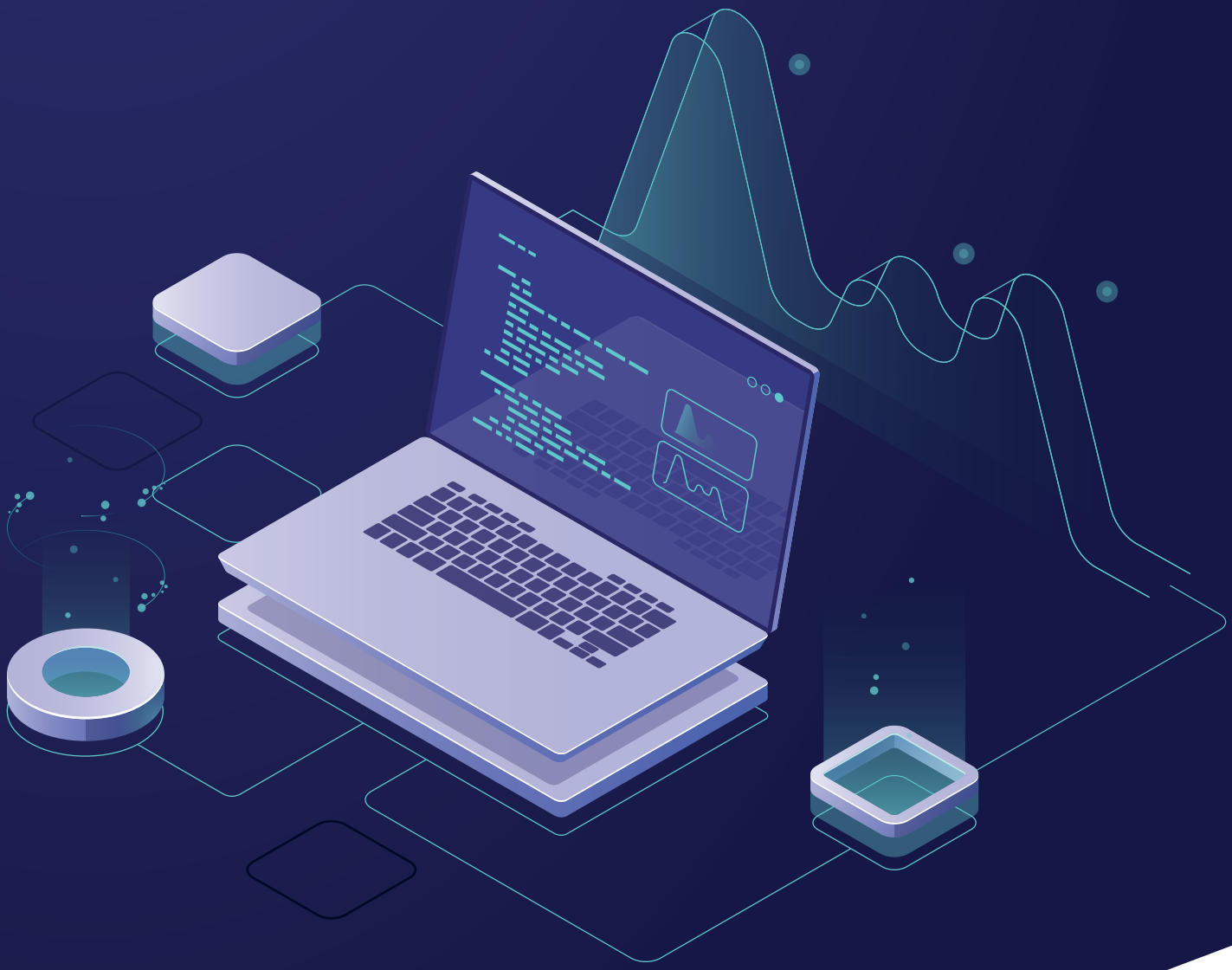
RETOS Y OPORTUNIDADES DEL EMPRENDIMIENTO APALANCADO EN TECNOLOGÍA DIGITAL

CAMILA PÉREZ MARULANDA



LA ELABORACIÓN DEL PRESENTE ESTUDIO FUE FINANCIADA POR FACEBOOK.
EL CONTENIDO DEL MISMO ES RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DE LA AUTORA

FEDESARROLLO
Centro de Investigación Económica y Social

01 INTRODUCCIÓN



La tecnología digital está transformando la economía y la manera de hacer negocios. La denominada Industria 4.0 está redefiniendo la producción, el consumo y el ambiente competitivo. Varios estudios confirman que la revolución digital tiene un impacto significativo sobre el comercio (aumenta y diversifica las exportaciones de las pequeñas empresas), expande el comercio de servicios, simplifica las operaciones comerciales y posibilita que las empresas que son digitales desde su origen hagan un lanzamiento en varios mercados, estableciendo una presencia regional (Late, 2017). Por dichas razones, la tecnología digital es también una variable clave para el emprendimiento de alto impacto.

Comparado con otros países de la región, Colombia tiene una gran cantidad de emprendedores. De acuerdo con la OCDE (2019), el país es el 5 *hub* más grande por número de *startups* en la región, después de Brasil, México, Argentina y Chile. Además, el país ocupa el cuarto lugar entre 7 como destino de capital de riesgo *(Venture Capital)* y cuenta con uno de los 3 unicornios (*startups* valoradas en más de un billón de dólares) que existen en Latinoamérica.

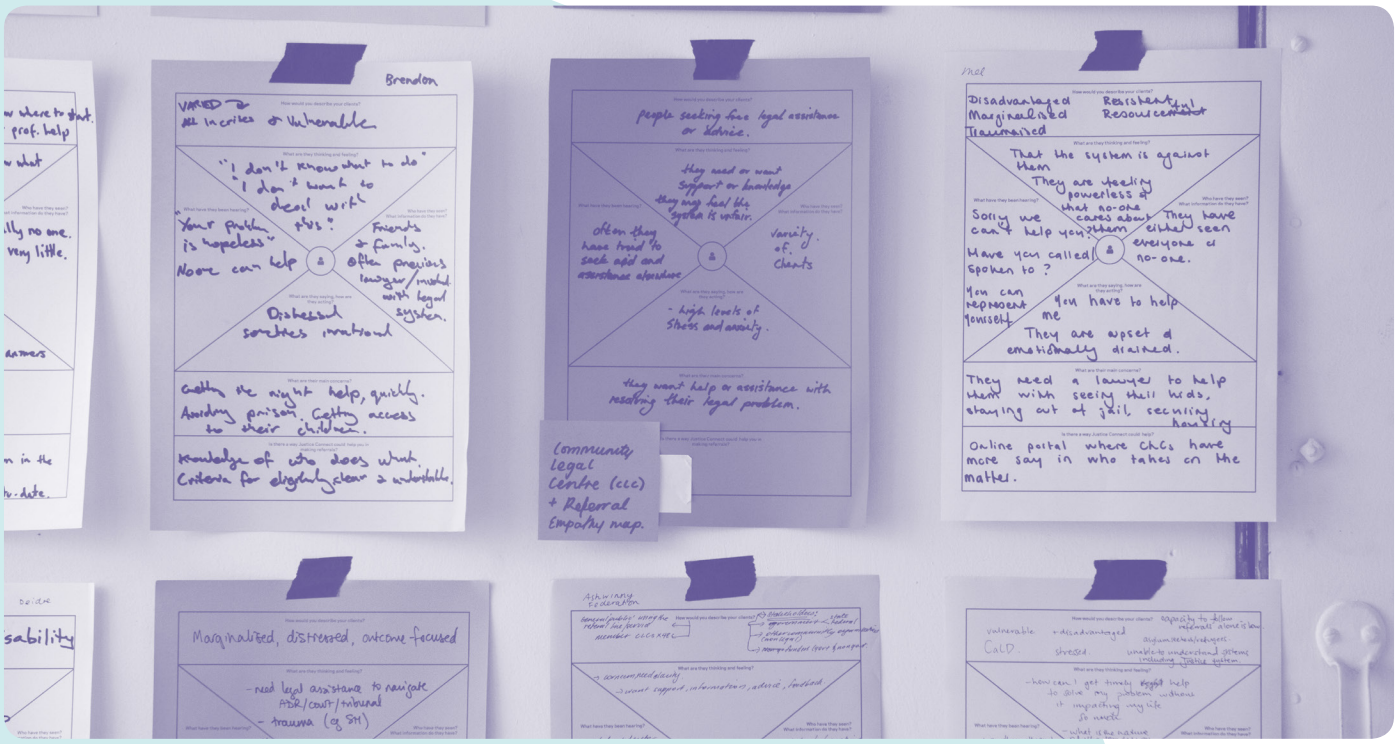
Sin embargo, la gran mayoría de los emprendimientos enfrentan diversas restricciones para crecer, lo que ha llevado a que en el país exista una alta proporción de empresas pequeñas que se mantienen estancadas. De acuerdo con la Asociación Colombiana de Emprendedores, Colombia es 2 veces más propensa a la creación de nuevas empresas, pero seis veces menos capaz de generar compañías con más de 50 empleados y tres veces menos capaz de formar firmas con más de 10.

El denominado emprendimiento dinámico, de alto crecimiento o de alto impacto, **definido como aquel que crece de manera rentable, rápida y sostenida**, permite aumentar la productividad, reconfigurar modelos de negocio y desarrollar nuevos productos para satisfacer demandas latentes o insatisfechas (Vesga, 2016). Como ha sido ampliamente documentado, el emprendimiento de alto impacto requiere de un adecuado ecosistema para su desarrollo.

El objetivo de este estudio es identificar las principales barreras que enfrenta el emprendimiento apalancado en tecnología digital en Colombia, y proponer soluciones de política pública que permitan superarlas para impulsar su crecimiento hacia futuro. Los resultados que aquí se presentan se basan en un taller de dos días en el cual participaron emprendedores, universidades y entidades que apoyan el emprendimiento, desarrollado por Fedesarrollo en conjunto con la firma Háptica bajo la metodología *design thinking*.

02
METODOLOGÍA

A través de los talleres se buscaba construir el *journey* o camino que debe seguir un emprendedor en Colombia y las diferentes barreras que encuentra en dicho camino y la interacción que surge con los actores del ecosistema en cada una las etapas. Al final se identificaron los principales obstáculos que tiene el emprendimiento apalancado en tecnología durante sus diferentes etapas y se escogieron aquellas barreras que se consideran más importantes y transversales. Así mismo, se plantearon posibles soluciones para superarlas, involucrando a los diferentes actores del ecosistema del emprendimiento apalancado en tecnología.



03

BARRERAS AL EMPRENDIMIENTO



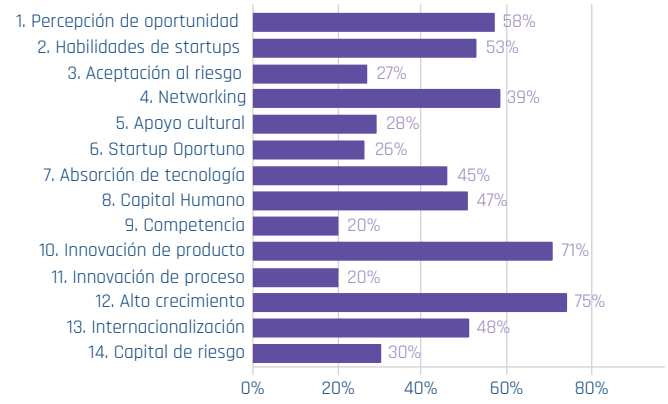
El *Global Entrepreneurship Index* (GEI) es un indicador compuesto del ecosistema de emprendimiento de cada país, que incluye 14 componentes que se consideran críticos, tanto a nivel individual como de las instituciones. Las variables que se miden para cada componente cubren aspectos fundamentales como: percepción de oportunidades, habilidades, aceptación del riesgo, *networking*, soporte cultural, absorción de tecnología, capital humano, competencia, innovación de productos y de procesos, alto crecimiento, internacionalización y capital de riesgo. Colombia se ubica en tercer lugar dentro de la región de Centro y Suramérica y ocupa el puesto 47 entre 137 países. El puntaje de Colombia en el GEI es de 38%, donde la variable con mejor resultado es la de alto crecimiento y las de desempeño más débil son la innovación de procesos y la competencia. El país obtiene un mejor resultado a nivel individual (calidad de los emprendedores en el ecosistema), frente al institucional (calidad de las instituciones que apoyan el emprendimiento).

Gráfica #1. *Rankings* y Puntajes Regionales.

	GEI		GEI
1. Chile	59%	13. Jamaica	22%
2. Puerto Rico	42%	14. Ecuador	20%
3. Colombia	38%	15. Bolivia	20%
4. Uruguay	35%	16. Brasil	20%
5. Barbados	34%	17. Paraguay	19%
6. Costa Rica	33%	18. Honduras	19%
7. Belice	30%	19. Guatemala	18%
8. Perú	28%	20. Suriname	18%
9. Pánama	28%	21. El Salvador	17%
10. Trinidad & Tobago	24%	22. Guyana	16%
11. República Dominicana	24%	23. Nicaragua	15%
12. Argentina	24%	24. Venezuela	14%

Fuente: The 2018 Global Entrepreneurship Index.

Gráfica #2. *Rankings* especifico para Colombia.



Fuente: The 2018 Global Entrepreneurship Index.

El trabajo de Eslava y Haltiwanger (2016) muestra que en Colombia el sector manufacturero está compuesto en su gran mayoría por establecimientos pequeños (69%), y en una proporción mayor respecto a Estados Unidos (61%). Además, el 49% de los establecimientos pequeños tiene más de 10 años, lo que supone la existencia de barreras al crecimiento de las empresas, bien sea por dificultades externas o por falta de competencia o incentivos para hacerlo. En un trabajo posterior, los autores encuentran que el ritmo de crecimiento de los establecimientos jóvenes en Colombia es menor que en Estados Unidos y que existe un déficit de emprendimientos con gran potencial de crecimiento.

De acuerdo con la Asociación Colombiana de Emprendedores, las dificultades que comúnmente encuentra el emprendimiento incluyen: falta de educación, requisitos legales e impositivos, falta de instituciones de apoyo, escasez de recursos e incentivos,

1 El listado de total de participantes se puede encontrar en el Anexo 1.

esquemas de financiación, lentitud en la formación de empresas, tecnología y el tener un concepto equivocado del emprendimiento.

A continuación, se presentan las principales barreras para el emprendimiento en Colombia, junto con sus posibles soluciones, las cuales resultaron del ejercicio descrito en la sección anterior:

Falta de información oportuna y eficiente

La primera barrera que identificaron los emprendedores fue la falta de acceso a información de manera oportuna y eficiente en dos frentes: aquella que proviene del gobierno y respecto a los demás emprendedores. Lo anterior se refleja en asimetrías de información entre los diferentes actores del ecosistema y a su vez, es resultado de una falta de interlocución entre las diversas iniciativas y políticas públicas que existen para apoyar el emprendimiento.

Un componente fundamental de un adecuado ecosistema para el emprendimiento son las relaciones que se establecen entre los emprendedores. Diversos estudios muestran que uno de los factores clave para el éxito del emprendimiento de alto impacto es la interacción entre los emprendedores que están comenzando y aquellos que tienen una escala mayor. Así, un emprendedor que recibe mentoría o inversión de capital de un emprendimiento cuyo tamaño ya es grande, duplica las posibilidades de tener éxito (Endeavor, 2018).

En Colombia existen algunas asociaciones de emprendedores y programas de apoyo desde el gobierno y las universidades. Sin embargo, la percepción de los emprendedores es que dicha información está desarticulada y es de difícil acceso. Además, existen asimetrías de información que dificultan labores como la consecución de capital y talento humano, en especial para desarrollos tecnológicos, y faltan espacios de encuentro entre los emprendedores (formales o informales), en los cuales puedan intercambiar experiencias y recibir mentoría de parte de las compañías o de otros emprendedores. En particular, los emprendimientos apalancados en tecnología no tienen un gremio o asociación.

De otra parte, el apoyo del gobierno al emprendimiento en sus distintas etapas también es un componente importante en el ecosistema. Durante el taller, los emprendedores mencionaron que hace falta un interlocutor entre los emprendedores y el gobierno. Este resultado coincide con el Global Entrepreneurship Monitor (GEM) del 2015-16, en el cual se afirma que es difícil obtener información sobre las ayudas gubernamentales a la creación y al crecimiento de nuevas empresas a través de un único canal.

La política de apoyo al emprendimiento en Colombia inició con la creación de INNpulsa en 2012, como institución encargada de canalizar recursos para financiar firmas innovadoras. A partir de allí, se transformó y hoy en día es una agencia que depende del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, dedicada a promover el emprendimiento. Sin embargo, según la OCDE (2019), en el país no se ha consolidado una institucionalidad para apoyar los *start ups* y no existe una única agencia a cargo.

Además en Colombia, tal y como lo identificó la OCDE (2016), las incubadoras y aceleradoras están concentradas en las principales ciudades. Así mismo, hay baja cobertura y desconexión entre la oferta y demanda de servicios empresariales. Según las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 (PND), esto se explica por la falta de identificación de los prestadores de estos servicios y falencias en el diseño y evaluación de los programas.

No obstante, durante el taller se mencionó la importancia de algunas instituciones como las Cámaras de Comercio, que para algunos emprendedores han sido determinantes en su trayectoria. En particular, una de las empresas afirmó que el apoyo de la Cámara de Comercio de Cali (CCC) había sido crítico para el éxito de su negocio, y que literalmente la historia de su emprendimiento se partía en el antes y el después de interactuar con la CCC. Sin embargo, como se explica más adelante, muchos emprendimientos no conocen de los servicios de apoyo que ofrecen las Cámaras y solo perciben los costos que implican trámites como el del registro mercantil.

Finalmente, como lo resalta la OCDE (2019), para que la tecnología digital tenga un impacto económico importante, es fundamental buscar mecanismos para conectar las *start ups* con los ecosistemas de producción e innovación. De esta forma, la tecnología puede utilizarse no solamente para crear plataformas para desarrollar aplicaciones, sino también para atender necesidades de las empresas ya establecidas.

Para superar esta barrera, se sugieren algunas ideas:

» En primer lugar, hacer un mapeo del emprendimiento apalancado en tecnología en Colombia. Esto requeriría de identificar emprendimientos en varias etapas, pero en particular aquellos que hayan logrado crecer y establecer las relaciones que existen entre estos y las entidades del gobierno, cámaras de comercio, la academia y las fuentes de financiamiento. De esta manera, se pueden derivar lecciones sobre los factores de éxito o fracaso a través de las conexiones que existen al interior del ecosistema de emprendimiento.

» En segundo lugar, es necesario crear espacios (físicos o digitales) en los cuales los emprendedores puedan conectarse y compartir información y experiencias, así como identificar problemas comunes. Los emprendedores deben vincularse de una manera activa al ecosistema para dar a conocer sus necesidades y propuestas al gobierno y otros entes.

» Así mismo, se sugiere organizar de manera periódica reuniones con diferentes actores del ecosistema, incluyendo a la academia, el gobierno y las entidades privadas que apoyan el emprendimiento, con el fin de generar una interacción constante y activa.

» En el PND se establece que iNNpulsa, a través del Programa Aldea, potencializará el crecimiento de emprendimientos naranjas y empresas en etapa temprana (con perfil de alto impacto) a través de la facilitación del acceso a servicios especializados, de asesoría y consultoría.

Regulación y trámites

Como se indica en el PND, el exceso regulatorio en el país afecta el desarrollo de la iniciativa privada y la competencia, lo cual a su vez inhibe el aumento de la productividad. De acuerdo con el Foro Económico Mundial, Colombia ocupa el puesto 123 entre 137 en el índice de carga regulatoria, mientras que el indicador de regulación como inhibidor de competencia en los mercados se ubica en 1,8, por encima del promedio de países de la OCDE (1,5). Una reducción del 25% de la carga regulatoria podría representar un crecimiento adicional del 1.5% en el PIB (Comisión de las Comunidades Europeas, 2006), y un programa de simplificación normativa puede incrementar la productividad en 0.6 p.p. (Costa LF; Aubyn M, 2012).

Uno de los obstáculos que se perciben como más problemáticos para el emprendimiento tiene que ver con la regulación. De acuerdo con las empresas, navegar el marco normativo en Colombia es costoso y para cumplir con las leyes hay que destinar recursos humanos y físicos considerables. Así mismo, se percibe que la regulación es rígida, mientras que el emprendimiento es dinámico y en particular, las normas (laborales, financieras, tributarias) no son afines al emprendimiento tecnológico.

Adicionalmente, de acuerdo con los emprendedores, las normas en Colombia cambian constantemente y no se diseñan teniendo en cuenta la realidad del mundo de los negocios. Además, están escritas en un lenguaje poco claro, lo cual dificulta su comprensión y cumplimiento. Lo anterior deriva por un lado, en inestabilidad jurídica, y por el otro, en que para poder entender el cambiante sistema normativo del país, los emprendedores tengan que contratar abogados expertos, a un costo alto.

Este hallazgo coindice con el del GEM 2015-16 en el cual se resalta la dificultad que tienen las nuevas empresas para asumir el costo de un asesor externo experto en temas legales, laborales, contables y fiscales. En ese mismo estudio, se resalta que los impuestos, tasas y otras regulaciones gubernamentales sobre la creación de nuevas empresas y el crecimiento de las establecidas no se aplican de una manera predecible y coherente.

Como respuesta a esta situación, el gobierno implementó el programa de simplificación y racionalización normativa, enfocado principalmente en la reducción de los trámites que los ciudadanos y empresarios deben realizar (PND). A pesar de dicho esfuerzo, se mantiene un inventario de 1.986 trámites, Colombia es el tercer país de América Latina con mayores tiempos para completar un trámite (7,4 horas) y los ciudadanos consideran que el 68% de los trámites son considerados difíciles de hacer (BID, 2018).

Así mismo, como se afirma en el PND, el proceso de creación de empresas es complicado y lento. Mientras que un empresario en Nueva Zelandia requería de medio día y un trámite para abrir una empresa en 2017, en Colombia se requerían 11 días y 8 trámites. En el país ha habido algunos avances, como los Centros de Atención al Empresario (CAE), que redujeron en 72.5% el tiempo y en 27% el número de trámites para crear empresas. Adicionalmente, como parte de la estrategia de gobierno digital, el MinCIT introdujo el programa de "menos trámites más fácil" en el cual se revisaron 114 procesos. Como resultado, 5 trámites fueron eliminados, 56 simplificados y 43 digitalizados (OCDE, 2019). Además, en 2017 se creó la Ventanilla Única Empresarial (VUE),

como canal virtual adicional al proceso físico de creación de empresas. Por el momento solo opera en Bogotá.

Por último, se mencionó que la regulación en Colombia tiende a formularse ex ante y no deja que los emprendimientos tomen forma. Lo anterior puede estar asociado con una baja participación ciudadana en el proceso regulatorio, y al hecho de que el período de consulta pública de la regulación es menor que en varios países de la OCDE. Además, según el PND, hay un bajo aprovechamiento de medios tecnológicos para facilitar la transparencia y participación en el proceso regulatorio y mejorar la interacción del gobierno, la ciudadanía y las empresas en materia de trámites.

Uno de los trámites que se identificaron como críticos en la trayectoria del emprendimiento fue el Registro Mercantil, que se realiza ante las Cámaras de Comercio. Este es el primer momento en el cual el emprendedor se enfrenta a la regulación y a los trámites cuando decide formalizarse. Como se describe en el PND, un emprendimiento formal asume un costo adicional de entre el 34% y el 46% de la utilidad bruta respecto a uno informal, en donde los costos tributarios y laborales representan la mayor proporción del total de costos.

En este estudio hicimos un análisis a profundidad de la experiencia del usuario al tramitar el Registro Mercantil. Usualmente este trámite se hace después de testear el modelo de negocio y comprobar que es rentable, lo que se conoce como "prototipo de la idea".

De acuerdo con el ejercicio, en el proceso de registro ante la cámara de comercio se experimentan varios obstáculos:

» El Registro Mercantil se percibe como un trámite que hay que cumplir, pero se desconocen los beneficios que trae el proceso. Esto puede derivar en que el emprendedor posponga el registro.

» No existe una guía práctica que les indique a los emprendedores cómo cumplir con los requisitos que exige la norma. Por tal razón, muchas veces acuden a asesores externos, lo cual implica costos adicionales.

» En ocasiones, la información brindada por los funcionarios de la Cámara de Comercio no es clara o correcta, lo cual genera dificultades y reprocesos.

» El emprendedor depende del capital social para el registro.

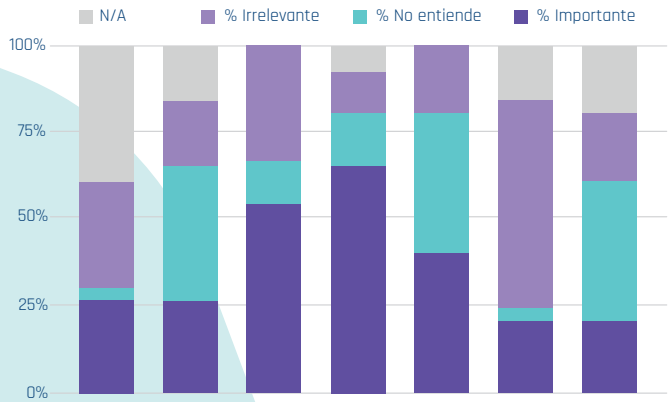
» La DIAN y la Cámara de Comercio, que son las principales entidades involucradas en el proceso de registro de una empresa, no se comunican entre sí. Muchas veces se cae en un *"loop"* burocrático entre ambas entidades que dificulta el proceso.

» De los 500 códigos CIUU para registrar una empresa, solo unos pocos se refieren a actividades apalancadas en tecnología, desconociendo su diversidad.

» Los emprendedores no son conscientes de las obligaciones que adquieren al registrarse ante la cámara de comercio, y de los costos que implica formalizarse, como por ejemplo, abrir una cuenta bancaria, para lo cual se requieren estados financieros.

Adicionalmente, se realizó un ejercicio llamado "entre líneas" en el cual los emprendedores leyeron 7 artículos del Código de Comercio relacionados con el Registro Mercantil, para identificar la información que consideraban: importante, irrelevante, secundaria o incomprensible. La conclusión principal es que solo dos de los siete artículos tienen más de un 50% de información relevante para el emprendedor, lo cual indica que la norma no está pensada para los emprendimientos apalancados en tecnología.

Gráfica #4. Código de Comercio, Título III, Registro Mercantil. Ejercicio realizado durante las entrevistas semiestructuradas.



Fuente: Resultados del taller de Registro Mercantil.

Algunas ideas para que la regulación y los trámites no se conviertan en un obstáculo para el emprendimiento son:

» Designar una entidad que brinde información sobre los trámites que debe adelantar el emprendedor de acuerdo al nivel de madurez de su idea, que constantemente divulgue lo que sucede en el

entorno, que brinde capacitación, orientación y acompañamiento incluso de forma virtual. Esto también se podría hacer a través de entidades ya existentes, como INNpulsa o las Camaras de Comercio.

» Comunicar las normas y cambios normativos de manera sencilla, cercana y en un lenguaje entendible de manera que no se requiera de un "intérprete" para poder cumplirlas. Esto idealmente se debería hacer a través de plataformas digitales y de las redes sociales, apoyándose en videos y otras herramientas que permitan acercar la regulación al día a día de las empresas.

» Crear una agremiación que reúna a los emprendedores con base tecnológica con el fin de mejorar la interlocución entre si, con el gobierno y demás agencias de apoyo. Esto permitirá a su vez entender las necesidades del ecosistema digital a través de plataformas o eventos para acercar a los emprendedores con quienes diseñan las normas y trámites, con el fin de simplificar el marco legal y regulatorio.

» Brindar apoyo a los emprendedores para reducir los costos legales de cumplir con las normas. Lo anterior podría lograrse con asesores legales a bajo costo, del gobierno o las Cámaras de Comercio y las universidades, que ayuden a las empresas en etapas tempranas a entender y cumplir con las obligaciones y que también brinden apoyo en las etapas posteriores. **La ayuda legal se podría dar a través asesorías virtuales o en línea con abogados especializados para resolver dudas e inquietudes de los emprendedores. La financiación para dichas asesorías podría provenir de los programas de apoyo al emprendimiento que tiene el gobierno.**

» Simplificar y reducir costos asociados a trámites de los emprendimientos a través de la unificación o la creación del tributo universal, de acuerdo con el tamaño de la empresa y las ventas. Un avance en este sentido es la creación en la última reforma financiera del impuesto unificado bajo el régimen de tributación SIMPLE, el cual sustituyó al Monotributo.

Recursos y capital

La financiación empresarial es una condición necesaria para el desarrollo y crecimiento del emprendimiento. Para los emprendimientos en etapa temprana, el acceso a financiación puede fomentar la creación de empresas que impulsen la innovación, introduzcan nuevos competidores y aceleren cambios estructurales en el mercado. En la etapa más temprana, de menor información, las únicas fuentes de financiación suelen ser: recursos propios, familia y amigos, quienes cuentan con información sobre el emprendedor y su idea. Cuando el mercado valida la idea, la empresa puede tener acceso a otro tipo de fuentes, como el capital semilla o los ángeles inversionistas. En etapas posteriores, y en la medida en que la empresa crezca y se desarrolle, existe mayor información disponible para acceder a recursos de fondos de capital emprendedor, capital privado o banca comercial (Consejo Privado de Competitividad, 2017-2018).

De acuerdo con la OCDE (2019), Colombia ocupa el cuarto lugar entre 7 países de la región en términos de Capital de Riesgo (Venture Capital-VC). Entre 2010 y 2018 el país recibió $340 millones de dólares en VC, casi el doble de Chile para el mismo periodo. La inversión se concentra en las etapas de expansión (71%), mientras que para etapas tempranas se canaliza apenas un 6% de la financiación. Además, existe una concentración alta: en el país un 57% de los recursos de VC se dirigieron a RAPPI, y un 90% de la financiación se dio a las 10 *startups* más grandes, mientras que en Chile, las 10 *startups* más grandes recibieron el 73% del Capital de Riesgo.

Tabla #1. Capital de riesgo por Etapa, Chile, Colombia 2010-2018.

	COLOMBIA			CHILE		
	Número de inversiones	Inversión total USD	Inversión promedio USD	Número de inversiones	Inversión total USD	Inversión promedio USD
Semilla	64 (51%)	3 631 673 (1%)	56 744	371 (82%)	17 721 494 (10%)	47 766
Etapa temprana (Start-up)	35 (28%)	14 75 575 (4%)	425 016	48 (11%)	21 098 138 (11%)	439 544
Etapa posterior (Crecimiento)	23 (18%)	80 500 000 (24%)	3 500 000	28 (6%)	94 514 176 (51%)	3 375 506
Expansión	4 (3%)	236 765 000 (71%)	59 191 361	4 (1%)	52 000 000 (28%)	13 000 000
Total	126	335 772		451	185 333	

Fuente: OECD (2019), Production Transformation Policy Review of Colombia. Unleashing Productivity.

A pesar del crecimiento del Capital de Riesgo en los últimos años, una de las restricciones que se mencionaron transversalmente durante el taller fue el limitado acceso a recursos y capital para el emprendimiento. Esto coincide con el resultado del Índice de Condiciones Sistemáticas para el Emprendimiento Dinámico, en el cual el país ocupó el octavo lugar en términos de acceso a financiamiento para empresas jóvenes, detrás de países

como Chile, Brasil o México (CPC 2017).
Según los emprendedores que atendieron el taller, muchas veces los inversionistas exigen a las empresas condiciones difíciles de cumplir en etapas tempranas, como estados financieros, utilidades de los últimos años, etc. Adicionalmente, perciben que en Colombia no existe cultura de inversión de capital de riesgo, por lo cual, se deban buscar Ángeles Inversionistas en otros países.

Por otro lado, ni los inversionistas ni los emprendedores conocen instrumentos alternativos para la financiación. En otras palabras, el ecosistema de emprendimiento colombiano requiere alfabetización en temas de captación e inversión. Esto coincide con Vesga (2016), quien afirma que la falta de acceso a financiación va de la mano con un limitado entendimiento por parte de las empresas respecto a las herramientas de financiación y por una marcada aversión a la deuda.

De otro lado, existe la idea de que las herramientas del gobierno para el acceso a financiación no son suficientes. Esto coincide con lo mencionado en EXIT (2018) para el caso de Medellín, donde a pesar de tener fondos con participación pública y privada, como Escala, Progresa y Capital Medellín, hay un sentimiento generalizado en el ecosistema sobre la falta de modelos de financiación en etapa temprana, ángeles inversionistas y mayor acceso a fondos de Venture Capital.

De hecho, los expertos consultados en el GEM 2015/16 encuentran grandes debilidades a nivel nacional con respecto al apoyo financiero para el emprendimiento. Los expertos coinciden en que las empresas nuevas y en crecimiento no cuentan con acceso a fuentes de financiación, desde subsidios e inversores informales y privados hasta capital propio. Además, la facilidad de acceso a buenos servicios bancarios tuvo una puntuación de 4,5 sobre 9.

Gráfica #3. GEM: Evaluación de las fuentes de financiación para empresas nuevas y en crecimiento en Colombia, 2015/16.



Fuente: Global Entrepreneurship Monitor Colombia 2015-2016.

En 2018, el gobierno colombiano reguló el *crowdfunding* como herramienta para acceder a recursos de capital. De acuerdo con Colombia Fintech, es un mecanismo de financiación eficiente para empresas pequeñas y medianas (pymes) que puedan tener dificultades para adquirir fuentes de créditos formales. Esto se logra porque la herramienta permite tener un portafolio de proyectos e inversionistas diversificado. Además, por ser una plataforma que opera en internet, tiene costos operacionales más bajos. El decreto 1358 que regula el *crowdfunding* y permite a los bancos y firmas crear plataformas para este fin. Si bien es un avance, tiene limitaciones, pues todavía se requiere de autorización de la Superintendencia Financiera para operar.

Durante el taller, los emprendedores mencionaron que el sistema financiero colombiano es excesivamente tradicional y que sus regulaciones y políticas hacen difícil el crecimiento de emprendimientos disruptivos. Esto incluso sucede en etapas muy tempranas del emprendimiento para temas sencillos, cuando por ejemplo una empresa requiere de una tarjeta de crédito para pagar una licencia de *software* (cuyo valor no supera muchas veces los $500 dólares) y al no tener historia crediticia, es difícil obtenerla.

Tabla #2. Evaluación de la categoría de educación y formación emprendedora en Colombia 2015/16.

DIMENSIÓN	VALORACIÓN
La formación en administración, dirección y gestión de empresas proporciona una preparación adecuada y de calidad para la creación de nuevas empresas y el crecimiento de las establecidas.	5,6
Los sistemas de formación profesional (FP) y formación continua proporcionan una preparación adecuada y de calidad para la creación de nuevas empresas y el crecimiento de las establecidas.	5,5
Las universidades y centros de enseñanza superior proporcionan una preparación buena y adecuada para la creación de nuevas empresas y el crecimiento de las establecidas.	4,8
En la enseñanza primaria y secundaria, se estimula la creatividad, autosuficiencia e iniciativa personal.	3,1
En la enseñanza primaria y secundaria, se aportan conocimientos suficientes y adecuados acerca de los principios de economía de mercado.	3,0
En la enseñanza primaria y secundaria, se dedica suficiente atención al emprendimiento y la creación de empresas.	2,8

Fuente: Global Entrepreneurship Monitor Colombia 2015-2016.

Gráfica #4. Evaluación de la categoría de transferencia de I&D en las empresas nuevas y en crecimiento en Colombia, 2015/16.



Fuente: Global Entrepreneurship Monitor Colombia 2015-2016.

Adicionalmente, otra problemática que se mencionó fue la práctica común de pagos a proveedores diferidos a 90 días (o incluso a un plazo mayor), que resulta muy costosa para los pequeños emprendimientos, quienes terminan financiando a las empresas grandes por esta vía. En este sentido, es muy positivo el anuncio del gobierno sobre la ley que presentará para prohibir esta práctica, tal y como se hizo en Chile recientemente.

Posibles soluciones:

» Para mejorar el acceso a financiamiento en etapa temprana, sería útil crear espacios para acceder a información sobre las alternativas e instrumentos que existen, y para conectarse con emprendedores que han tenido rondas de inversión exitosas, con el fin de derivar lecciones y aprender de sus experiencias. Aquí podrían participar empresas, Ángeles Inversionistas, gobierno y universidades.

» En las bases del PND, para aumentar el acceso a financiación, se propone definir esquemas de apoyo al emprendimiento con potencial de crecimiento a través de Capital de Riesgo por parte del MinCIT y patrimonios adscritos. Entre los posibles instrumentos a utilizar se mencionan bancos de segundo piso como Bancoldex Capital y garantías del Fondo Nacional de Garantías (FNG) para financiar empresas.

» Así mismo, en el PND se plantea asignar un beneficio a los Ángeles Inversionistas que apoyen financieramente a las empresas jóvenes con potencial de crecimiento, en el marco de los Beneficios Tributarios de Ciencia, Tecnología e Innovación definidos en la Ley 1286 de 2009.

» Además, se propone crear un programa piloto de beneficios tributarios para devolución del IVA a empresas en etapa temprana, enfocado en aquellas con base tecnológica y liderado por el MinCIT junto con iNNpulsa, Colciencias y el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

» Las iniciativas incluidas en el PND, van en la dirección correcta, pero es importante identificar en detalle las barreras regulatorias para el acceso a financiación a través de un diálogo con múltiples partes (universidades, emprendedores y *think tanks*) para modificar las regulaciones que operan como barreras.

» En el caso del Fintech, se podría proponer espacios controlados y vigilados *(sand boxes)* que permitan el uso de nuevas herramientas de financiación y una posterior regulación basada en los aprendizajes de dichas experiencias.

Talento humano y educación

Finalmente, otro de los retos que enfrenta el emprendimiento basado en tecnología en Colombia, es la falta de capital humano especializado. Los participantes del taller coincidieron en que en el país existe una escasez de personal en las áreas de programación y conocimiento de experiencia de usuario (UX). Además, el emprendimiento y el mundo digital requieren de habilidades blandas y administrativas, como el trabajo en equipo y la adaptabilidad, que muchos jóvenes no tienen hoy en día.

La escasez de talento humano es un reflejo de varios factores. En primer lugar, el sistema educativo actual no brinda las herramientas necesarias para promover el emprendimiento. De acuerdo con el GEM, en Colombia existen fallas en la educación primaria y secundaria para estimular la creatividad, autosuficiencia e iniciativa personal y darle atención al emprendimiento. En la educación superior la percepción es mejor respecto a la preparación adecuada y de calidad para la creación de nuevas empresas y el crecimiento de las establecidas, pero el puntaje es de 5,5 de un máximo de 9.

Además, según el GEM, no hay una adecuada transferencia de las nuevas tecnologías desde las universidades y centros de investigación hacia el emprendimiento y tampoco ocurre que la ciencia y la tecnología permitan la creación de empresas de base tecnológica competitivas a nivel global. Es decir, existe una desconexión entre la formación básica, técnica y universitaria y las necesida-

des para el desarrollo del emprendimiento en el país.

Durante el taller, los emprendedores manifestaron que en su opinión, el sistema universitario y de formación técnica todavía está concebido para las habilidades y conocimientos que requieren las empresas tradicionales. Adicionalmente, no hay mecanismos efectivos de conexión entre la oferta y demanda de trabajo para el emprendimiento.

Lo anterior se da a pesar de que en la última década las universidades han actualizados sus currículos para incluir entrenamiento en tecnologías digitales. De hecho, según la CEPAL, Colombia se ubica en cuarto lugar entre siete países en el número programas de formación digital. Según el reporte, estos programas se enfocan en las areas de robótica y control (53%), inteligencia artificial y *machine learning* (25%), *big data* y *analytics* (22%). Además, el número de certificados y cursos de formación corta ha crecido y el país se ubica en segundo lugar en la región. Finalmente, la oferta de graduados en áreas de ingeniería y ciencia ha aumentado a una tasa anual de 8,25%, pasando de cerca de 38,000 en 2004 a 105,500 en 2016. Aun así, el desarrollo del ecosistema digital requerirá de un mayor número de graduados en disciplinas digitales y de fortalecer la enseñanza de tecnología en el nivel secundario.

Tabla #3. América Latina (7 países): cursos de formación en tecnologías digitales avanzadas, por área.

PAÍS	Robótica y control		Inteligencia artificial y aprendizaje en máquina		Grandes datos y analítica		Total	
	Nominal	Por millón de habitantes	Nominal	Por millón de habitantes	Nominal	Por millón de habitantes	Nominal	Por millón de habitantes
Argentina	196	4,47	216	4,93	201	4,58	613	13,98
Brasil	1 032	4,97	1 218	5,87	891	4,29	3 141	15,13
Chile	194	10,83	89	4,97	84	4,69	367	20,49
Colombia	441	9,06	208	4,28	178	3,66	827	17,00
México	907	7,11	944	7,40	644	5,05	2 495	19,56
Perú	183	5,76	111	3,49	100	3,15	394	12,40
Uruguay	36	10,45	29	8,42	36	10,45	101	29,33
Total	2 989	6,22	2 815	5,85	2 134	4,44	7 938	16,51

Fuente: CEPAL (2018). Datos, algoritmos y políticas: la redefinición del mundo digital.

También existe la percepción de que si bien hay una valoración social positiva respecto al emprendimiento, pues según el GEM un 72% de los colombianos afirma que ser emprendedor es una buena opción de carrera y cerca de un 70% considera que ser un emprendedor exitoso brinda un alto estatus social, para los jóvenes, en muchos casos, sigue siendo más atractivo trabajar en una empresa tradicional. Es decir, ser emprendedor resulta atractivo pero ser empleado de un emprendimiento no tanto. Lo anterior puede estar asociado a la percepción de que en las empresas tradicionales el trabajo es más estable y predecible, mientras que en un emprendimiento hay que hacer de todo, y probablemente con salarios menores, aunque también con mayores posibilidades de crecimiento hacia futuro.

Algunas ideas para superar esta barrera:

» Una de las recomendaciones que surgieron del taller para reducir la brecha entre la oferta y demanda de talento humano, fue la de crear una estrategia de comunicación masiva, a través de los principales medios y redes sociales, para dar a conocer los beneficios de trabajar en un emprendimiento.

» Por otra parte, se sugiere al gobierno y a la academia estudiar la posibilidad de brindar esquemas de formación flexibles, en instituciones públicas o privadas, con programas modulares cortos en programación y experiencia de usuario, que permitan adquirir habilidades para el emprendimiento apalancado en tecnología incluso mientras se está trabajando.

» También se recomendó al Servicio Público de Empleo crear una plataforma entre las instituciones educativas y los emprendedores para ajustar los programas de acuerdo con la demanda. En este sentido, es positiva la propuesta que se plantea en el PND de "realizar, en coordinación con el SENA, una revisión de la especificidad de los programas de articulación, los cuales se reenfocarán, profundizando en competencias más generales acordes con las necesidades y el interés de los jóvenes actuales, dentro de las que se destacan aquellas que se enmarcan en la revolución 4.0, tales como las habilidades digitales, competencias para el emprendimiento, áreas STEM24 , y competencias para la nueva ruralidad. Para esto, se tendrá en cuenta además la oferta territorial para la ampliación de oportunidades formativas".

04 CONCLUSIONES



El ecosistema para el emprendimiento con base tecnológica en el país ha tenido avances importantes en los últimos años. De la mano con la mayor penetración y uso de tecnologías digitales, el gobierno ha diseñado políticas públicas encaminadas a apoyar el emprendimiento de alto impacto, brindando recursos financieros y otras herramientas a través de agencias como INNpulsa y programas como Aldea.

Para mejorar el acceso a financiación es importante acercar a los potenciales inversionistas con los emprendedores y darle asesoría a estos últimos para preparar y presentar la información de forma correcta, con el apoyo de aquellas empresas que ya lo han hecho exitosamente. En línea con lo ocurrido durante la última década en la región, el país ha recibido una importante cantidad de inversión de capital de riesgo, que sin embargo, se concentró en unas pocas empresas que en su mayoría, estaban en etapa de expansión. El acceso al capital de riesgo y otras alternativas de financiación para el emprendimiento en etapa temprana sigue siendo limitado, pues los emprendedores desconocen de su existencia o no tienen la capacidad de cumplir con los requisitos para presentar la información que les permita acceder a dichos recursos.

Una de las principales conclusiones que se deriva de este estudio es que el sistema educativo necesita adaptarse a las necesidades del emprendimiento tecnológico. A pesar de que las universidades han aumentado la oferta de programas de sistemas y tecnología y han adaptado sus currículos a las necesidades actuales del mercado laboral, todavía hay dificultades importantes para encontrar y retener talento humano en los emprendimientos tecnológicos. Además, las *startups* se quejan de no encontrar profesionales con las habilidades blandas que requieren este tipo de emprendimientos, como el trabajo en equipo, lo cual dificulta su crecimiento. Para reducir la brecha entre la oferta y la demanda, es clave crear espacios de comunicación para acercar a los organismos educativos y el gobierno con los emprendedores, para adecuar los programas y fortalecer en los estudiantes las habilidades que requiere el mercado laboral actual.

Para el emprendedor es costoso navegar la regulación y los trámites para crear y formalizar una empresa, y dicha tarea consume tiempo y dinero. El gobierno ha hecho un esfuerzo por simplificar y digitalizar los trámites y adecuar la regulación a la industria 4.0. Sin embargo, hay que hacer un esfuerzo adicional por parte del gobierno, con el apoyo de entidades como las cámaras de comercio, para explicar de manera sencilla los requisitos que un emprendimiento debe cumplir para formalizarse y los beneficios que se derivan de ello. Así mismo, los cambios en la regulación deben ser comunicados de forma oportuna y clara.

Es fundamental aumentar los espacios para fortalecer el *networking* del ecosistema del emprendimiento digital. Aquellos emprendimientos que hacen parte de una red y que reciben apoyo de entidades como incubadoras y mentoría de otros emprendedores tienen una mayor probabilidad de ser exitosos. Por tal razón, es importante crear espacios para que los emprendedores puedan interactuar entre sí, aprender de las experiencias de sus colegas y relacionarse con incubadoras y otras entidades, quienes a su vez los acerquen con potenciales inversionistas.

05 REFERENCIAS



- ANDI (2017). Estrategia para una nueva industrialización: Colombia un país de oportunidades.
- Bases del Plan Nacional de Desarrollo (2018-2022).
- CEPAL (2018). Datos, algoritmos y políticas: la redefinición del mundo digital.
- Endeavor (2018). Entrepreneurship ecosystem insights.
- Eslava, M. J. Haltiwanger y A. Pinzón (2018). Job creation in Colombia vs. the U.S.: "up or out dynamics" meets "the life cycle of plants".
- Estupiñán, F; Castro, F;García, H; Reina, M y Rincón, Nidia. "Análisis y documentación de los resultados de diez instrumentos de iNNpulsa Colombia". Fedesarrollo, 2015.
- Global Entrepreneurship Monitor Colombia 2015-2016.
- Informe Nacional de Competitividad 2017-2018.
- Izquierdo, Aura (XX). ¿Cuáles son las barreras del emprendimiento en Colombia? Revista Enter.co
- Late (2017). Aceleración del Comercio Digital en América Latina y el Caribe.
- Molano, D. G. Cruz y S. Amador (2018). EXIT. ¿Está América Latina preparada para cumplir el sueño emprendedor? Wilson Center y Fundación Universitaria del Area Andina.
- OECD (2019). Production Transformation Policy Review of Colombia. Unleashing Productivity.
- The 2018 Global Entrepreneurship Index.
- Vesga, R. M. Rodriguez, D. Schanrch y O. García (2016). Emprendedores en Crecimiento. Universidad de los Andes.
- Vesga, Rafael. "El caso de INNpulsa Colombia. La evolución de una política pública para el crecimiento empresarial extraordinario".Serie Políticas Públicas y Transformación Productiva N°19, 2015. CAF.

06 ANEXOS



Listado de participantes del Taller

Emprendedores

» Erika Jaramillo - Klaxen
» Iván David Daza - Klaxen
» Alejandro Sarasti - Muebles & Co
» Saad Nassar - Koia
» Gabriela Nieto - El Costal
» Juan Alejandro Piraquive - Data CMR
» Ricardo Mejia - Pappcorn
» José Vicente Mogollón - Nidoo
» Daniel Villarel - Budda
» Rafael Socarras - Mensajeros Urbanos
» Pedro Pablo Morcillo - Infometrix
» Luis Andrés Iregui - Coink

Universidades

» Julián López - Universidad Jorge Tadeo Lozano
» Óscar Granados - Universidad Jorge Tadeo Lozano
» Daniel Castaño - Universidad Externado de Colombia

Entidades de apoyo al emprendimiento

» Adela Goberny - ALAI
» Sissi de la Peña - ALAI
» Andrés Espinosa - ANDI
» Patricia Calderón - Cámara de Comercio de Bogotá
» Carlos Michelsen - Endeavor

EN COLABORACIÓN CON:

Háptica

http://www.haptica.co

- Angélica Flechas
- Juan David Contreras
- Carlos José Celis
- Javier Durango
- Juan Felipe Gómez
- Camila Burgos
- Laura Tisnés