



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

EPICLAB

EVIDENCE-BASED POLICY & INNOVATION
RESEARCH LAB

WHITE PAPER SERIES 2016 | N°2

Start-Up Chile - ¿Acelera el éxito y el fracaso?
La importancia de una adecuada reflexión a la hora de
evaluar políticas de emprendimiento

Proyecto apoyado por
CORFO



ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA

AC AUBREY CHERNICK

Sobre el EPIC Lab



Somos un **laboratorio** de **investigación** de la **Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica**.



Nuestro objetivo es **identificar causa** y **efecto** de los programas que fomentan el **emprendimiento** y la **innovación**, y generar **conocimiento basado** en **evidencia** que ayude al **desarrollo socioeconómico**.



Apuntamos a contar con **información oportuna** y **sólida** para **fortalecer** y **acelerar** el **diseño** de **políticas** que promueven el **emprendimiento** y la **innovación**.



EPIC Lab concentra sus **esfuerzos** en **comprender** de mejor manera los fenómenos que **subyacen** tras el **emprendimiento** y la **innovación**.

Más información:

Visítenos en nuestro sitio web: www.epiclab.uc.cl

Nuestra dirección: Av. Vicuña Mackenna 4860. Edificio Raúl Devés, 2ºPiso, Santiago de Chile.

Para cualquier pregunta por favor comuníquese con nuestro Director Ejecutivo Rodrigo Frías a su correo: rofrías@ing.puc.cl

© 2016 EPIC Lab



ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA



El objetivo de esta serie de White Papers es impulsar la difusión de las investigaciones realizadas por el EPIC Lab.

La serie de White Papers solo se encuentra disponible en formato digital. Está disponible para ser descargada del sitio de EPIC Lab, y está destinada a ser compartida libremente.

Los White Papers pueden diferir de otros formatos como working papers y publicaciones académicas, los cuales están disponibles a través de revistas científicas.

Para citar este trabajo, por favor utilizar el siguiente formato:

Gonzalez-Uribe, Juanita and Leatherbee, Michael, The Effects of Business Accelerators on Venture Performance: Evidence from Start-Up Chile (August 11, 2016). Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2651158>

Start-Up Chile - ¿Acelera el éxito y el fracaso?

La importancia de una adecuada reflexión a la hora de evaluar políticas de emprendimiento

Introducción

Muchos diseñadores de políticas públicas de emprendimiento trabajan duro para implementar y mejorar programas porque tienen la *convicción* de que estos (y los recursos utilizados para apoyarlos) tienen (o tendrán) el efecto deseado en el desarrollo socioeconómico. Su creencia se basa en sus conocimientos, experiencia y observaciones. Sin embargo, creencia no es lo mismo que certeza. Generalmente, los diseñadores de políticas públicas creen que sus programas son eficaces basándose en la observación del desempeño de las start-ups que participan en sus programas. Desafortunadamente, rara vez observamos el desempeño de un grupo de control. Sin una comparación válida, uno no puede tener certeza de que dicha política está teniendo el efecto deseado.

Esta es la razón por la que los *stakeholders* de todo el mundo están pidiendo, cada vez más frecuentemente, que se midan las políticas de emprendimiento con herramientas que hacen posible una inferencia causal. Si bien en una primera instancia parece ser conveniente implementar nuevos programas basados en la

intuición de un diseñador de políticas públicas, en el largo plazo es importante saber si esa intuición fue acertada. Si la intuición resulta ser acertada, entonces puede ser razonable aumentar el presupuesto para dicho programa. Si su intuición resulta ser incorrecta, entonces una reasignación de recursos es probablemente la mejor opción.

Por lo tanto, hacer un esfuerzo para identificar los efectos causales de programas patrocinados por diseñadores de políticas públicas es particularmente importante. Sin embargo, aquellos encargados de identificar los efectos causales de programas de emprendimiento deben ser cuidadosos para evitar conclusiones

apresuradas basándose simplemente en una mirada superficial de los resultados iniciales. De lo contrario, existe un riesgo considerable de cometer un error tipo I (un “falso positivo”) o un error tipo II (un “falso negativo”). La Figura 1 ilustra estos tipos de errores.

Un ejemplo del riesgo de realizar un diagnóstico basado en un falso negativo se puede apreciar en el estudio de González-Uribe y Leatherbee titulado [“The Effects of Business Accelerators on Venture Performance: Evidence from Start-Up Chile.”](#) Los autores no encontraron diferencias significativas entre el desempeño promedio de las start-ups que recibieron los servicios básicos

FIGURA 1. EJEMPLO DE CASOS DE FALSO POSITIVO Y FALSO NEGATIVO



Error tipo I (falso positivo)

Error tipo II (falso negativo)

de aceleración y el desempeño promedio de un grupo de control comparable. Una conclusión apresurada podría haber sido que Start-Up Chile no tuvo efectos sobre el desempeño de las start-ups, y que el programa no cumple los objetivos. Sin

embargo, como se analiza en este documento, es muy probable que dicha conclusión hubiese sido un "falso negativo" (es decir, un diagnóstico de que el tratamiento no tiene ningún efecto, cuando en realidad sí lo podría tener).

El caso de la aceleradora de negocios Start-Up Chile

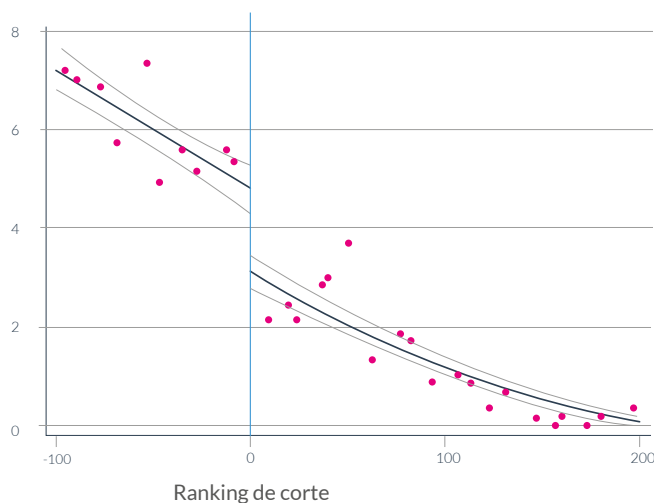
Start-Up Chile es una aceleradora de negocios destinada a ayudar a Chile a convertirse en el polo de innovación y emprendimiento de América Latina. Al momento del estudio, la aceleradora de negocios ofrecía a los participantes dos tipos de servicios: servicios básicos que constan de acceso al espacio de co-working del programa además de una beca de aproximadamente \$40.000 dólares; y un programa educacional de emprendimiento que consta de certificación, seguimiento y talleres acerca del desarrollo de start-ups. Los servicios de educación estaban por lo general a disposición del 20% de los participantes con mayor desempeño¹.

Los investigadores estaban intrigados por saber si los servicios básicos de la aceleradora tendrían un efecto sobre el desempeño de las start-ups. El supuesto base del estudio era que el dinero ayudaría a las start-ups a desarrollar sus negocios, y que la interacción con otros empresarios le daría a los participantes acceso a redes de contacto y conocimientos valiosos.

Para responder a esta pregunta, González-Uribe y Leatherbee se basaron en un diseño de regresión discontinua aprovechando el ranking de los postulantes a la aceleradora y el puntaje de corte según la capacidad del programa. La intuición es que start-ups con rankings suficientemente cercanos al puntaje de corte son similares en todo excepto en su probabilidad de recibir el tratamiento de los servicios básicos. La Figura 2 muestra el salto en la probabilidad de recibir el tratamiento,

que permite la identificación de los efectos causales. Es decir, aquellas start-ups cercanas al límite que recibieron el tratamiento son un contrafactual válido para las start-ups cercanas al límite que no recibieron el tratamiento.

FIGURA 2. FRACCIÓN DE LOS PARTICIPANTES SELECCIONADOS EN LA ACELERADORA



Probabilidad de ser seleccionado como función del ranking de postulación. Cero representa el umbral de corte basado en la capacidad del programa.

El estudio exploró los efectos causales de los servicios básicos de la aceleradora en varios índices de desempeño de los emprendimientos, tales como la captación de capital, la valuación del start-up, tracción del mercado, creación de empleos y sobrevivencia. Los autores no encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el desempeño promedio de los emprendimientos del grupo de tratamiento y el grupo de control.

Sobre la base de estos resultados, algunos podrían sentir la tentación de declarar que Start-Up Chile es un programa que no tiene efecto. Sin embargo, saltar a esta conclusión habría sido descuidado en ausencia de un análisis más profundo de la situación.

1. Para ver los efectos de los servicios de educación sobre el desempeño de los emprendimientos, vea el White Paper 1 aquí.

Entendiendo la herramienta de evaluación para identificar posibles limitaciones

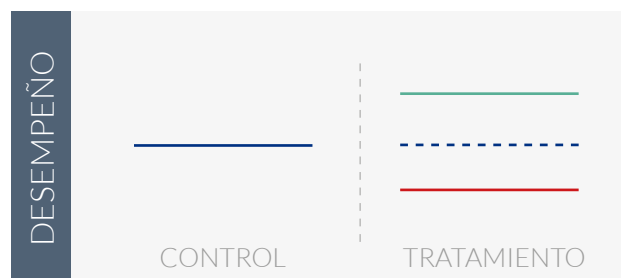
Cada método de evaluación tiene sus limitaciones. Por lo tanto, es importante entender *cuáles* son estas limitaciones y *cómo* tenerlas en cuenta en el diagnóstico. En el caso de Start-Up Chile, la metodología empírica utilizada por González-Uribe y Leatherbee es muy eficaz en la comparación del efecto *promedio* de dos grupos (en este caso el desempeño de los emprendimientos). Sin embargo, a veces es necesario conocer algo más que el desempeño promedio de un grupo determinado para hacer un diagnóstico robusto.

Un aspecto importante a entender acerca del análisis del efecto promedio del tratamiento es que la comparación se hace entre el desempeño *promedio* de dos grupos. No dice nada al respecto de la diferencia en la distribución de los desempeños de los individuos de ambos grupos. Por ejemplo, dos grupos pueden tener exactamente el mismo desempeño promedio, de tal manera que en promedio son parecidos, sin embargo, la distribución del desempeño de cada grupo puede ser bastante diferente. Por lo tanto, un efecto del tratamiento en realidad puede estar ocurriendo, aunque nuestra observación de los datos sugiere que el tratamiento no está teniendo efecto alguno (es decir, un falso negativo).

Por ejemplo, un grupo de control hipotético en la Figura 3 podría tener todos los miembros desempeñándose a un valor de X (la línea azul), mientras que el grupo de tratamiento podría tener la mitad de los miembros desempeñándose a 2X (línea verde) y la otra mitad de los miembros

a 0 (la línea roja), de tal manera que la media es X (línea punteada azul). En este ejemplo, estos dos grupos tienen resultados muy diferentes. Sin embargo, un análisis del efecto promedio del tratamiento no encontraría diferencias entre ambos grupos.

FIGURA 3. COMPARACIÓN HIPOTÉTICA ENTRE GRUPOS DE CONTROL Y TRATAMIENTO



Dependiendo del objetivo de la política, el resultado de aumentar la varianza en el desempeño de un grupo de start-ups (como en el caso del grupo de tratamiento anteriormente ejemplificado) puede ser en realidad un resultado muy favorable para el desarrollo socioeconómico. Acelerar el fracaso de una start-up con bajo potencial puede ser un resultado muy favorable si, como consecuencia del fracaso, los fundadores se trasladan a sectores más productivos de la economía (por ejemplo, trabajando en un emprendimiento de mayor potencial o en una empresa más productiva).

Por ejemplo, tomemos una idea de negocios con bajo potencial que genera dinero suficiente para pagar a sus fundadores la mitad de un salario de mercado² y que nunca llegará a ser mejor (precisamente porque es una mala idea). La economía (así como los fundadores) estarían mejor si algo ayudara a estos fundadores a darse cuenta de que su idea de negocio es mala,

2. Salario de mercado es lo que se les pagaría a las personas si fueran empleados de una compañía establecida.

y que estarían mejor probando algo diferente. En este caso, si un programa de emprendimiento fuese a acelerar el fracaso de las malas ideas de negocio, sería un resultado favorable y sin duda debiésemos apoyar el programa. Las start-ups "zombis" (empresas que no son lo suficientemente malas para morir por su propia cuenta, pero son lo suficientemente buenas para mantener a sus fundadores comprometidos) no son buenas para el desarrollo socioeconómico.

¿Acelerando el crecimiento y el fracaso?

Si lo que las aceleradoras de negocios realmente hacen es estimular el desempeño de start-ups de alto potencial y acelerar el fracaso de start-ups de bajo potencial, sin lugar a dudas se justificaría su existencia como contribuyentes al desarrollo socioeconómico. Incluso a pesar de que el desempeño promedio del grupo acelerado parezca ser similar a los resultados promedios del grupo no acelerado.

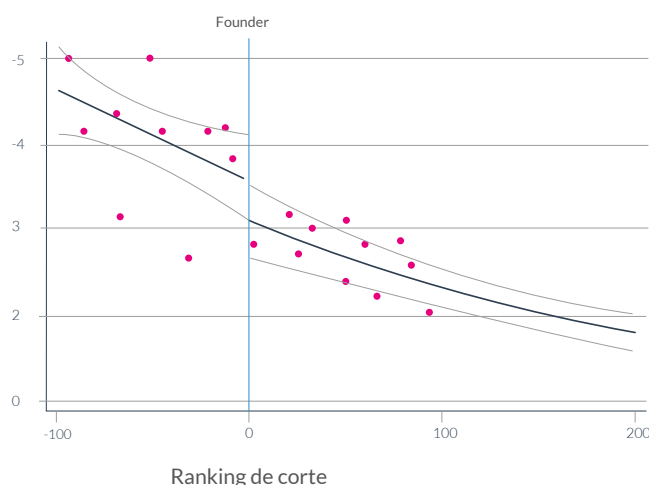
Sin embargo, ¿cómo podría uno explorar si esto puede estar sucediendo en el caso de Start-Up Chile? En su estudio, González-Uribe y Leatherbee centraron su atención en la *variación* en el desempeño en los grupos de control y de tratamiento, y en el resultado de la trayectoria profesional de cada fundador (en lugar de centrarse únicamente en las start-ups).

Al centrarse en la variación de las medidas de desempeño promedio, los autores descubrieron que la dispersión de las medidas de desempeño fue mayor para los emprendimientos participantes que para los no participantes. Por lo tanto, parece que los emprendimientos de las aceleradoras de negocios que recibieron

los servicios básicos de dinero y espacio de co-working tenían más probabilidades de lograr un mayor o un menor desempeño que los no participantes. En otras palabras, es posible que la aceleradora haya sido muy eficaz en acelerar el desempeño de start-ups de alto potencial, y fomentar la muerte de start-ups de bajo potencial.

Por otra parte, al centrarse en la trayectoria profesional de cada *individuo*, los autores descubrieron que los fundadores de las aceleradoras de negocios que trabajaban en las start-ups que recibieron los servicios básicos de dinero y el espacio de co-working eran más propensos a permanecer siendo emprendedores después de participar en la aceleradora (véase Figura 4). Este hallazgo contrasta fuertemente con la observación de que la tasa de supervivencia media de las *start-ups* del grupo de tratamiento no era significativamente diferente a la de aquellas start-ups del grupo de control.

FIGURA 4. PERSISTENCIA EN LA CARRERA DE EMPRENDIMIENTO



Probabilidad de seguir siendo emprendedor después del fin del programa, como función del ranking de postulación. Cero representa el umbral de corte basado en la capacidad del programa.

Información valiosa en la contradicción

¿Cómo es posible que la tasa de supervivencia media de las *start-ups* sea similar entre los grupos de tratamiento y de control, y al mismo tiempo, la tasa de supervivencia de cada *individuo*³ sea mayor para el grupo de tratamiento? Una explicación plausible es que una parte de los participantes de la aceleradora estuviera *decidiendo* terminar el emprendimiento original (posiblemente de menor potencial) y comenzar un nuevo emprendimiento (posiblemente de mayor potencial), mientras que los fundadores del grupo de control persistían con sus emprendimientos originales. En otras palabras, pareciera que los fundadores participantes estaban aprendiendo algo a partir de su experiencia en la aceleradora que los motivó a cerrar su emprendimiento original y los animó a crear un emprendimiento (presumiblemente) mejor. Es decir, es muy posible que, como

consecuencia de la participación en Start-Up Chile, y a pesar de que recibieron sólo los servicios básicos, los participantes aumentaron su probabilidad de cerrar su start-up original y fundar una nueva.

Es importante tener en cuenta que la exploración de González-Uribe y Leatherbee, más allá del resultado directo del análisis del efecto promedio del tratamiento, no es concluyente. Sin embargo, es suficiente para tener cuidado en afirmar que Start-Up Chile no tiene ningún efecto sobre el desempeño de nuevos emprendimientos (a riesgo de declarar un falso negativo). Más aún, su análisis fomenta el diseño de nuevos estudios que puedan ayudar a deliberar con mayor confianza si los servicios básicos de dinero y espacio de co-working están acelerando el crecimiento de buenas start-ups y acelerando el fracaso de las malas.

3. Por “tasa de supervivencia de emprendedores individuales” nos referimos a la elección de los participantes a permanecer como emprendedores después de graduarse del programa (y no emplearse en alguna empresa establecida).

En resumen

Con el fin de explorar los efectos que tienen las aceleradoras de negocio en el desempeño de los emprendimientos, “The Effects of Business Accelerators on Venture Performance: Evidence from Start-Up Chile” por González-Uribe y Leatherbee, no encuentra evidencia de que los servicios básicos de dinero y espacio de co-working de Start-Up Chile tengan un efecto sobre el promedio de la recaudación de fondos, la escalabilidad, o la supervivencia. En *promedio*, las start-ups en el grupo de tratamiento tienen desempeños similares a las start-ups en el grupo de control. Sin embargo, llegar a la conclusión de que los servicios básicos son inútiles es prematura, engañosa, y puede ser un diagnóstico de tipo "falso negativo".

González-Uribe y Leatherbee encuentran que la dispersión en el desempeño de los emprendimientos del grupo de control es menor que la dispersión del grupo de tratamiento, lo que sugiere que los servicios básicos de aceleración pueden estar acelerando el crecimiento de los emprendimientos de alto potencial, así como acelerando la muerte de los emprendimientos de bajo potencial. Si este fuera el caso, entonces los servicios básicos de dinero y espacio de co-working son útiles para el desarrollo socioeconómico porque empuja a los emprendedores hacia actividades más productivas.

Implicaciones para



Diseñadores de Políticas Públicas

Una de las responsabilidades fiduciarias de los diseñadores de políticas es asegurarse que los programas que están apoyando tengan en realidad un efecto relevante. Esto requiere el uso de métodos experimentales y cuasi-experimentales para poner a prueba la causalidad. Al ayudar a generar este conocimiento, los diseñadores de políticas públicas podrán justificar la asignación de más recursos para apoyar los programas que son eficaces, o reasignar recursos de programas menos eficaces a programas más eficaces.

Sin embargo, deben tener mucho cuidado con los evaluadores de programas que hacen diagnósticos apresurados y descuidados, basados en datos limitados y en una comprensión superficial de los fenómenos de emprendimiento. Un diagnóstico tipo I (falso positivo) o tipo II (falso negativo) puede llevar las discusiones sobre políticas por un camino contraproducente, destruyendo valor a lo largo del camino. Por lo tanto, las evaluaciones de programas son un arma de doble filo. Si se utilizan correctamente, sin duda pueden darles mayor ventaja a los diseñadores de políticas públicas y guiar la discusión sobre políticas por un camino de mayor creación de valor socioeconómico.



Aceleradoras de Negocios

El objetivo de las aceleradoras de negocios es acelerar la creación de valor socioeconómico. Por lo tanto, la aceleración del crecimiento es tan importante como la aceleración del fracaso. Es decir, las aceleradoras más efectivas ayudarán a start-ups de alto potencial a crecer sus negocios, y ayudarán a los fundadores de start-ups de bajo potencial a cerrar sus ideas originales con el fin de buscar mejores oportunidades de negocio. Al observar de cerca cómo los programas específicos están ayudando a los fundadores a descubrir mejores oportunidades que les permitan pivotar su idea de negocio, las aceleradoras de negocios estarán contribuyendo a la importante meta de descubrir oportunidades de negocio de alto valor.



Emprendedores

El descubrimiento de oportunidades de negocio de alto potencial es fundamental para el éxito en el emprendimiento. A veces, sin embargo, los emprendedores no se dan cuenta que la idea de negocio que están llevando a cabo tiene un bajo potencial. Por lo tanto, es conveniente que los emprendedores participen en programas que los motiven a probar sus ideas de negocios, estimular la interacción con una comunidad de emprendedores afines que les puedan proporcionar ideas novedosas, y permitirles que cambien sus ideas de negocio a bajo costo personal y económico.

Sobre los autores



Juanita Gonzalez-Urbe, Ph.D.

Juanita es Profesor Asistente de la London School of Economics (LSE).

Posee un Ph.D. en Finanzas y Economía de la Universidad de Columbia, y una Maestría en Economía y una Licenciatura en Economía y Matemáticas de la Universidad de los Andes (Colombia).



Michael Leatherbee, Ph.D.

Michael es Profesor Asistente de la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, y es Director Académico del Evidence-based Policy & Innovation Research Lab (EPIC Lab).

Michael posee un Ph.D. en Organizaciones, Estrategia y Emprendimiento de la Universidad de Stanford, y es Ingeniero Civil Industrial de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Agradecimientos:

Este white paper fue adaptado por el EPIC Lab desde su formato original por Michael Leatherbee, Rodrigo Frías y Macarena González.