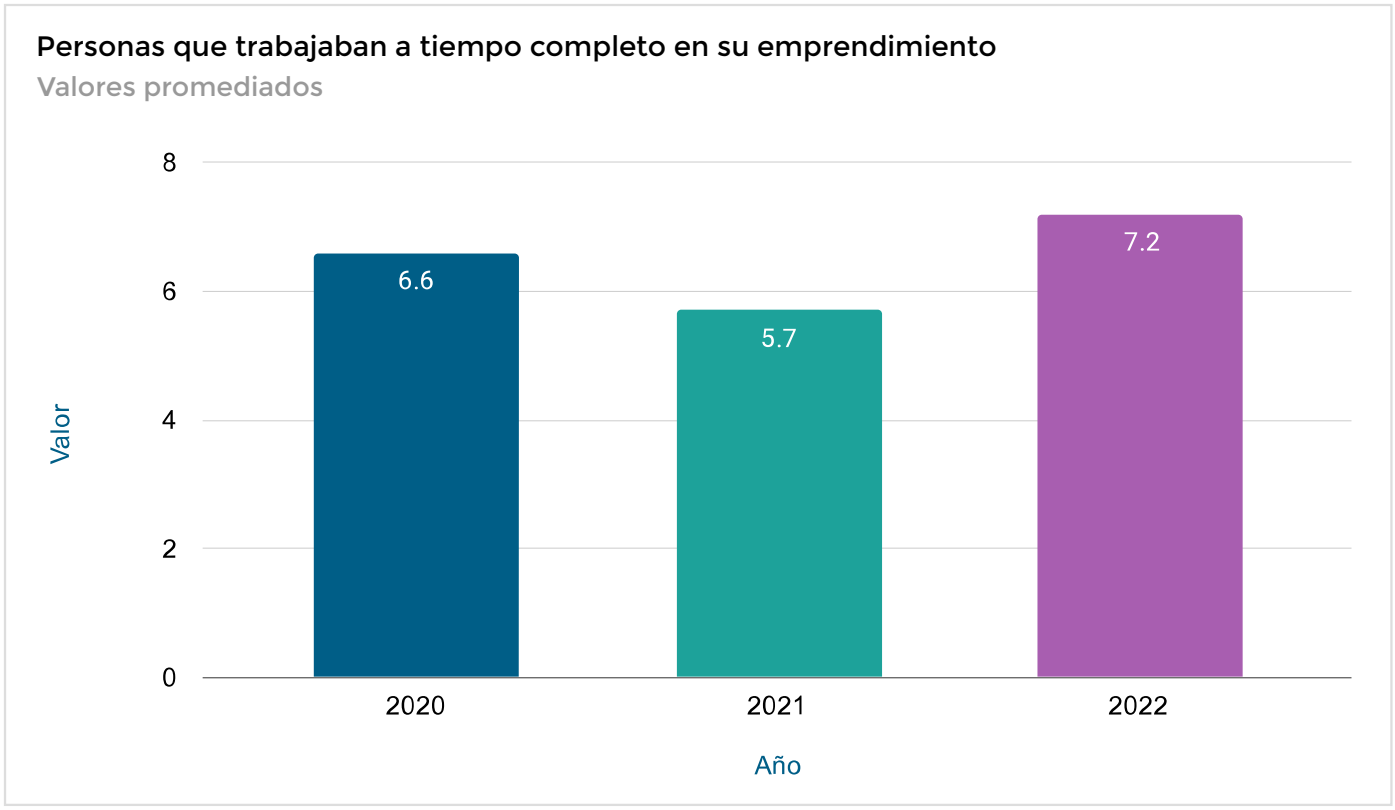
Mapeo TIC 2022

Tabla: Startups que han contactado a las aceleradoras

Concepto	Año	Valor
No	2020	65.6%
No	2021	28.4%
No	2022	32.2%
Si	2020	34.4%
Si	2021	71.6%
Si	2022	78.8%

Al ser esta industria una generadora de empleo de alta calidad, tema que es de alta relevancia para Bolivia, la evolución del siguiente indicador es una buena noticia: el equipo promedio ha crecido, como se puede ver en el Gráfico N°6.

Gráfico 6: Promedio de personas que trabajan a tiempo completo en las startup



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

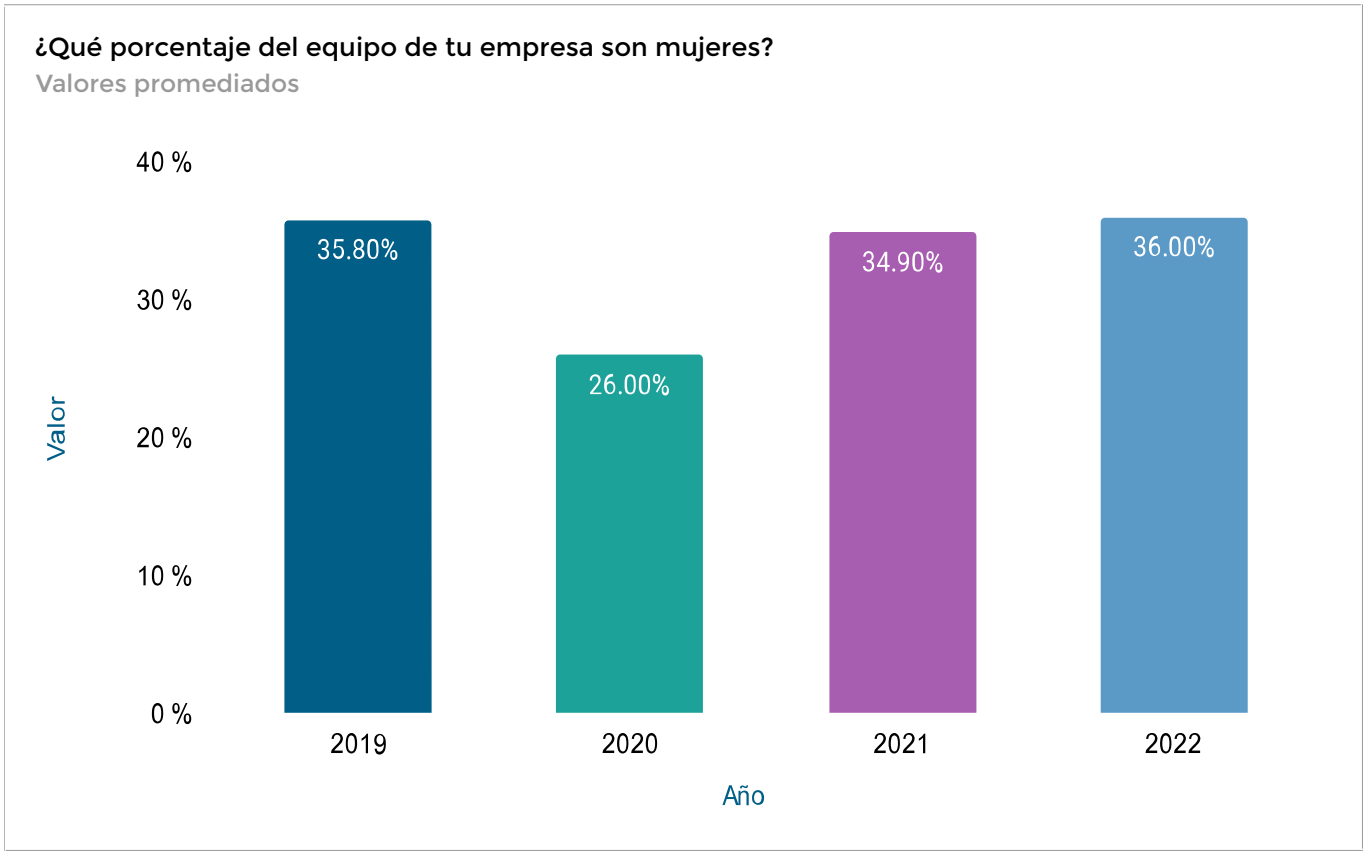
Tabla: Promedio de personas que trabajan a tiempo completo en las startup

Año	Valor
Año	Valor
2020	6,6
2021	5,7
2022	7,2

Si bien esta tendencia es una buena noticia en sí misma, significa un reto para el ecosistema en cuanto a la provisión de talento humano capacitado en la cantidad y calidad que se requiere.

Finalmente, el desafío pendiente es aún la equidad de género, como se muestra en el Gráfico N°7, donde las tendencias todavía no son positivas ante la necesidad de contribuir a la igualdad de oportunidades.

Gráfico 7: Porcentaje de mujeres en el equipo



Fuente: Elaboración propia

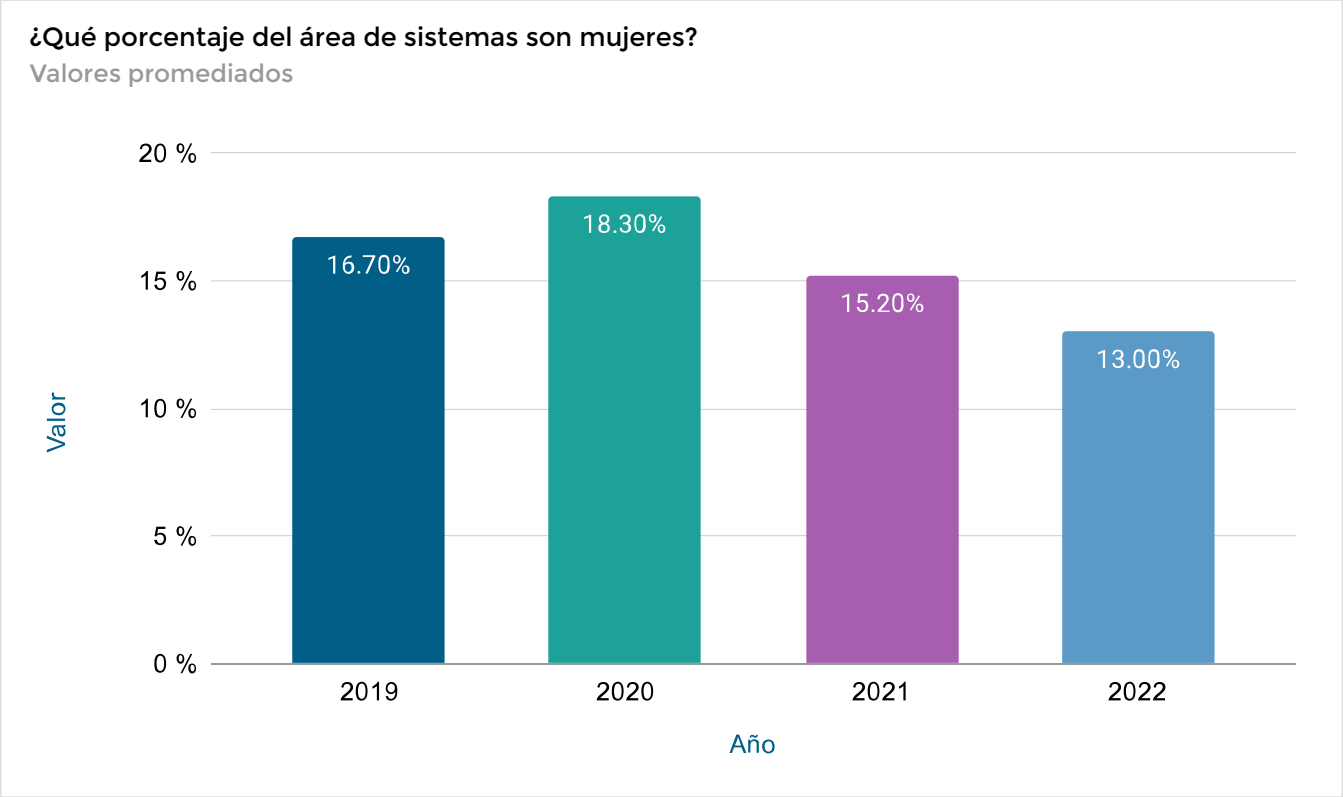
Mapeo TIC 2022

Tabla: Porcentaje de mujeres en el equipo

Año	Valor
2019	35,8%
2020	26%
2021	34,9%
2022	36%

La participación de las mujeres se mantiene en alrededor de un tercio de los empleados de las startup –dato que, si se compara con el de la región, es algo más alentador–. Sin embargo, si se analiza el equipo técnico, la brecha de género ha aumentado en lugar de reducirse, como se muestra en el Gráfico N°8.

Gráfico 8: Porcentaje de mujeres que pertenecen al equipo de tecnología



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

Tabla: Porcentaje de mujeres que pertenecen al equipo de tecnología

Año	Valor
2019	16,7%
2020	18,3%
2021	15,2%
2022	13%

6. Resultados cualitativos del Ecosistema

6.1 Causas que determinan el crecimiento y muerte de las Startup TIC en Bolivia

"Las startup son estructuras empresariales orientadas a conseguir un rápido crecimiento en base a una innovación" (Graham). A diferencia de las empresas tradicionales que basan su modelo de negocio en la réplica de ideas existentes y consolidadas, las startup basan su actividad en la investigación y el desarrollo para obtener un producto o servicio único y diferenciado.

Los dos rasgos básicos que diferencian a las startup ante la mayoría de empresas son: estructura de financiación particular y ciclo de vida propio.

6.1.1 Etapas de crecimiento de las startup

El estudio presentado considera las siguientes etapas de crecimiento de las startup:

Etapa 1: Concepto/investigación. Se encuentra investigando a su público objetivo y al posible ajuste entre el producto y el mercado; también observa a los competidores existentes y posibles clientes. Tiene una buena idea de cuál será su plan de negocios y una declaración de misión. Tiene formuladas las metas para el desarrollo de su emprendimiento en los próximos años.

Etapa 2: Compromiso. Tiene un prototipo, ha desarrollado el proceso de producción del producto o servicio y ha comenzado a formar un equipo de trabajo.

Etapa 3: Tracción/validación. Se encuentra en el primer año de la puesta en marcha. Ha empezado a promocionar su producto o servicio y ya logró sus primeros clientes. Todavía está haciendo ajustes en el producto o servicio.

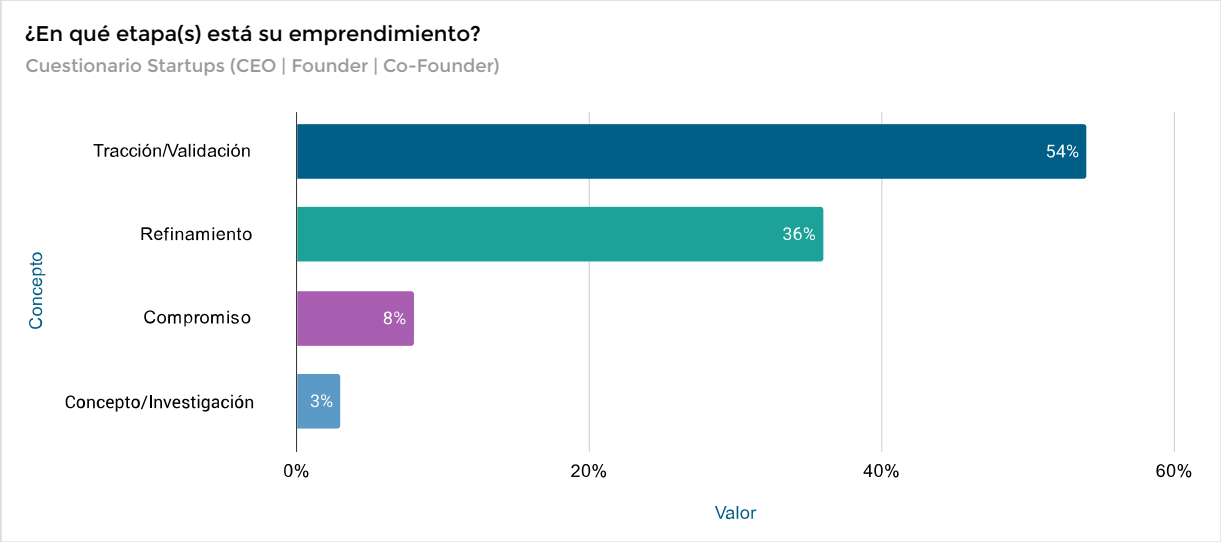
Etapa 4: Refinamiento. Generalmente sucede en el año dos. Recibe y solicita comentarios de los primeros usuarios y los utiliza para continuar mejorando su producto o servicio. También está refinando su proceso, haciéndolo más eficiente.

Etapa 5: Escalamiento. Está en la etapa de crecer su base de clientes, sus ofertas y su propia empresa. Ha comenzado a atender al mercado para el que estaba pensado su emprendimiento.

Etapa 6: Establecimiento. Ya no es una nueva empresa, sino una empresa establecida. Después de un crecimiento considerable en las ventas y en la propia empresa, el ritmo ahora es menor.

En Bolivia, como se muestra en el Gráfico N°9, el 54% de las startup se encuentra en la etapa de tracción/validación, la fase más crítica de su ciclo; es la etapa en la que la empresa lanza su modelo de negocio al mercado, lo que le permite analizar el comportamiento de su segmento objetivo y validar si su producto o servicio resuelve las necesidades del grupo al que se dirige.

Gráfico 9: Porcentaje de startup por etapa de crecimiento



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

Tabla: Porcentaje de startup por etapa de crecimiento

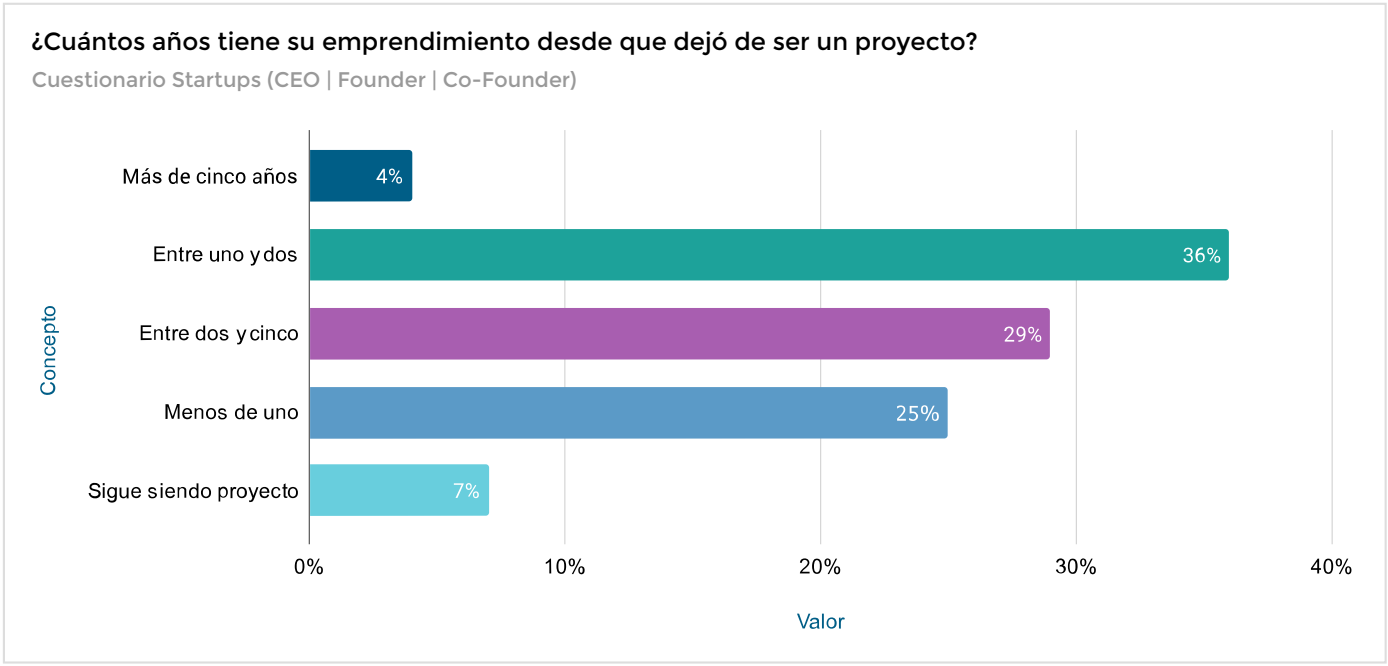
Concepto	Valor
Tracción/Validación	54%
Refinamiento	36%
Compromiso	8%
Concepto/Investigación	3%

Aquí la startup verá si tiene capacidad de escalar. El 36% de las startup dice que está en la etapa de refinamiento, el 8% en la de compromiso y solo un 3% en la etapa de concepto/investigación.

En el Gráfico N°10 se puede observar que el 36% de las startup tiene entre uno y dos años de existencia. Una de cada tres (29%) está en el rango de dos a cinco años, y solo una de cada 25 (4%) tiene una existencia de más de cinco años en el mercado.

Esos datos muestran que el porcentaje de supervivencia de las startup en el ecosistema boliviano es bajo. En un 72% de los casos las startup fueron ideas o proyectos por al menos seis meses.

Gráfico 10: Años de existencia de las startup



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

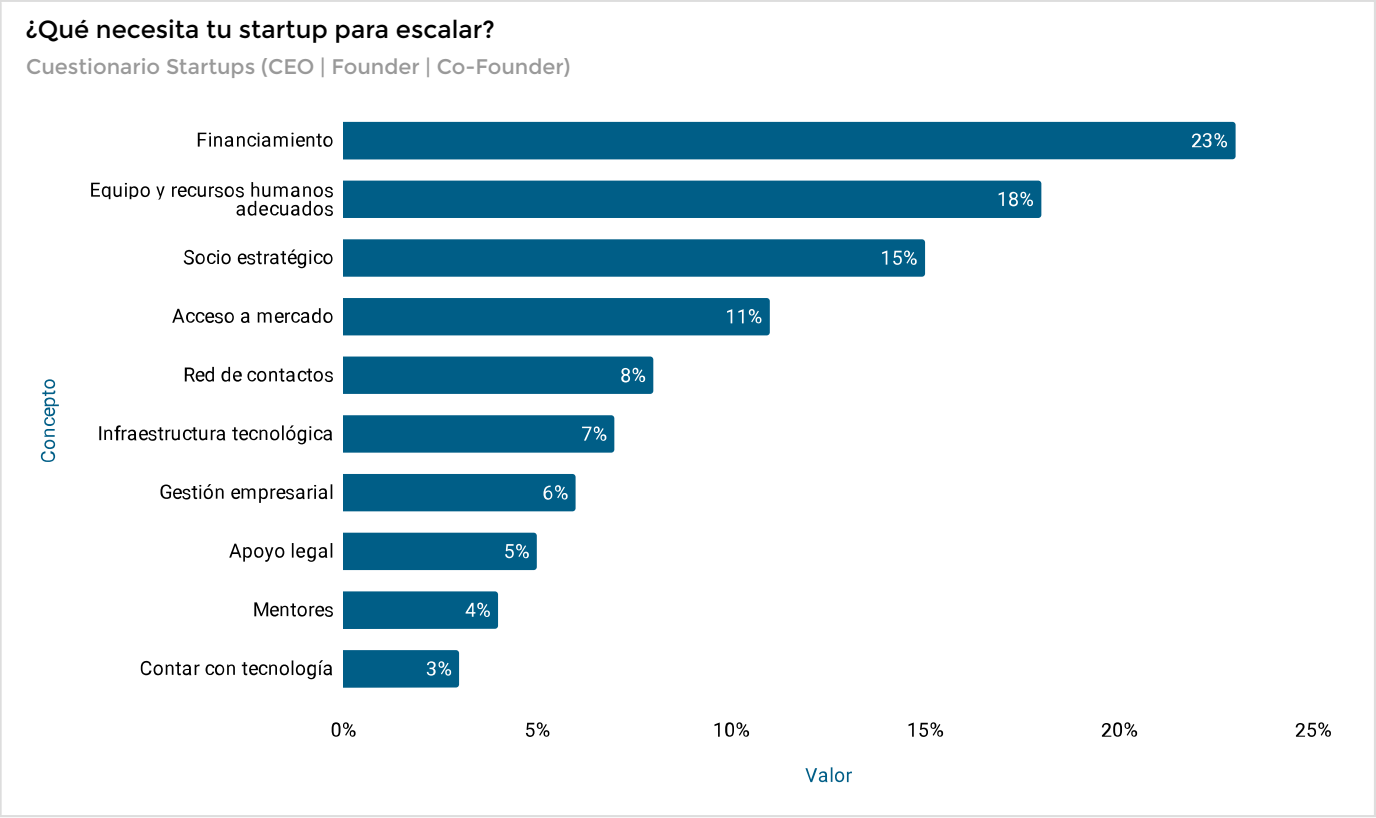
Tabla: Años de existencia de las startup

Concepto	Valor
Más de cinco años	4%
Entre uno y dos	36%
Entre dos y cinco	29%
Menos de uno	25%
Sigue siendo proyecto	7%

6.1.2 Factores que determinan la escalabilidad de las startups

De acuerdo con las respuestas de los entrevistados, la principal necesidad que tienen las startup para lograr escalar es el financiamiento. Es llamativo constatar que 59% de las startup sólo cuenta con recursos (liquidez) para operar durante los próximos 12 meses, como se muestra en el Gráfico N° 11. Solo uno de cada cinco emprendimientos (21%) tiene suficiente liquidez para continuar operando indefinidamente.

Gráfico 11: Factores que necesitan las Startup para escalar



Fuente: Elaboración propia

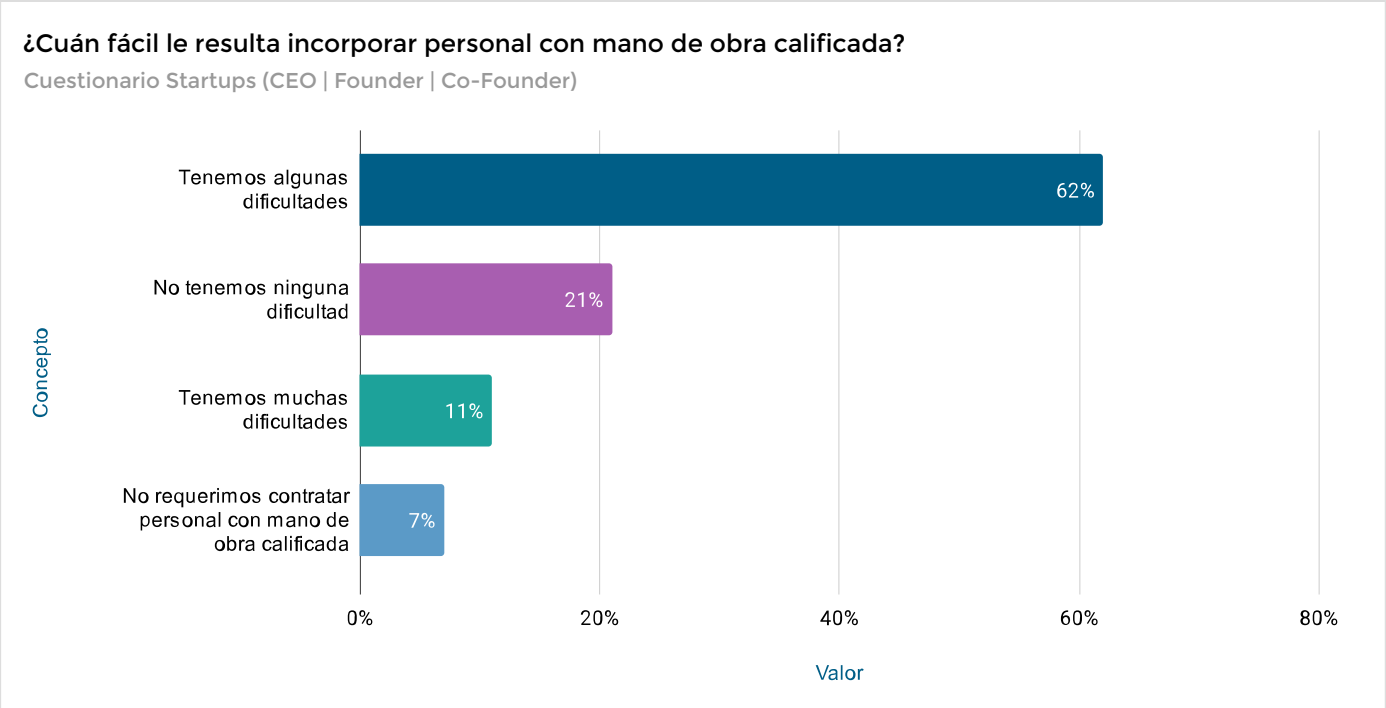
Mapeo TIC 2022

Tabla: Factores que necesitan las Startup para escalar

Concepto	Valor
Financiamiento	23%
Equipo y recursos humanos adecuados	18%
Socio estratégico	15%
Acceso a mercado	11%
Red de contactos	8%
Infraestructura tecnológica	7%
Gestión empresarial	6%
Apoyo legal	5%
Mentores	4%
Contar con tecnología	3%

Otro factor importante para el escalamiento de las startup es la necesidad de equipo y recursos humanos adecuados (18%). El 62% de los encuestados asegura que tiene alguna dificultad para incorporar personal con mano de obra calificada, como se muestra en el Gráfico N°12 –siete de cada 10 startups tienen dificultades en general para encontrar personal con el perfil necesario–.

Gráfico 12: Grado de facilidad o dificultad de la startup para incorporar personal calificado



Fuente: Elaboración propia

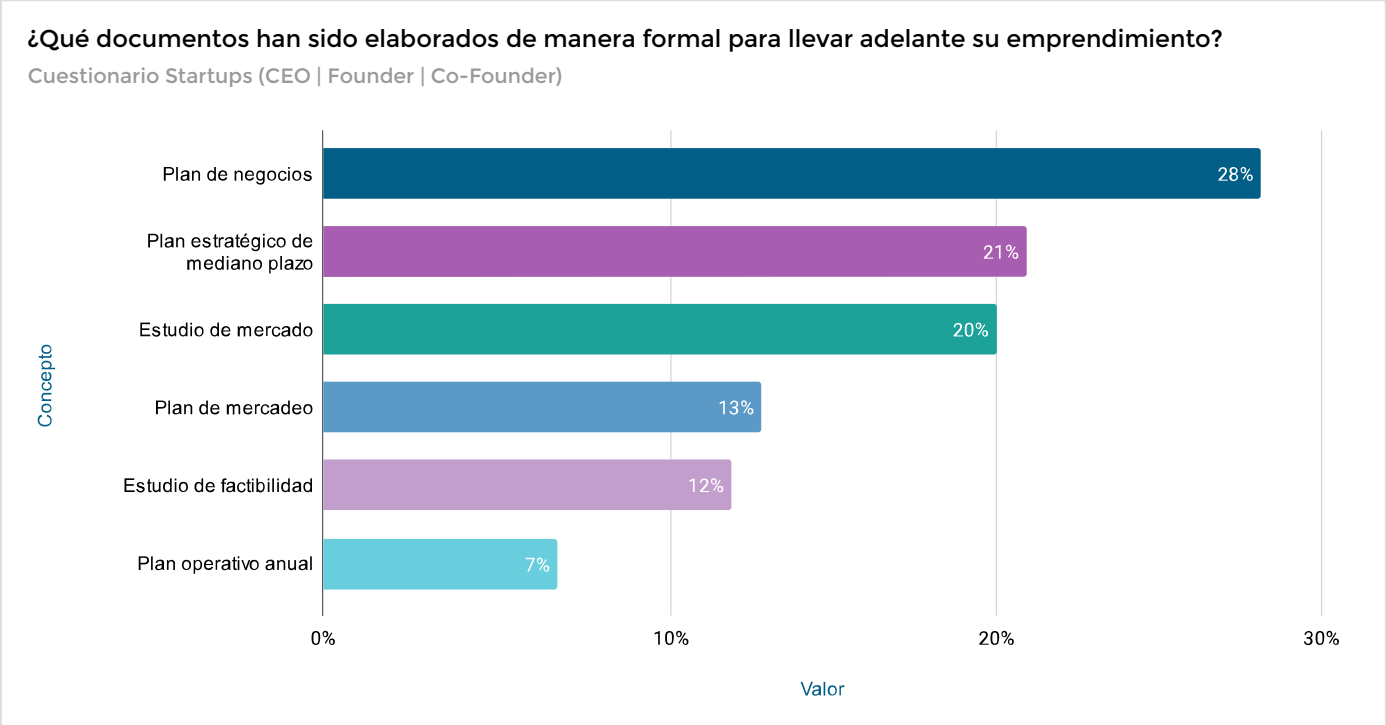
Mapeo TIC 2022

Tabla: Grado de facilidad o dificultad de la startup para incorporar personal calificado

Concepto	Valor
Tenemos algunas dificultades	62%
No tenemos ninguna dificultad	21%
Tenemos muchas dificultades	11%
No requerimos contratar personal con mano de obra calificada	7%

Es también objeto de análisis el nivel de sistematización del capital intelectual de las startup. Se utilizó como indicador de esto la documentación que desarrollan los emprendimientos. Como se puede apreciar en el gráfico N° 13, un 28% ha desarrollado un Plan de Negocios, mientras que 21% realizaron planes estratégicos de mediano plazo y 20% posee estudios de mercado. Los estudios de factibilidad, planes operativos anuales y planes de mercadeo alcanzan alrededor del 32% de las menciones.

Gráfico 13: Formalización de la gestión de la startup



Fuente: Elaboración propia

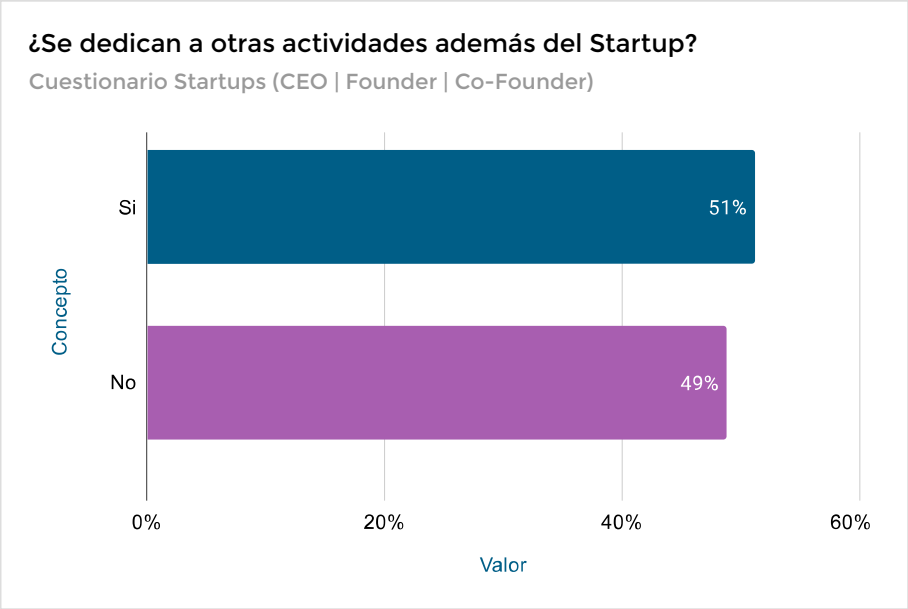
Mapeo TIC 2022

Tabla: Formalización de la gestión de la startup

Concepto	Valor
Plan de negocios	28%
Plan estratégico de mediano plazo	21%
Estudio de mercado	20%
Plan de mercadeo	13%
Estudio de factibilidad	12%
Plan operativo anual	7%

Llama la atención constatar que el 51% de los fundadores, se dedica a otras actividades además de sus startup, como se muestra en el Gráfico N° 14; solo el 18,45% tiene más de 10 personas trabajando a tiempo completo en la startup.

Gráfico 14: Nivel de dedicación a otras actividades además de la startup



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

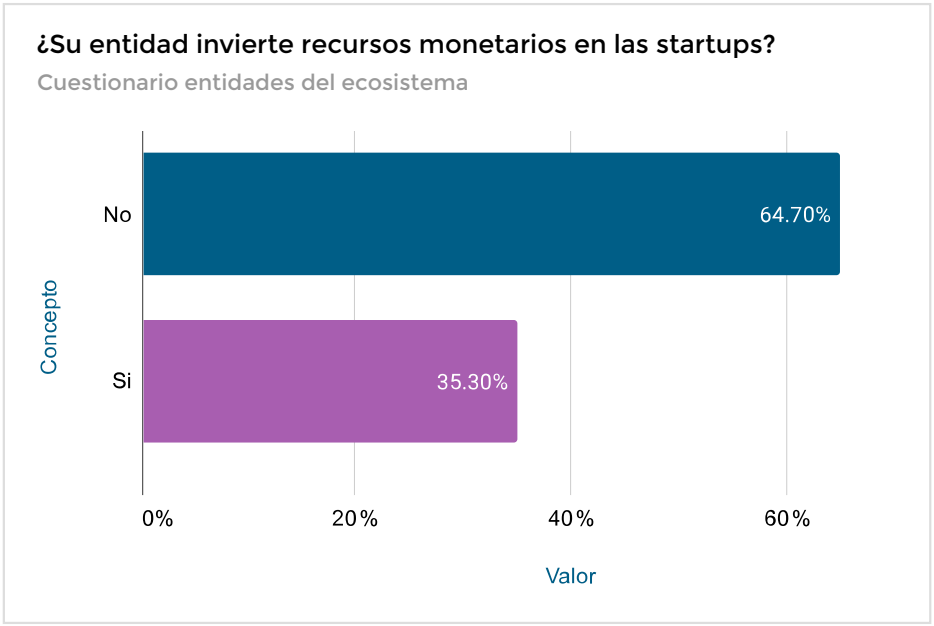
Tabla: Nivel de dedicación a otras actividades además de la startup

Concepto	Valor
Si	51%
No	49%

6.1.3 El financiamiento como principal factor de escalabilidad

La principal necesidad que tienen las startup para poder escalar es la del financiamiento. De acuerdo con las entrevistas realizadas a los actores del ecosistema, se pudo evidenciar que el 64,7% de las entidades actualmente no invierte recursos monetarios en las startup, como se muestra en el Gráfico N°15.

Gráfico 15: Actividad de inversión de las instituciones de apoyo a las startups



Fuente: Elaboración propia

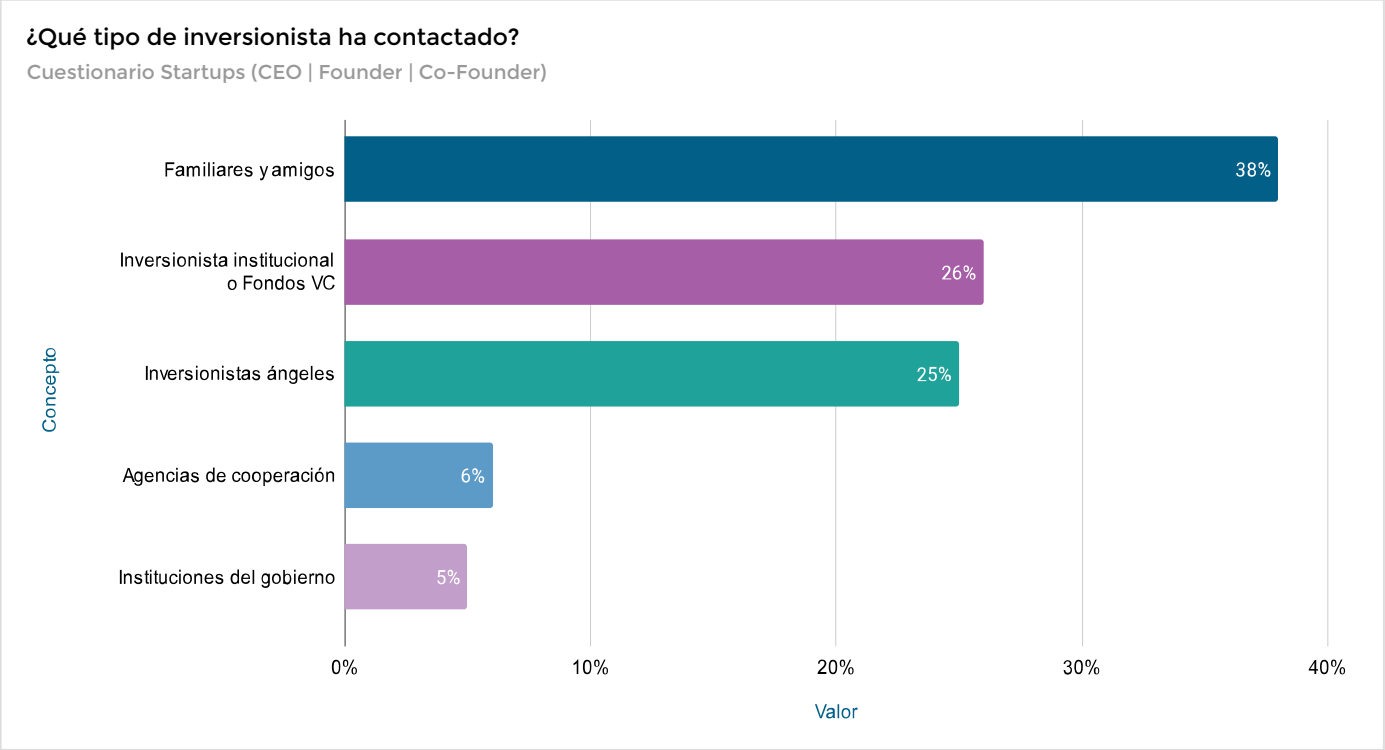
Mapeo TIC 2022

Tabla: Actividad de inversión de las instituciones de apoyo a las startups

Concepto	Valor
No	64,7%
Si	35,3%

De acuerdo con las startup entrevistadas, aproximadamente tres de cada 10 (28%) han contactado a inversionistas de su misma ciudad. En el Gráfico N°16 se muestra que el 62% ha contactado a un inversionista que le pueda proporcionar capital semilla; sin embargo, el tipo de inversionista contactado, en su mayoría, pertenece al círculo de familiares y amigos (38%).

Gráfico 16: Tipos de inversionistas contactados



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

Tabla: Tipos de inversionistas contactados

Concepto	Valor
Familiares y amigos	38%
Inversionista institucional o Fondos VC	26%
Inversionistas ángeles	25%
Agencias de cooperación	6%
Instituciones del gobierno	5%

Como se observa en el Gráfico N° 17, el 62% de las startup no ha sido objeto de un proceso de Due Dilligence, lo que significa que no ha tenido un acercamiento directo con fondos de inversión de capital de riesgo para acceder a financiamiento, que es la mayor necesidad de escalabilidad para los emprendimientos en el ecosistema.

Gráfico 17: Startups que han tenido experiencia de Due Diligence

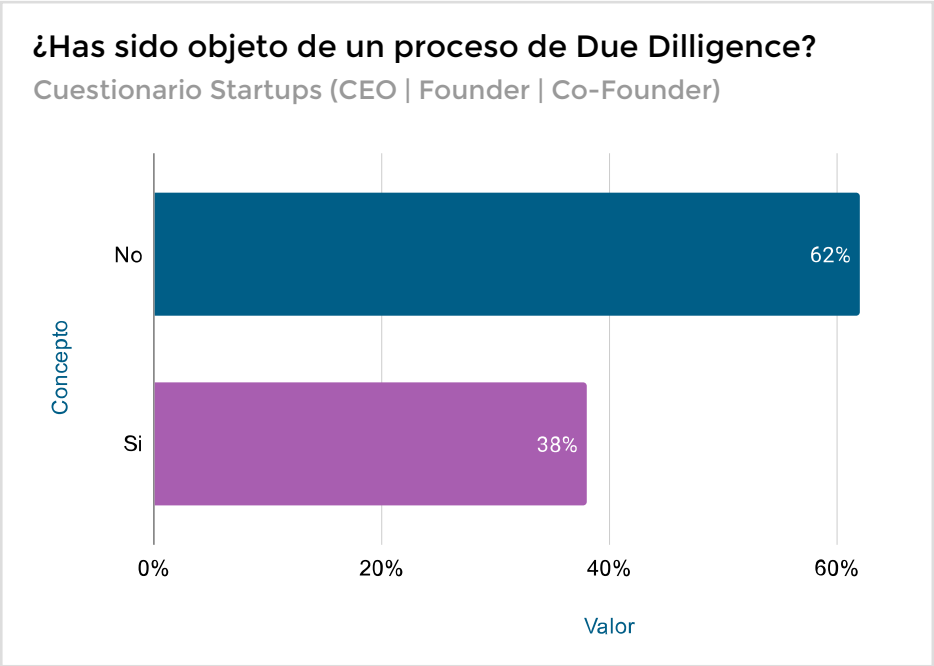


Tabla: Startups que han tenido experiencia de Due Diligence

Concepto	Valor
No	62%
Si	38%

Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

6.2 Fondo Venture Capital en la región con interés en Bolivia

Los fondos de capital de riesgo, más conocidos en el ecosistema como fondos Venture Capital (VC), volcaron su interés a las startup bolivianas de mayor madurez e invirtieron en diferentes rondas, aportando a que éstas logren escalar y así potenciar el ecosistema boliviano. Los Fondos VC latinoamericanos que invirtieron en startups bolivianas son:

- Startups Chile - Tu Gerente
- BID LAB - ULTRA GRUPO
- MAGMA PARTNERS, Duro Ventures, CIBERSONS, 99 STARTUPS - DELTA X
- BuenTrip Ventures, FJ LABS, Precursor Ventures, Class 5 Global, Newtopia, Goldtruck Holdings, iThink VC, Unpopular Ventures - KOBAN
- Pareto Holdings, Sovereign's Capital - PasanaQ

Esas inversiones reflejan la calidad de las innovaciones tecnológicas realizadas por emprendedores bolivianos con potencial para escalar a mercados internacionales.

En agosto de 2022, se llevó a cabo el evento Venture Capital & Investment Summit Latam - VCILAT en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. Este reunió a más de 20 inversionistas de capital de riesgo de varios países, entre ellos:

- Newtopia
- Cibersons Group
- Unpopular Ventures
- IThink VC
- EcoEnterprises Fund
- The Yield Lab LATAM

- Dalus Capital
- NXTP Ventures
- IMPAQTO
- Magma Partners
- Imagine Ventures
- Salkantay Ventures
- OurCrowd

Allí, las startup bolivianas tuvieron la oportunidad de conectar con inversionistas y exponer sus modelos de negocios.

Se realizó una encuesta a Magma Partners, IThink VC, Imagine Ventures, Cibersons, Dalus Capital y Genesis Ventures, sobre su percepción de las startup bolivianas y el ecosistema. El 83,3% de los inversionistas encuestados calificó a las startup como de nivel medio, mientras que el restante 16,7% las situó en un nivel bajo.

Entre las principales recomendaciones mencionadas allí para potenciar el nivel de las startup bolivianas se planteó que estas deben tener un producto que resuelva necesidades no solo del mercado boliviano, sino de mercados de la región. Eso implica que los emprendedores bolivianos deben tener una mirada más amplia sobre la escalabilidad de sus startup.

Los inversionistas también identificaron que el nivel de tracción de las startup es bajo y que tienen poco acceso a financiamiento en Bolivia, cosa que les dificulta escalar a otros países y atraer interés de fondos regionales.

El 100% de los inversionistas está interesado en tener un segundo acercamiento con las startup que entrevistaron como potenciales para inversión, y asegura que a pesar de las dificultades señaladas, hay potencial para escalar en Latinoamérica.

La percepción que tienen los inversionistas sobre el ecosistema boliviano es alentadora: consideran que existe mucho talento y que, a pesar de ser un ecosistema naciente, su crecimiento es acelerado. Identifican que existen instituciones claves en este crecimiento, como las cámaras y aceleradoras. De la misma forma, perciben un interés de los grupos empresariales por ser parte del ecosistema.

6.3 Análisis de las startup por verticales

La especialización de las startup permite ver los mercados potenciales hacia los cuales se están volcando. Esto, a su vez, ha hecho que se encuentren sinergias entre startups de acuerdo a la vertical a la que pertenecen, lo que les permite compartir información y encontrar soluciones a los desafíos del entorno. Es el caso de la Cámara Fintech de Bolivia, creada en la presente gestión.

Como se puede observar en el Gráfico N° 18, los sectores con mayor número de startups son: eCommerce/Marketplace, Tecnología (Software as a Service), Logística, Fintech y Edtech; representan el 70% de las startup a nivel nacional.

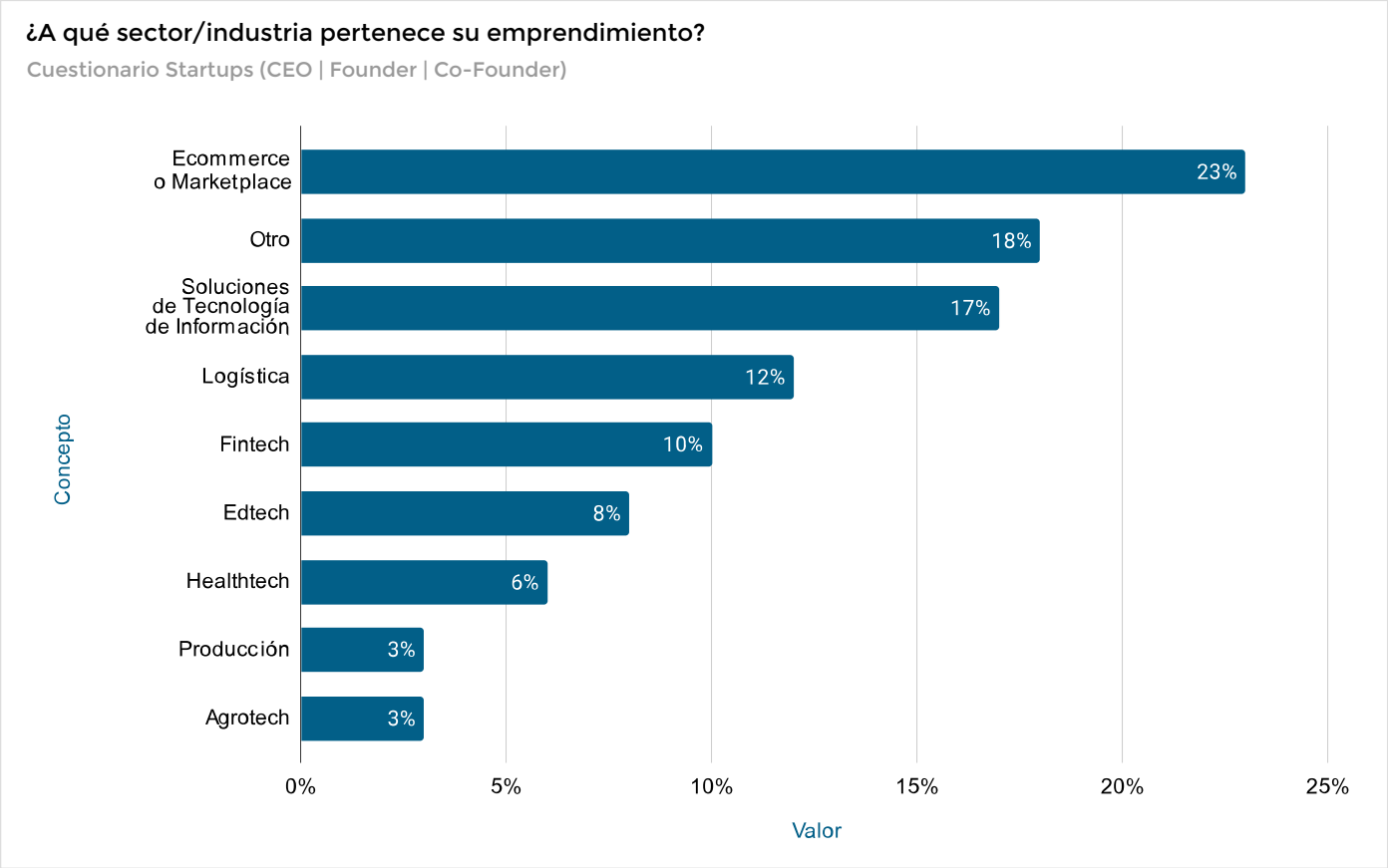
De igual manera, las startup que han tenido rondas de financiamiento pertenecen a las verticales eCommerce/Marketplace, Logística y Fintech. Y en los últimos dos años se vió un crecimiento en las startups de la vertical Logística –caso de Yaigo by Yummi–.

La baja tasa de bancarización representa una oportunidad para la generación de soluciones para el mercado desde plataformas fintech (KOBAN, Ultra, Libélula, El Genio, entre otras). Así también hay una oportunidad para las que están generando impacto con un propósito de transformación –casos MOBI y QUANTUM–, cuyas soluciones no solo se encuentran en Bolivia sino también ya en otros países de la región, como Paraguay.

A partir de este año se ha visto presencia de las startup en el sector agropecuario, como SOS Agro y Hola Tractor. Ambas brindan soluciones a un sector cuya participación promedio es del 13% en el PIB nacional y continúa siendo el segundo componente más importante de este[5].

5 UDAPE, Diagnósticos Sectoriales Agropecuarios (2015)

Gráfico 18: Vertical (sector/industria) a la que pertenece su emprendimiento



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

Tabla: Vertical (sector/industria) a la que pertenece su emprendimiento

Concepto	Valor
Ecommerce o Marketplace	23%
Otro	18%
Soluciones de Tecnología de Información	17%
Logística	12%
Fintech	10%
Edtech	8%
Healthtech	6%
Producción	3%
Agrotech	3%

6.4 Las startup tecnológicas en el área rural

Este año el Mapeo incluyó, dentro del levantamiento de la información, preguntas referidas a las startup digitales y su relación con el campo. Se consideró importante conocer las causas, cuellos de botella y otros elementos que impiden que las startup dinamicen el área rural.

Los hallazgos de las encuestas y entrevistas a los actores del ecosistema digital son interesantes:

- Cerca del 60% de las startup encuestadas contestaron que no tienen como objetivo principal contribuir a la conexión urbano-rural o que ese es un objetivo secundario.
- Las startup cuyo trabajo está vinculado directamente con el área rural representan 16% del total de startups encuestadas y su negocio principal está muy relacionado con sector agropecuario, específicamente al rubro de servicios para pequeños y grandes productores agrícolas.
- Las empresas que se vinculan de manera secundaria al área rural representan también un 16%.
- No existen emprendimientos tecnológicos para servicios médicos, transporte colectivo y servicios para personas adultas mayores en el área rural.
- Los actores del ecosistema digital identificaron algunas causas del porqué las startup no están llegando a dinamizar el área rural y también realizaron recomendaciones para encaminar el problema:

Cuellos de botella	Posibles soluciones
Los modelos de negocio digitales no responden necesariamente a la problemática del área rural y sus necesidades.	Llegar con capacitaciones, conectividad y tecnología al área rural.
Bolivia es un país incipiente en el uso de la tecnología; no existen políticas públicas que incentiven la llegada del emprendedurismo y la innovación al área rural.	Cambiar la mentalidad de los jóvenes para que ellos puedan iniciar carreras vinculadas a la tecnología.
No se cuenta con banda ancha fija y se navega en internet básicamente por banda ancha móvil.	Generar procesos de sensibilización y socialización de los beneficios de la tecnología vinculados a los emprendimientos.
Los gobiernos municipales no destinan recursos para que la tecnología y la conectividad lleguen al área rural.	Voluntad política de las autoridades que promuevan la innovación tecnológica en las áreas rurales.
Las startup tienen como objetivo llegar a ser unicornios, razón por la cual se enfocan más en el área urbana y fuera del país.	Identificar instituciones que articulen a actores que conocen las problemáticas rurales con las startups o personas que manejen muy bien la tecnología.
Los jóvenes del área rural migran al área urbana, especialmente aquellos que podrían promover innovación tecnológica en sus regiones.	Recursos financieros (capital semilla), para incentivar emprendimientos y startups en el área rural.
La brecha cultural urbano-rural genera desconfianza en la población rural en relación al uso de la tecnología.	Generar espacios que construyan confianza entre todos los actores del ecosistema.

7. Capital social del Ecosistema de Tecnologías de la Información y Comunicación

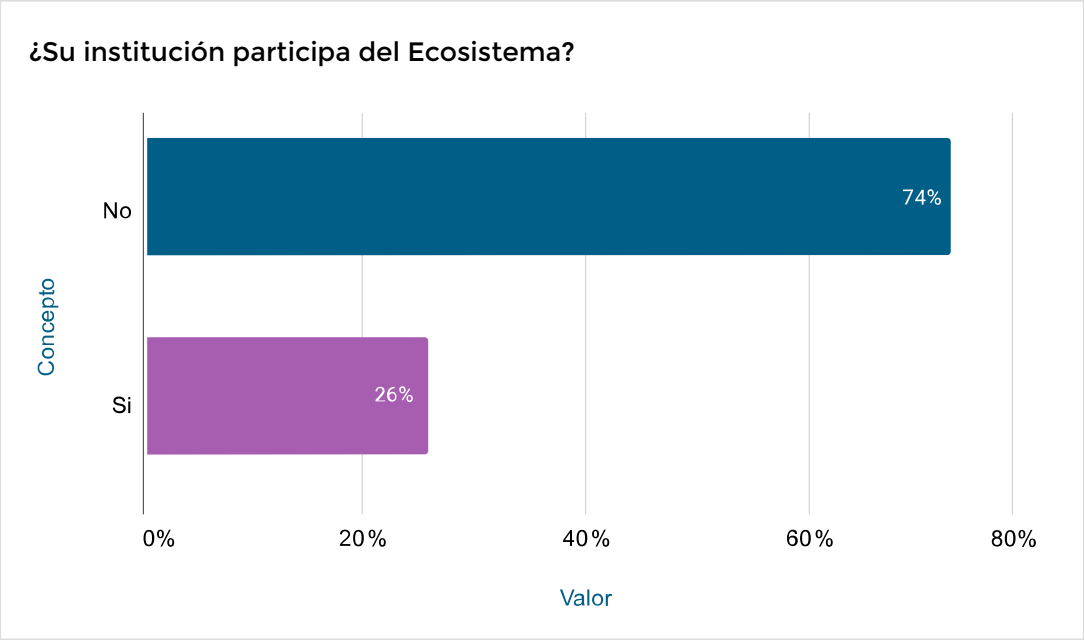
El capital social del ecosistema es el "pegamento" que permite el desarrollo armónico y dinámico del proceso emprendedor, por el cual fluyen las iniciativas de las startup. De este hecho se desprende la importancia que conlleva medir el estado y magnitud de aquel en cada gestión.

Para cuantificarlo y realizar acciones de mejora, el reporte presente utiliza dos dimensiones cualitativas: la primera es la identificación de pertenencia al ecosistema; la segunda, la percepción de nivel de confianza entre los diversos actores.

7.1 Medición del Índice de Capital Social dimensión de Pertenencia

El ecosistema TIC boliviano muestra un nivel alto de pertenencia: 74% de personas e instituciones consultadas se consideran parte del ecosistema, como lo muestra el Gráfico N°19.

Gráfico 19: Pertenencia al ecosistema



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

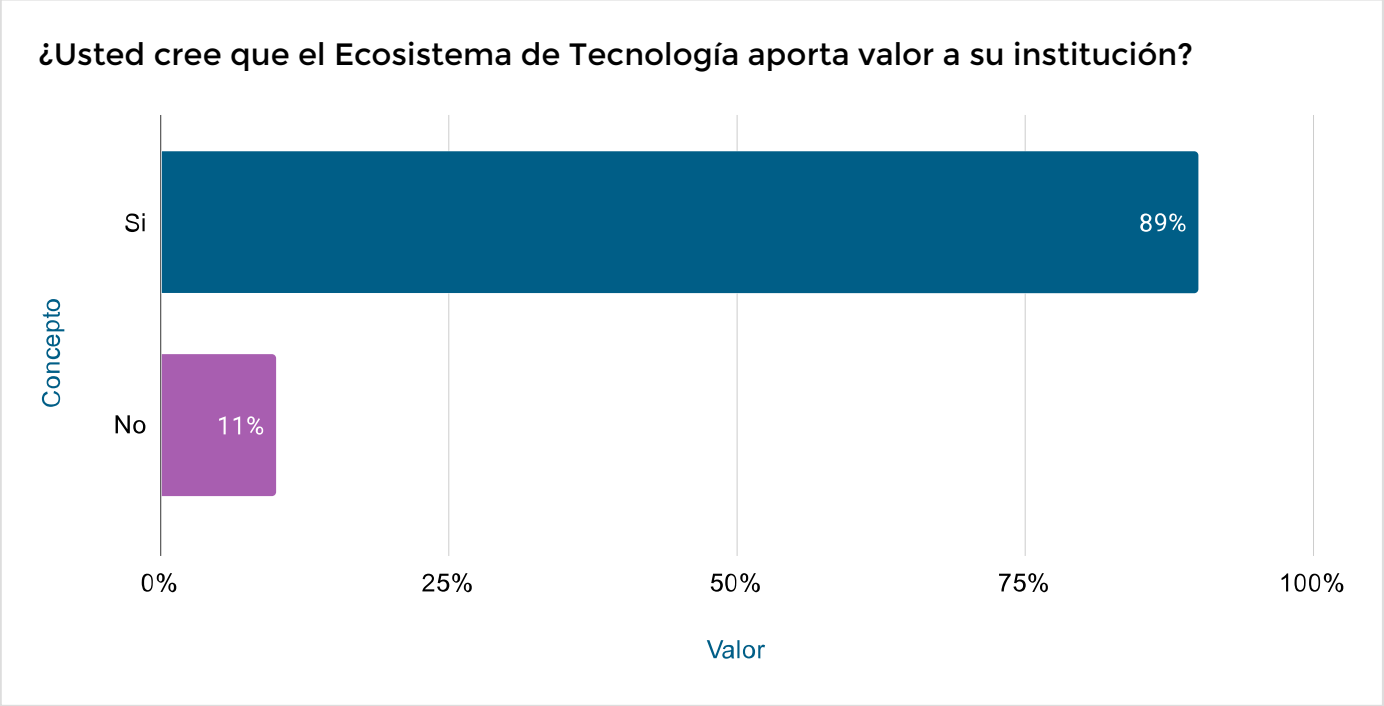
Tabla: Pertenencia al ecosistema

Concepto	Valor
No	74%
Si	26%

Si bien el resultado de la autoidentificación con el ecosistema es algo menor que en la gestión 2021 –el indicador de pertenencia entonces era de 79%–, los márgenes de variación se mantienen razonables.

Un aspecto que influye en la reducción de percepción de pertenencia es la alta tasa de renovación de startups que se reporta en el presente informe. Al ser nuevos actores del ecosistema, se puede entender que aún no se sientan pertenecientes a este.

Gráfico 20: Percepción de aporte de valor del ecosistema a la institución



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

Tabla : Percepción de aporte de valor del ecosistema a la institución

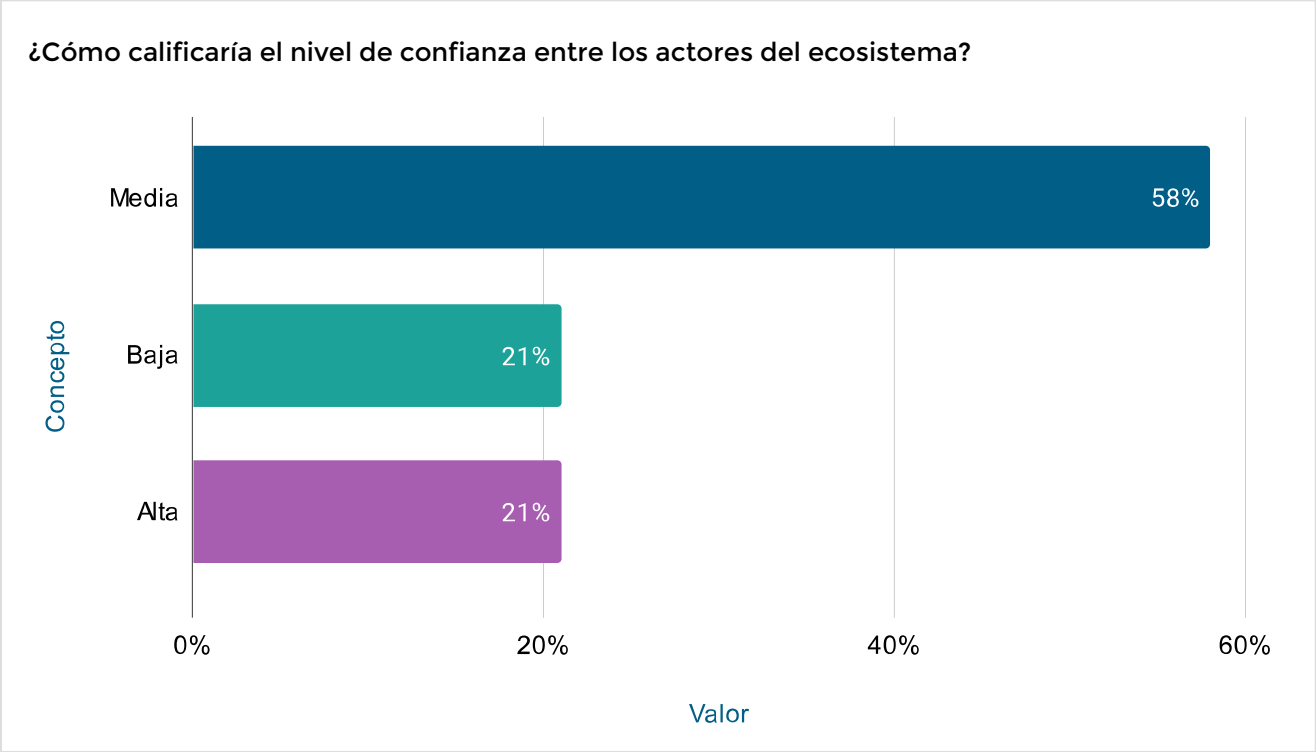
Concepto	Valor
Si	89%
No	11%

Un dato complementario es que prácticamente el 90% de los entrevistados que se identifican con el ecosistema considera que este agrega valor, lo cual es alentador en relación a la efectividad de las acciones del ecosistema.

7.2 Medición del Índice de Capital Social dimensión de Confianza

Si bien la pertenencia es un punto alto para el capital social, 58% de los actores afirman que los otros actores del ecosistema son medianamente confiables (Gráfico N° 21).

Gráfico 21: Nivel de confianza entre los actores del ecosistema



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

Tabla: Nivel de confianza entre los actores del ecosistema

Concepto	Valor
Media	58%
Baja	21%
Alta	21%

Con la finalidad de facilitar la medición de esta dimensión, se realizó un cambio en las escalas de percepción, lo cual puede hacer algo imprecisa una comparación con la gestión 2021. Sin embargo, es posible concluir que los resultados muestran una disminución en la proporción de personas e instituciones que declaran un alto nivel de confianza. Este aspecto debería llamar la atención de los actores y desencadenar un análisis más profundo, ya que se trata de una dimensión clave en un ecosistema basado en la confianza y no en medidas de coerción para el cumplimiento de acuerdos.

En conjunto se puede concluir que, si bien el ecosistema presenta altos niveles de participación –lo que puede generar una alta capacidad de acción conjunta–, la percepción de mediana confianza hace que los mecanismos de coordinación no tengan la fuerza de movilización necesaria para generar resultados transformadores.

8. Marco referencial regional del financiamiento para las startups (Latinoamérica)

8.1 Resumen General de 2021

La gestión pasada marcó un punto de inflexión en la industria de Venture Capital en Latinoamérica. A finales de aquella se calcula que hubo una inversión de $us 15.300 millones en más de 770 operaciones en toda la región, es decir 3,34 veces el monto de 2019[6].

¿Qué generó este impulso abrupto en el crecimiento de las startup latinoamericanas? La respuesta se divide en dos:

1. La pandemia y las cuarentenas implementadas en los países latinoamericanos durante 2020 despertaron la necesidad de innovar en todas las industrias y sectores. Como referencia, en 2020 más de 40 millones de personas fueron introducidas al sistema financiero o bancario por medios digitales en respuesta a las necesidades del contexto de ese entonces.
2. El rápido crecimiento del mercado despertó la atención de inversionistas enfocados en crecimiento exponencial, tal como Tiger Global, D1, DST y Coatue. Adicionalmente, inversionistas enfocados en el early stage también iniciaron un proceso de inyección de capital en la región. Es el caso de Andreessen Horowitz, Accel and Benchmark, a lo que se añade SoftBank, que empiezan a realizar inversiones de early stage con un vehículo que compromete inicialmente $us 3 mil millones en la región[7].

No obstante, el grueso de los recursos invertidos en Latinoamérica fue destinado a **late stage & tech growth** –casi un 70% del volumen invertido a pesar de que únicamente el 13% de las operaciones fueron realizadas en este sector–.

8.2 Un vistazo desagregado de 2021

En relación al desempeño por sector, el de las Fintechs continúa siendo en el que más operaciones de capital de riesgo se realizaron en 2021, con un 34% del total.

Esto no sorprende; la digitalización del sistema financiero durante el periodo post pandemia ha sido crítica y esencial para la reactivación económica de Latinoamérica.

En cuanto a los países con mayor cantidad de startups, Brasil y México continúan siendo los ecosistemas que predominan. Esto conlleva a que también sigan como los países que mayor número de unicornios y recuperación de inversiones con ganancia –exits– han registrado durante la gestión, con startups como Creditas, Kavak, Loft y MadeiraMadeira.

8.3 Con la mirada en 2022

A pesar de ser la región con el crecimiento más acelerado en el mundo de las inversiones de **Venture Capital,** en el último trimestre de 2021 se pudo percibir una desaceleración en el volumen de operaciones realizadas y en el monto que se estaba invirtiendo. Esta tendencia continuó durante la primera mitad de 2022.

A nivel general se observa que en 2021 se alcanzó el auge de las inversiones en **Venture Capital** en la región. A pesar de que el desempeño en 2022 es mejor que el desempeño de 2020, es imposible pensar que se logrará alcanzar volúmenes como los de 2021.

El sector más impactado es el de **Late Stage**, con una caída de casi 80% en relación con el segundo trimestre de 2021. Si bien se realizaron operaciones grandes en el sector por montos por encima de los $us 200 millones, el mercado ya no está registrando unicornios nuevos con la velocidad con que lo hacía en trimestres pasados.

6 https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-01-24/startup-funding-triples-to-record-15-billion-in-latin-america

7 https://lavca.org/industry-data/lavcas-2021-review-of-tech-investment-in-latin-america/

Adicionalmente, algunos de los unicornios se han visto afectados y tuvieron que encontrar maneras de reducir sus costos operativos.

Este no es el caso de las inversiones en **Early Stage** y mucho menos de las de Seed & Angel. En el sector de Early Stage el volumen de operaciones presenta una caída del 35% respecto del segundo trimestre de 2021, mientras que las de **Seed & Angel** se han mantenido al nivel de la gestión pasada.

La desaceleración que se percibe en la primera mitad del año tiene una explicación que no es necesariamente negativa para la industria de **Venture Capital**:

Todo apunta a la situación macroeconómica mundial: Latinoamérica es una región dependiente del movimiento económico de otros países y la guerra en Ucrania, la desaceleración económica a causa de una elevada inflación y el incremento sustancial en las tasas de interés, han tenido un impacto en la industria de la región, en especial esta última.

La subida de las tasas de interés en el escenario mundial hace que las inversiones en Venture Capital sean menos atractivas, especialmente aquellas en **Late stages**, donde las elevadas valoraciones se han convertido en contraproducentes al momento de levantar nuevos recursos o de buscar una salida.

9. Casos de éxito

Se ha visto un crecimiento sostenido en el ecosistema boliviano y es importante resaltar el crecimiento de las más relevantes:

9.1 Yaigo

YAIGO by Yummy

yaigoapp.com

Marketplace

Equipo fundador

- **Ariel Valverde**
- **Erick Valverde**
- **Saúl Paniagua**
- **Max Jungermann**

Información de la Startup

- **Startup:** Yaigo by Yummy
- **Año de Creación:** 2016
- **Vertical:** Logística, Ecommerce
- **Rondas de Financiamiento:** Serie A 65MM Con Yummy

Servicios

Marketplace | Ecommerce | Logística

> *"Hagamos que la cosas sucedan, fue una frase que la usé con todo el equipo desde el día uno, cuando teníamos como visión ser un referente en la región tenía claro que podíamos llegar a serlo si nos enfocábamos y trabajamos duro para lograrlo*
>
> – CEO Yaigo

Presencia Nacional	Bolivia
Presencia Internacional	Bolivia, Perú, Venezuela, Panamá
Modelo de negocios	B2C, B2B
Modelo de Escalamiento	Bootstrapping
Emplean a	700 personas
Reconocimientos	Premio Maya mejor Desarrollo Tecnológico, premio Innovatic.
Datos de contacto	Ariel Valverde
Email de Contacto	ariel@yaigoapp.com

2017 — **Desarrollo de app**
Desarrollar nuestra propia tecnología

2018 — **Desarrollo de app**
Prueba de mercado

2019 — **Lanzamiento de la Plataforma en Bolivia**
Expansión en los 9 departamentos

2020 — **Expansión fuera de Bolivia, levantamiento de ronda 1MM**
Llegamos a operar en 4 países, aprendiendo mucho de nuevos mercados, oportunidades en Latam

2021 — **Crecimiento superando las 500mil descargas en play store, superar USD1.5MM de GMV, premio maya, Exit con Yummy**
Logramos el mayor exit de una startup en Bolivia, siendo parte ahora de una startup acelerada por YC.

2022 — **Levantamiento de nuestra serie A de USD 65MM**
Levantar capital para poder seguir fortaleciendo los mercados actuales, expandir en verticales como ride sharing y Q commerce.

Lecciones Aprendidas

- Revisión constante del plan de lanzamiento del mercado
- Relacionamiento con pares de la región
- Mirar tus Unit economics
- Pensar en grande

9.2 DeltaX

www.DeltaX.la

Plataforma digital de transporte
de carga de la región andina

Información de la Startup

- **Startup:** DeltaX
- **Año de Creación:** 2019
- **Vertical:** Transporte y Logística
- **No. de Empleados:** 34

Servicio

Plataforma digital de transporte
de carga de la región andina

> *"Tenemos dos prioridades: Foco en los usuarios de nuestra plataforma y visión regional de crecimiento*
>
> – CEO DeltaX

Cobertura Geográfica Nacional	Bolivia
Cobertura Geográfica Internacional	Región Andina
Rondas de Financiamiento	Semilla
Modelo de negocios	Marketplace
Datos de contacto	Luis Fernando Ortiz
Email de Contacto	lfortiz@deltax.la

2019

Noviembre 2019
Finalista en
Y Combinator

2020

Febrero 2020
Lanzamiento de
App DeltaX

2021

Diciembre 2021
Levantamos **1M USD**
de VCs

2022

Marzo 2022
entramos al acelerador de startups
de exalumnos de **Harvard**

Mayo 2022
entramos a
Endeavor Perú

9.3 Koban

www.koban.com.bo

Koban es una plataforma de servicios financieros digitales con misión de empoderar la vida financiera de millones de personas en Latam y reducir las complejidades en servicios financieros a través de la tecnología, diseño, ciencia de datos y foco en el cliente.

Miembros del Equipo

- **Julio Moreno -** CEO
- **Gustavo Añez -** CRO
- **Vijay Pratap -** CTO
- **Diego Foianini -** CFO

Información de la Startup

- **Startup:** Koban
- **Año de Creación:** 2021
- **Vertical:** Fintech – Banctital
- **No. de Empleados:** 30

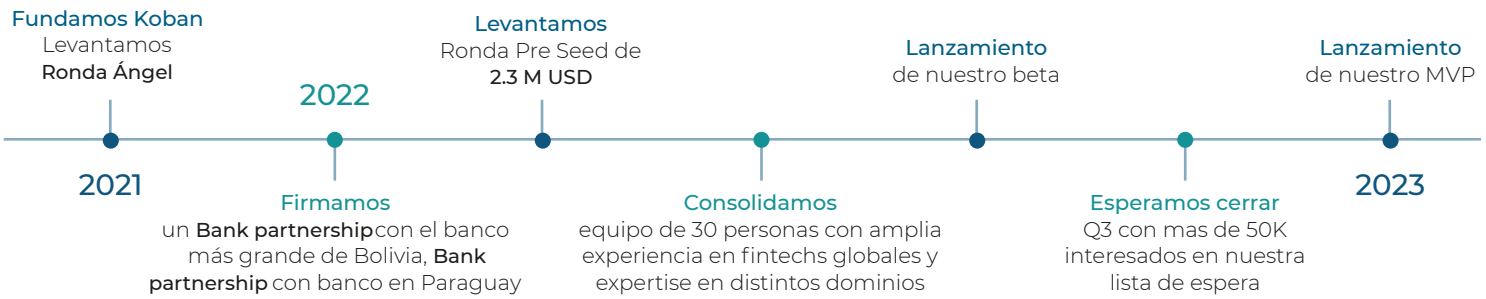
- **Datos de Contacto:** Julio Moreno
- **Email de Contacto:** julio@koban.com.bo

Servicios

- Onboarding digital
- Pagos online/offline
- Tarjeta de pago
- Transferencias P2P
- Transferencias ACH
- QR
- Pago de Servicios
- Recargas
- Préstamos

> *"No soy lo que me ha pasado, soy lo que decido ser*
>
> – Carl Jung

Cobertura Geográfica Nacional	Bolivia
Cobertura Geográfica Internacional	Lanzamientos eventuales en Paraguay, Ecuador y Perú
Rondas de Financiamiento	Ronda Pre-Semilla (2.3M USD) Ronda más grande en Bolivia
Modelo de negocios	Koban es una plataforma que brinda servicios financieros digitales mediante una app y una tarjeta Mastercard gratis de manera muy fácil y accesible para ser el principal centro de servicios financieros de nuestros clientes donde lleven a cabo sus transacciones diarias, realicen pagos de todo tipo, ahorren sostenibleme nte, accedan a créditos, seguros y productos de inversión.
Modelo de Escalamiento	Componentes y funcionalidades en nuestros productos de crecimiento exponencial y orgánico además de tener acceso a la plataforma de manera muy sencilla a través de nuestro onboarding 100% digital y sin costos.
Reconocimientos	Levantamos la ronda más grande en Bolivia hasta la fecha con fondos internacionales.



Lecciones Aprendidas

Lección 1

No puedo procurar crear innovación y generar impacto sin tomar riesgos.

Lección 2

Un gran equipo está en el corazón de todo éxito.

10. Recomendaciones para acelerar el ecosistema TIC

En la presente versión del Mapeo se realizó un proceso participativo con las startup que han logrado rondas de inversión nacional e internacional. El objetivo fue identificar las condiciones que el ecosistema debe tener para acelerar su crecimiento, para lo cual se han recogido las mejores prácticas regionales y las recomendaciones sobre la base de la experiencia de quienes son el objeto final del ecosistema. A continuación se presentan los puntos más relevantes:

10.1 El ecosistema esperado por las startups

El ecosistema de apoyo al emprendimiento de base tecnológico debería tener las siguientes características:

> *Ser un ecosistema visible en la región, con capacidad para generar una actividad emprendedora dinámica, escalable y sustentable, caracterizada por sus valores de trabajo colaborativo, confianza entre sus actores y en sus talentos. Debe ser un ente que articule el trabajo de todos sus actores para generar las sinergias que generen impacto en el país y la región.*

Se espera mayor protagonismo de los siguientes actores:

- Startups
- Fondeadores, sobre todo inversores que puedan liderar rondas de inversión
- Gobierno
- Academia

Con base en lo mencionado, se plantean objetivos estratégicos que apuntan a contar con un ecosistema más colaborativo que:

- Tenga la capacidad de integrar el funcionamiento de sus actores,
- Eduque a todos sus actores para que alcancen los mismos conocimientos y posean los mismos códigos para comunicarse y desarrollarse adecuadamente.
- Potencie los talentos que ya se tienen en Bolivia.
- Promueva las buenas prácticas y valores propios.
- Genere incentivos para aumentar la cantidad de startups y alargue su vida.
- Suba la vara de los estándares, para ser comparables con los de la región.
- Promueva políticas de Estado que coadyuven a su crecimiento e inversión.
- Establezca las bases para la existencia de un unicornio en el futuro.

10.2 Lecciones aprendidas por las startup para mejorar el ecosistema

Las lecciones más importantes aprendidas por las startup, que fueron sistematizadas durante el proceso participativo, son las siguientes:

- Los actores deben ser más activos en las decisiones y potenciamiento del ecosistema que prioricen a los emprendedores y a la academia.

- Lo importante está en que todos los actores participen con los mismos parámetros y conocimiento del propósito y funcionamiento del ecosistema.
- Es necesario un ecosistema profesionalizado en el que prevalezcan los valores y el trabajo en equipo; no los egos.
- El fondeo es importante; pese a que hay recursos en el mercado, se aprecia claramente las limitaciones del ecosistema cuando se detectan brechas que involucran la falta de conocimiento real de los financiadores, inversionistas y otros actores. Es importante generar y transmitir un conocimiento que permita, a todas las partes, comprenderse y activar inversiones.
- Las startup son actores objetivos del ecosistema, no solo estadística, por lo tanto, deben ser involucradas en los espacios de reflexión y decisión en el ecosistema.
- Es importante ver lo que hacen ecosistemas de otros países de la región, como es el caso del enfoque en el talento, formación de emprendedores y articulación internacional.

Sin políticas de Estado es muy difícil crecer como ecosistema. Por ello es vital la participación de este actor.

10.3 Hallazgos del estudio desde el punto de vista de las instituciones de apoyo

En el ecosistema emprendedor boliviano existen recursos y herramientas a disposición de los emprendedores, pero se detecta una brecha: la falta de conocimiento real entre las partes interesadas. Es importante generar y transmitir el conocimiento que permita a estas partes comprenderse y activar inversiones.

La difusión del trabajo que realizan las incubadoras, aceleradoras y fondos de inversión en Bolivia debe hacerse con mayor fuerza para que muchos más emprendedores conozcan y aprovechen los beneficios que estas instituciones pueden proporcionar a sus emprendimientos en las diferentes etapas en las que se encuentran.

Las entidades encuestadas para el estudio aseguran que las debilidades más frecuentes de las startup con las que han tenido contacto, son la gestión empresarial y financiamiento con el mismo porcentaje (15%), equipo y recursos humanos adecuados (14%), red de contactos (12%) y contar con la tecnología adecuada (10%), como se muestra en el Gráfico N° 22.

Gráfico 22: Debilidades más frecuentes de las startups

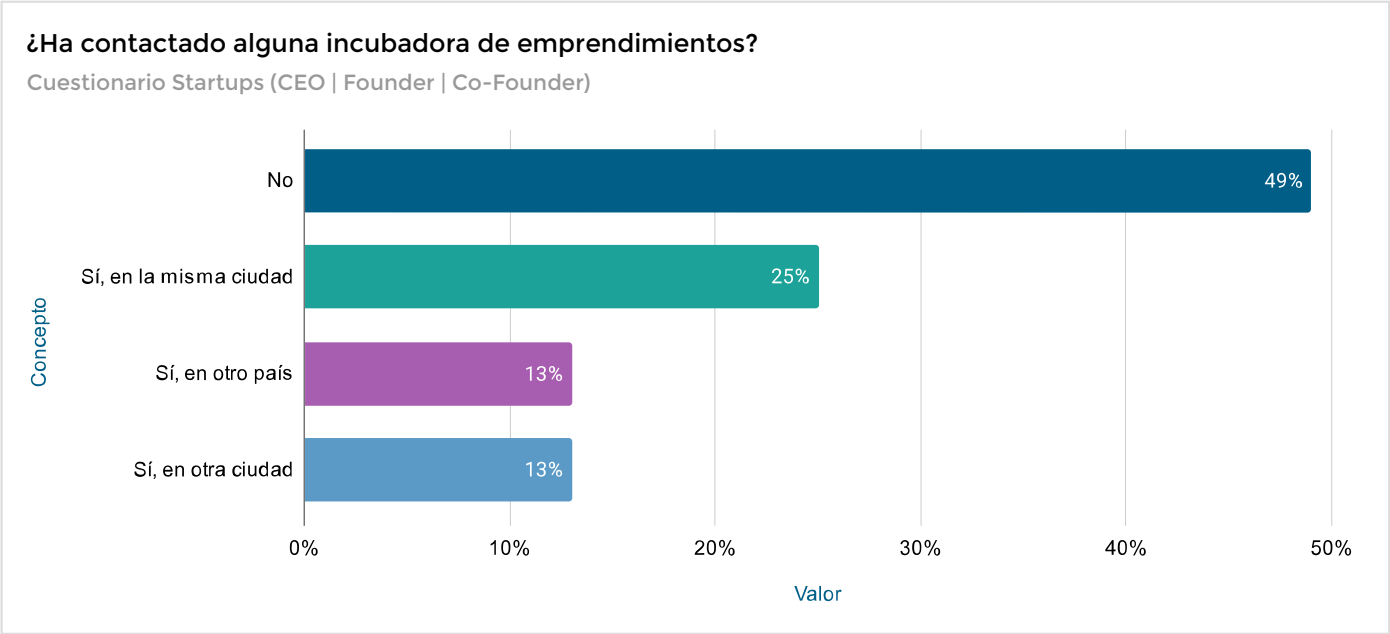


Tabla: Debilidades más frecuentes de las startups

Concepto	Valor
Gestión empresarial	15%
Financiamiento	15%
Equipo y RRHH adecuados	14%
Red de contactos	12%
Contar con tecnología	10%
Socio estratégico	9%
Mentores	7%
Apoyo legal	7%
Infraestructura tecnológica	5%
Otros	4%
Mercado	2%

Si bien hubo una interesante evolución en cuanto al trabajo con las incubadoras, a la fecha la mitad de los emprendedores no ha contactado a ninguna y esto hace pensar que el posicionamiento y conocimiento del trabajo que realizan las incubadoras no es conocido por las startup (Gráfico N° 23).

Gráfico 23: Contacto con incubadoras



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

Tabla: Contacto con incubadoras

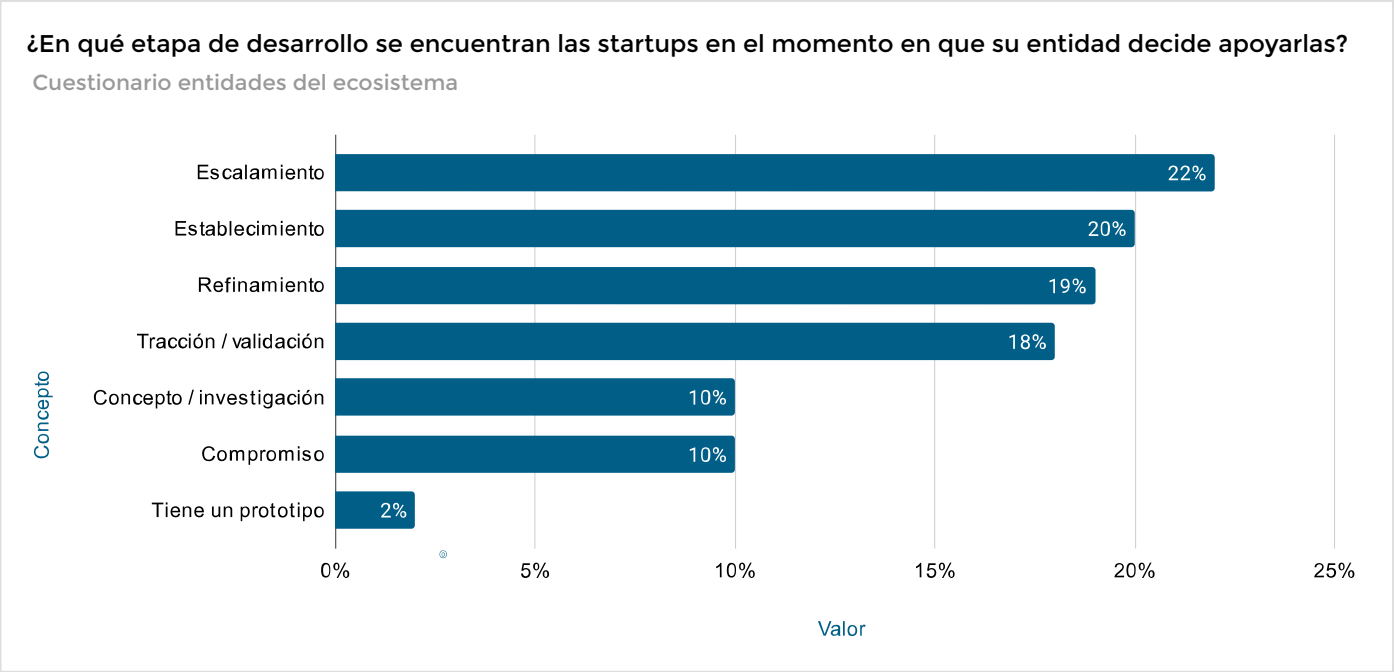
Concepto	Valor
No	49%
Sí, en la misma ciudad	25%
Sí, en otro país	13%
Sí, en otra ciudad	13%

En el caso de las entidades que son parte del ecosistema, actualmente apoyan en su mayoría a startups que se encuentran en la etapa de escalamiento (22%) y establecimiento (20%).

En el caso de las startups que se encuentran en etapas iniciales existen muy pocas entidades (2%) que ofrecen apoyo a los emprendedores, a pesar de que esta etapa es crucial en el ciclo de vida de las startup. Eso se observa en el Gráfico N° 24.

Las primeras fases por las que pasa una startup son decisivas para marcar el rumbo que tomará la idea de negocio; es por esta razón que los emprendedores necesitan recibir una guía especializada y oportuna que ayude a evitar importantes errores en el desarrollo del negocio.

Gráfico 24: Estado de desarrollo de la startup al momento de realizar un apoyo



Fuente: Elaboración propia

Mapeo TIC 2022

Tabla: Estado de desarrollo de la startup al momento de realizar un apoyo

Concepto	Valor
Escalamiento	22%
Establecimiento	20%
Refinamiento	19%
Tracción / validación	18%
Concepto / investigación	10%
Compromiso	10%
Tiene un prototipo	2%

10.4 Análisis de Fortalezas, Limitantes, Oportunidades y Riesgos del Ecosistema

Con el fin de identificar objetivos y planes estratégicos es importante realizar un diagnóstico de la situación de la organización, que en este caso es el ecosistema. Para eso se utiliza la metodología FLOR que hace dos análisis, uno interno y otro externo.

En el análisis interno se establecen las Fortalezas que pueden ser utilizadas por los actores para lograr el estado futuro del ecosistema. Estas son instrumentos poderosos para alcanzar los objetivos y sueños planteados. Sin embargo, también se deben identificar cuáles son los Limitantes que impedirían que se logre ese futuro. Estas variables son importantes, ya que tras ser identificadas pueden activarse estrategias para eliminarlas o gestionarlas para alcanzar el estado futuro del ecosistema.

En el análisis externo se identifican aquellas variables no controlables por el ecosistema, que podrían generar impactos positivos o negativos en el desempeño del organismo. Las de impacto positivo son denominadas

Oportunidades y las opuestas son los Riesgos, ante los cuales el ecosistema debería estar preparado. En ambos casos es importante su identificación para incluir mecanismos y estrategias de aprovechamiento de oportunidades y gestión de los riesgos.

Fortalezas	Limitantes
• Talento humano de alto nivel. • Predisposición a emprender; se cuenta con corazón y compromiso. • Se cuenta con líderes. • Existe una red de instituciones. • Se tienen recursos naturales y culturales, riqueza y diversidad. • Ubicación del país (centro de Sudamérica) • Se está en una etapa de construcción de un ecosistema; ecosistema virgen. • Alta capacidad de adaptación de soluciones de otros ecosistemas. • Capacidad de construir un marco adecuado de articulación.	• Malas prácticas de los emprendedores, falta de valores en el ecosistema. • Tamaño del mercado. • Acceso al mercado de capitales. • Legislación no adecuada. • Falta de conocimiento sobre el emprendimiento. • Falta de apoyo del gobierno en todos los niveles (nacional, departamental y municipal). • Falta de confianza de las startups y OSF. • Desconocimiento del idioma inglés. • Falta de reconocimiento e identidad propia.
Cuellos de botella	**Posibles soluciones**
• 40% de la población está involucrada en actividades emprendedoras. • América Latina es una región donde se puede trabajar. • Existencia de instrumentos y vehículos de inversión regionales. • Acceso a financiamiento en el exterior, atractivo para los inversores. • Existen las condiciones para la creación de fondos. • Hay muchas lecciones aprendidas en ecosistemas de la región más antiguos que sirven para construir un ecosistema nuevo y con mejor desempeño. • Hay oportunidades en el mercado local. • Baja competencia local, que permite bajos costos para emprender y hacer pruebas de concepto. • Legislación permite iniciar operaciones.	• Pensamiento regionalista en Bolivia. • Crisis mundial (política y económica). • Riesgo país. • Cambio de reglas de juego, por decisión gubernamental o por temas en otros países. • Condiciones de inversión depredadoras. • Baja protección intelectual. • Sistema Judicial. • Coyuntura: tipo de cambio.

Para concluir, se plantea la combinación de los factores del análisis FLOR en tres posibles combinaciones: Oportunidades-Fortalezas, Oportunidades-Limitantes y Riesgos-Limitantes.

La combinación de las Oportunidades con las Fortalezas permitirá lograr el éxito que se desea tener como ecosistema:

> *Existe el potencial emprendedor con probada capacidad y bajos costos de emprendimiento (Fortalezas) y en la medida en que pueda construir modelos escalables a nivel regional podrá obtener recursos de financiadores internacionales que lo potencien (Oportunidades).*

La combinación entre las Oportunidades y las Limitaciones da lugar a fracasos por no poder aprovechar las condiciones favorables que se han identificado:

> *La falta de apoyo en etapas tempranas a las startup a través de vehículos de fomento, el bajo nivel de conocimiento y las reducidas fuentes de financiamiento local impiden su escalamiento (Limitantes) para que puedan acceder a fuentes de financiadores internacionales que las potencien (Oportunidades).*

Finalmente, la combinación entre Limitantes y Riesgos provoca la derrota que, en el caso de un ecosistema, sería la incapacidad de crecer y facilitar el crecimiento de las startup a las que se debe:

> *Si la inestabilidad e inseguridad, así como una visión orientada a lo local (Riesgos) se combinan con el poco apoyo a las startup en estados iniciales (Limitantes), pueden impedir el nacimiento de una masa crítica de startups que crearía una industria nueva de alto valor agregado para Bolivia.*

11. Conclusiones

A manera de conclusión del Reporte del Mapeo TIC 2022, y a partir de la información recopilada por el estudio en las encuestas y las ideas aportadas por los actores del ecosistema, se plantean algunas líneas que invitan a la reflexión y complementación con el análisis individual del lector:

- El número de startups identificadas en la gestión 2022 ha crecido con relación a las gestiones pasadas, acercándose a las dos centenas (185). Se destaca el hecho de que el número de nuevas instituciones sea casi el doble que en años anteriores y se han encontrado iniciativas emprendedoras en todos los departamentos de Bolivia. Por otro lado, las startup con mayor madurez han logrado rondas de inversión internacional, lo que demuestra que no solo se ha evolucionado en cantidad, sino también en calidad.
- Las startups han buscado ayuda a través de su participación en procesos de aceleración en una mayor proporción que en gestiones pasadas. Su crecimiento cuantitativo y cualitativo ha generado una mayor demanda de talento humano, con lo que se ha creado empleo de mejor calidad y se abren nuevas posibilidades especialmente para los jóvenes –aunque todavía en desigual proporción a hombres y mujeres, situación que es un desafío por abordar–.
- El capital de riesgo en Latinoamérica ha tenido un impulso extraordinario que muestra el alto potencial humano existente en la región. Si bien se ha experimentado una desaceleración de las inversiones –lo que responde a problemas globales–, el financiamiento para startups en estadios iniciales continúa siendo una oportunidad que coincide en tamaño y alcance a lo que tendrían las startup bolivianas en rondas de financiamiento internacional.
- Entre los datos recolectados de las encuestas a los fundadores, un tema en particular llama la atención: más de la mitad de los emprendedores necesita continuar trabajando en otras actividades diferentes a las de su emprendimiento para darle sostenibilidad. Esto revela que la estructura de financiamiento local está en un estado aún inicial; los inversores locales probablemente deben aún entender que el modelo de financiamiento requiere asegurar que el fundador de la startup se concentre únicamente en hacer que su emprendimiento escale de manera exponencial.
- Al no contar con financiamiento local adecuado, se crea una desconexión con los fondos internacionales que podrían tomar la posta en el apoyo a las startup bolivianas con mayor potencial. Así, se deja de aprovechar la oportunidad de que las iniciativas nacionales acompañen el escalamiento regional.
- Los retos están marcados por la posibilidad de apoyar a los emprendimientos tecnológicos en sus estadios iniciales y de aportar soluciones a problemas que excedan los límites de Bolivia y se proyecten a la región. Esto pasa por fortalecer las habilidades blandas de los emprendedores, el conocimiento del idioma inglés y también aspectos relacionados a la gestión y financiamiento de sus emprendimientos.
- Está pendiente la vinculación de las startup con temas del área rural. Si bien existen varios factores limitantes en Bolivia, la visión de los fundadores debería ser plantear, también, soluciones a temas rurales y aprovechar oportunidades fuera de las ciudades en otros países de la región.
- Existe una oportunidad en el sector de gobierno, donde startups orientadas a Govtech pueden impulsar la mejora de la gestión pública e incrementar las capacidades del sector para la implementación de políticas.

- Es necesario ampliar la mirada en cuanto a lo que entendemos como empresas tecnológicas, si bien el enfoque de este reporte ha sido a las que desarrollan soluciones a base de las Tecnologías de la Información y Comunicación, se deben desarrollar y adecuar los instrumentos de apoyo a los emprendedores que han decidido perseguir sus sueños mediante empresas que brinden soluciones de triple impacto.

En resumen, se puede señalar que las startups y el ecosistema en su conjunto han avanzado y están construyendo bases que se espera sean lo suficientemente sólidas como para dar un salto exponencial en las siguientes gestiones.

La expectativa de actores internos y externos está presente y se espera que pronto las políticas públicas de los diferentes niveles de gobierno puedan acompañar este empuje creador.

Por lo pronto, hay algo en lo que se debe continuar trabajando: la formación y especialización de todos los actores del ecosistema. Es necesario hacerlo para despertar conciencia y desencadenar todo el potencial de un ecosistema que pueda convertirse en una industria fundamental, basada en el talento, para lograr el desarrollo del país, generar prosperidad para todos los involucrados y valor para la sociedad boliviana en su conjunto.

MAPEO TIC BOLIVIA

MAPEO DEL ECOSISTEMA DE TECNOLOGÍA DIGITAL EN BOLIVIA

2022

FUNDA-PRÓ
FUNDACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN

FUNDACIÓN SOLYDES

FUNDACIÓN EMPRENDER FUTURO

BIM
Asset Management

ICCO COOPERACIÓN

cainco

www.mapeoticbolivia.org