

**c  
i  
n  
v  
e**

**centro de investigaciones económicas**

Evaluación de Impacto del Programa

C-Emprendedor

Diego Aboal

Martín Pereyra

Flavia Rovira

María Paz Queraltó

Documento de trabajo

DT. 03/2017

Agosto 2017

ISSN: 1688-6186

## Contenido

<b>1. Introducción</b> .....	4
<b>2. Evaluación de programas de apoyo al emprendedurismo</b> .....	5
<b>3. El programa C-Emprendedor</b> .....	6
<b>4. Características de postulantes al programa C-Emprendedor</b> .....	12
<b>5. Datos</b> .....	21
<b>6. Resultados</b> .....	24
<b>7. Evaluación de impacto</b> .....	32
<b>8. Consideraciones finales</b> .....	40
<b>Bibliografía</b> .....	42
<b>Anexos a la sección 3</b> .....	43
<b>Anexos a la sección 4</b> .....	44
<b>Anexos a la sección 5</b> .....	45
<b>Anexos a la sección 6</b> .....	46
<b>Anexos a la sección 7</b> .....	48

## Resumen Ejecutivo

El objetivo de este estudio es analizar si el programa C-Emprendedor ha tenido impacto sobre diversas variables de desempeño de los emprendedores y empresas, como ser la toma de acciones para la puesta en marcha de un negocio, inversión, empleo, etc.

Para alcanzar los objetivos se analizan en este trabajo dos fuentes de información: una base generada con registros administrativos proporcionados por DINAPYME y una base construida a partir de una encuesta enviada al universo de postulantes al programa. En ambos casos, el estudio abarca el período 2009-2015.

Se ha identificado una importante demanda del instrumento de apoyo. El programa ha recibido 3,3 veces más postulados respecto a los cupos que finalmente se abrieron (de aproximadamente 2400 personas que se presentaron, poco más de 700 fueron aceptados para el programa completo). Además, en cada año la participación de emprendedores en las convocatorias realizadas ha sido creciente, particularmente en el caso de mujeres.

De las cerca de 700 personas que son aceptadas para participar del programa completo, menos de 100 han terminado la etapa de tutoría. Es decir que existe una pérdida de participantes a medida que se avanza en el programa, hecho que está previsto dentro del diseño del mismo. Algunos grupos socioeconómicos adquieren mayor participación a medida que avanzan las etapas del programa. En particular, el peso de mujeres, universitarios e individuos que estaban empleados al postularse es mayor en las instancias más avanzadas. De igual forma, el hecho de haber realizado pasos previos para la instrumentación del proyecto parece ser un condicionante de la permanencia en el programa y avance en sus etapas.

El análisis descriptivo de las respuestas a la encuesta (en base a 553 respuestas) permite sacar algunas conclusiones. En primer lugar, los participantes realizan más acciones para llevar adelante su emprendimiento en el lapso de un año desde que se presentan al programa que los no participantes. Las acciones más frecuentes son estudios de mercado y plan de negocios. En un horizonte temporal más largo, los participantes del programa completo presentan una mayor proporción de individuos que accedieron a financiamiento externo. También se identifican correlaciones positivas entre los emprendedores que participaron del programa en términos de creación y supervivencia de la empresa, ya que la proporción de individuos que no pagó ningún tipo de beneficio o remuneración es menor en el caso de participantes del programa completo. En forma análoga, se encuentra una relación positiva entre la participación del programa y las inversiones realizadas en los primeros dos años.

Los resultados diferenciales positivos encontrados entre beneficiarios y no beneficiarios dependen básicamente de 2 factores. El primero está relacionado a que el programa selecciona a los mejores candidatos. El segundo está referido al apoyo que el programa brinda. En ejercicios econométricos realizados buscamos identificar el impacto que solo está asociado al apoyo a través de cursos, tutorías, etc.

En dichos ejercicios se encuentran efectos significativos sobre la probabilidad de realizar acciones para la puesta en marcha del emprendimiento y sobre el empleo como consecuencia de la acción del programa.

El participar del programa implica 40 puntos porcentuales más de probabilidad de tomar acciones para la puesta en marcha del emprendimiento, tal como buscar equipamiento, organizar un equipo de trabajo, buscar financiamiento, etc.

Por otra parte, los beneficiarios crean en promedio 3 puestos de trabajo más cada 4 emprendedores en comparación con los no beneficiarios. Este impacto es de una magnitud considerable, dado que estos se han obtenido con inversiones relativamente pequeñas por beneficiario (en términos relativos a otras experiencias de apoyo a emprendimientos).

Por otro lado, no hemos encontrado impactos significativos sobre la inversión o la tasa de creación de empresas cuando se controla por puntaje. Esto puede deberse a que el programa no apoya las fases posteriores de puesta en marcha del negocio. Si esta fuera efectivamente la causa de la ausencia de impacto, DINAPYME podría evaluar dar apoyo para las fases posteriores del emprendimiento o derivar a los emprendedores a otros agentes públicos o privados que brinden este tipo de apoyo (por ejemplo, en el marco del Sistema Nacional de Transformación Productiva y Competitividad).

## 1. Introducción

La creación de nuevos emprendimientos, negocios o empresas es crucial para el desarrollo de los países. Esta es la conclusión principal de una vasta literatura que analiza el impacto de las actividades de emprendedores y de las pequeñas y medianas empresas tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. En general, los nuevos negocios tienen tasas de crecimiento más elevadas, y, a pesar de su pequeña escala, representan una parte importante de la creación de puestos de trabajo. Adicionalmente, gran parte de las nuevas empresas se crean en sectores innovadores, facilitando la diversificación e incorporación de tecnología en el país. Finalmente, la creación de nuevos negocios fomenta el crecimiento de la productividad, el motor del desarrollo.<sup>1</sup>

Sin embargo, este proceso enfrenta numerosos obstáculos, los cuales afectan a los potenciales emprendedores con disímiles intensidades. Algunas restricciones impiden que buenas ideas se transformen en proyectos con fines comerciales, otras restringen la concreción de proyectos en nuevos emprendimientos, y finalmente están las que dificultan el afianzamiento de los emprendimientos en empresas formales y competitivas.

El estudio de estos obstáculos se enmarca parcialmente en la literatura de fallas de mercado, la cual analiza los efectos de estas fallas en la asignación de recursos. El marco teórico identifica varias de estas restricciones, caracterizándolas en general como fallas de mercado (restricciones de acceso al crédito, inexistencia de un eficiente sistema de protección intelectual, asimetrías de información que torna costoso entender las demandas de los mercados, incertidumbre sobre la propia función de producción de su emprendimiento, etc.) o como fallas de coordinación (entre agentes de apoyo al emprendedurismo, o entre emprendedores con capacidades complementarias).

Finalmente existen fallas sistémicas que también inhiben el desarrollo de emprendimientos potencialmente viables. En el caso uruguayo, la falta de cultura emprendedora es ejemplo de este tipo de fallas según ha sido resaltado en diversos estudios diagnósticos del país.

Las restricciones mencionadas anteriormente pueden ser mitigadas con políticas públicas que promuevan la creación de nuevas empresas a través de diversos instrumentos. Estos instrumentos constituyen un conjunto heterogéneo, y van desde la promoción de la coordinación entre emprendedores, hasta el asesoramiento técnico en gerenciamiento de empresas, pasando incluso por la financiación de los emprendimientos en sus distintas etapas.

Desde el punto de vista de la evaluación de las políticas públicas que promueven el emprendedurismo, es clave responder a algunas de las siguientes interrogantes: ¿hasta qué punto las políticas públicas mejoran las chances de que buenas ideas y buenos proyectos se transformen en acciones tendientes a formar un negocio? ¿Las políticas públicas promueven la creación genuina de nuevas empresas? ¿Los apoyos implican impactos positivos en términos

---

<sup>1</sup>Scarpetta et al. (2002), Foster et al. (2002), Bartelsman et al. (2003), Butler et al. (2016).

de determinadas variables económicas como ser inversión, empleo, etc.? En este estudio responderemos a preguntas de este tipo referidas al programa C-Emprendedor del Ministerio de Industria Energía y Minería de Uruguay (MIEM).

## 2. Evaluación de programas de apoyo al emprendedurismo

De acuerdo a Hopenhayn (2014), la asignación del talento emprendedor es fundamental para explicar las diferencias de productividad entre los países<sup>2</sup>. Dicho autor sostiene que tanto la incorrecta asignación del talento emprendedor como las distorsiones a la entrada de firmas en diversos mercados impactan negativamente en la productividad de los países. Esta situación surge, desde el punto de vista teórico, del problema de elección entre categorías de ocupación de un emprendedor potencial (es decir, un individuo que debe elegir entre ser emprendedor o empleado en otra empresa). Para resolver este problema, el emprendedor debe tener en cuenta algunas restricciones: 1) costos de entrada y regulaciones; 2) el costo de oportunidad de no ser un empleado remunerado; 3) restricciones de acceso al crédito y 4) la falta de habilidades específicas, o habilidades e información limitadas respecto de la gerencia empresarial.

La sumatoria e interacción de estas restricciones resulta en menos empresas creadas y de menor calidad. Respecto de las restricciones de acceso al crédito, Buera et al. (2013) argumentan que las nuevas empresas pueden ser dirigidas a sectores menos intensivos en capital o menos productivos, debido a las restricciones crediticias. Considerando la última restricción mencionada más arriba, Bloom et al. (2011) encuentran evidencia de que mejores técnicas de gerenciamiento empresarial tienen un impacto positivo y significativo (del orden del 11%) en la productividad de las empresas. Finalmente, D'Erasmus y Moscoso (2009) argumentan que las economías con elevados costos de formalidad se caracterizan por una baja eficiencia en la asignación de sus recursos, lo cual ayuda a explicar la diferencia de productividad entre países desarrollados y en desarrollo.

A la hora de evaluar un programa de apoyo al emprendedurismo, es fundamental entender sus características principales. El programa C-Emprendedor es un programa orientado a la captación y desarrollo del talento emprendedor, que no otorga subsidios ni financiamiento a los potenciales emprendedores. Esta característica lo diferencia de programas similares en objetivos, pero no en contenido o instrumentos, como el programa Buenos Aires Emprende (BAE) en Argentina (o el PAFE en Uruguay).

El programa BAE es uno de los pocos programas de este tipo que han sido evaluados rigurosamente a nivel mundial (Butler et al., 2016) y será una referencia para discutir los resultados que encontremos en la evaluación de impacto. Ambos programas, C-Emprendedor y BAE, buscan promover la cultura emprendedora y el desarrollo de ideas en emprendimientos

---

<sup>2</sup> Corregir la mala asignación del talento emprendedor podría mejorar la productividad de los países en desarrollo hasta en un 25% (Hopenhayn, 2014).

comerciales. Estas dos intervenciones se centran en seleccionar a los individuos en base a su talento emprendedor y la potencialidad de sus proyectos, para lo cual recurren a entrevistas a los potenciales interesados en participar del programa. Adicionalmente, ambos programas comparten el hecho de que representan intervenciones limitadas en el tiempo. Esta característica implica que estos programas no contribuyen a la existencia de empresas no competitivas, ya que las mismas no reciben ningún tipo de subsidio y/o ayuda luego de que el tratamiento (usualmente entre uno y dos años) culmina.

Sin embargo, los seleccionados para participar en el BAE reciben tanto asesoramiento técnico como financiamiento, mientras que los individuos recipientes de C-Emprendedor reciben únicamente asesoramiento técnico (instrumentado en varias etapas a ser explicitadas más abajo). Esta característica es de suma importancia para la evaluación del impacto de estos programas y para entender los posibles efectos o no sobre algunas variables. De acuerdo a lo mencionado, es esperable que programas como C-Emprendedor tengan un menor impacto en la generación de empleo, creación de empresas y otras variables de resultado más duras (inversiones, ventas, etc.) que programas como BAE, los cuales otorgan financiamiento como parte de su tratamiento.

### **3. El programa C-Emprendedor**

La iniciativa C-Emprendedor fue creada para impulsar la cultura y las actividades de emprendimiento en el Uruguay. Desde el punto de vista institucional, forma parte del Área Promoción del Emprendimiento de DINAPYME del MIEM, cuyos objetivos generales son: promover una cultura emprendedora a nivel nacional, facilitar las condiciones para emprender, y fortalecer la capacidad de los emprendedores para crear y desarrollar empresas con potencial de crecimiento y de generación de empleo.

La institución a cargo de este programa trabaja en la promoción del emprendimiento en todo el país desde el año 2006, en base a una metodología de apoyo a emprendedores desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y aplicada en varios países.

El objetivo general del programa C-Emprendedor es promover la creación y el desarrollo de nuevos emprendimientos, en un trabajo conjunto con los emprendedores, para que puedan transformar sus ideas en emprendimientos.

La implementación del programa se logra a través del apoyo a los emprendedores que tienen una idea de negocio, así como a emprendimientos de reciente creación que están dando los primeros pasos o micro y pequeñas empresas que desean iniciar una nueva línea de negocio. El programa financia la capacitación, asistencia técnica y seguimiento del emprendedor hasta la concreción de sus ideas de negocio. Adicionalmente, se ayuda al emprendedor a entender el funcionamiento y las complejidades que conlleva gestionar una pequeña empresa, a mejorar

su capacidad empresarial si ya tiene experiencia, y a vincularse con otros emprendedores e instituciones de apoyo.

Este programa tiene el potencial de intervenir directamente en algunas de las restricciones a la creación de empresas exitosas que fueron mencionadas en la sección introductoria y que a su vez responden a diferentes fallas de mercado. El conjunto de estas fallas o situaciones sobre las que C-Emprendedor busca actuar se encuentran resumidas en el diagrama 1. Adicionalmente se esquematizan las actividades concretas que realizó el programa para intervenir sobre estos problemas y los resultados que podrían esperarse en corto, mediano y largo plazo.

Las actividades llevadas adelante por C-Emprendedor abarcaron acciones no personalizadas como los Talleres de Sensibilización que buscan despertar el interés emprendedor y que los interesados comiencen a perfeccionar su idea. Este tipo de acciones requieren del programa la elección de la región en la cual se hará la intervención. El producto (o resultado inmediato) de esta actividad es una mayor oferta de ideas que puedan resultar en proyectos viables de empresa. En el mediano plazo se espera que las actividades fortalezcan el tejido empresarial en aquellos sectores económicos y espacios geográficos donde se detecta que existe el potencial necesario para alcanzar un éxito razonable. En el largo plazo, estas actividades en conjunto con similares actividades llevadas adelante por otras instituciones deberían contribuir a incrementar la tasa de emprendedurismo en todo el país.

Un primer paso que adopta el programa para enfrentar el problema de que buenas ideas no se convierten en proyectos empresariales es concentrar los recursos (habitualmente escasos) en ideas y emprendedores que tengan a priori mejores perspectivas de supervivencia. Por este motivo, la participación en el programa comienza con la selección de aquellos emprendedores/ideas que cumplen con un determinado perfil. La selección está a cargo del Comité de Selección, integrado por el equipo técnico de C-Emprendedor y de las contrapartes locales, así como representantes de organizaciones empresariales. De acuerdo a los criterios de evaluación definidos – el potencial emprendedor, la idea de negocio y su grado de avance – se establece un orden de preferencia entre los postulantes considerando el total de puntaje que surja de la suma de los puntos obtenidos en la evaluación y en la entrevista.

En base a lo anterior, el Comité resuelve por consenso los potenciales beneficiarios, aunque existe cierta flexibilidad en el criterio<sup>3</sup>. El puntaje máximo es de 18 puntos, considerándose a los puntajes superiores a 11 como los más adecuados al perfil de emprendedor buscado para el Programa Integral (o programa completo).

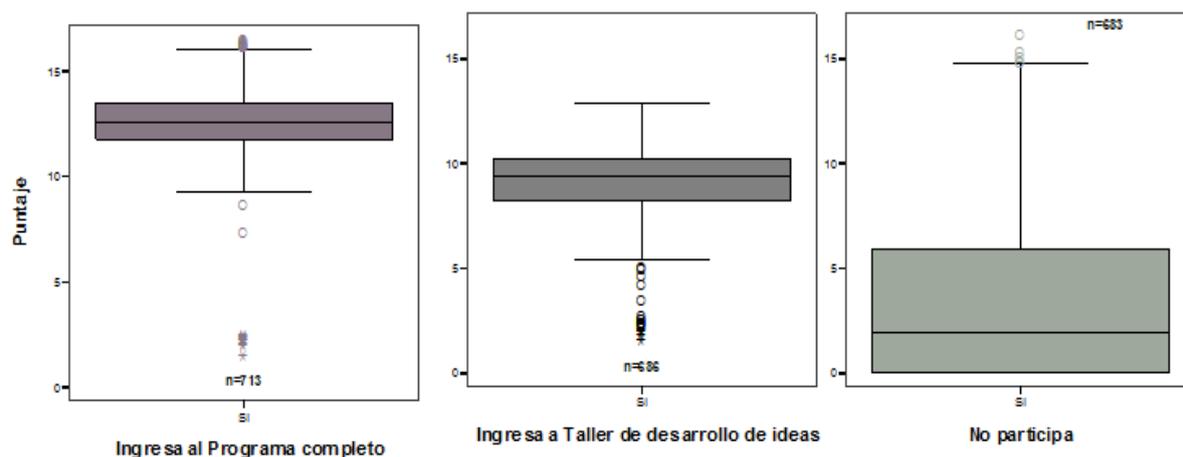
En aquellos casos en que el perfil de los emprendedores/ideas no los califiquen para recibir el apoyo integral del programa, se le recomienda la participación en los talleres de desarrollo de

---

<sup>3</sup> Ver Figuras del Anexo a Sección 3, en las que se muestra la posición de los emprendedores aceptados para participar del programa completo en las distintas dimensiones evaluadas por el comité de selección. En estas figuras queda claro que las puntuaciones en las distintas variables tienen una correlación positiva entre ellas y en general están asociadas con la admisión al programa completo, pero el límite es muy difuso.

ideas para profundizar su análisis y validación en el mercado y la definición de un modelo de negocios sostenible

**Figura 1. Distribución del puntaje en las entrevistas según tipo de participación**



Fuente: base de postulantes elaborada por Cinve a partir de registros de DINAPYME

En la figura 1 se muestra la distribución de puntajes de los postulantes que son aceptados para participar del programa completo, del taller de ideas y los que no son aceptados como beneficiarios. Dentro de cada gráfico, la caja coloreada contiene el 50% central de las observaciones, mientras las líneas superior e inferior definen el máximo y mínimo valor de los puntajes sin considerar a los valores atípicos. La caja está dividida por una línea negra que define la mediana de la distribución del puntaje. Se puede ver que los valores centrales de la distribución del puntaje en los tres casos son muy distintos, con una mediana mayor a 12 puntos en el caso de los individuos que son aceptados para el programa completo, algo menor a 10 para los individuos que son aceptados para participar del taller de ideas y una cercana a 3 para los individuos que no participan de ningún beneficio<sup>4</sup>.

Para aquellos emprendedores seleccionados para entrar al programa completo, C-Emprendedor financia sucesivamente la capacitación, asistencia técnica y seguimiento del emprendedor hasta la concreción de sus ideas de negocio. Luego de finalizada cada etapa del programa, el Área de Evaluación y Monitoreo realizan una evaluación formal y anónima de la misma. Por otra parte, desde el equipo de gestión de C-Emprendedor se coordina una reunión con el emprendedor para evaluar lo realizado en la etapa anterior y determinar si corresponde pasar a la siguiente etapa. Para el desarrollo de estas actividades de apoyo, C-Emprendedor ha definido un manual de buenas prácticas que guían a los consultores encargados de llevar adelante dichas actividades.

<sup>4</sup> Este último valor está sesgado por individuos que no participaron de la entrevista y que por lo tanto tienen menos de tres puntos.

**Diagrama 1. Marco lógico del programa**

Necesidades	Marco lógico				Objetivo de largo plazo
	Acciones	Producto (resultado inmediato)	Resultado	Impacto	
Baja tasa de emprendedurismo	Talleres para promover la actitud emprendedora / Llamados a presentar ideas	Asistencia de un número importante de potenciales emprendedores	Masa crítica de proyectos para apoyar en instancias posteriores del programa	Contribuir a la promoción de mayor oferta de ideas emprendedoras	<p>Aumentar la tasa de emprendedurismo en el país</p> <p>Mayor tasa de supervivencia de emprendimientos</p> <p>Aumenta el empleo</p>
Disminuir las restricciones que impiden que buenas ideas se transformen en proyectos con fines comerciales	Selección de emprendedores cuyas ideas tengan potencial de convertirse en empresas exitosas (evaluación de formularios +entrevista)	Se seleccionan emprendedores potenciales para participar del programa integral. Se derivan emprendedores con ideas inmaduras a taller de validación de ideas	Los emprendedores con alto potencial ingresan al beneficio de apoyo integral Recursos del programa focalizados en empresas con potencial		
Disminuir las restricciones que restringen la concreción de proyectos en nuevos emprendimientos	Capacitación y apoyo en armado de plan de acción	Emprendedores con un plan de acción evaluado para llevar adelante su emprendimiento. (modelo de negocio y público objetivo definidos). Borrador de plan de negocios	Emprendedor realiza acciones para evaluar mercado, ajustar su modelo de negocio si fuera necesario, o desistir en caso que sea inviable luego del análisis.		
	Asesoramiento en la Planificación del Negocio	Emprendedor elabora un plan de negocios	El plan de negocios facilita el acceso a financiamiento en caso de ser necesario. El emprendedor cuenta con guía de acción para poner en marcha su proyecto	Emprendedor realiza acciones para crear una empresa.	
Restricciones que dificultan el afianzamiento de los emprendimientos en empresas formales y competitivas	Tutoría en plan de acción Acompañamiento en búsqueda de financiamiento/inversores Acompañamiento en dificultades prácticas	Empresas ponen en práctica aprendizajes de capacitación y tutoría	El emprendedor realiza inversiones necesarias para desarrollar su negocio	El proyecto se concreta en una empresa formalizada Se crean ingresos por venta Se pagan salarios (genera empleo)	

Durante la **capacitación** se brindan al emprendedor los conocimientos empresariales básicos con los que debe contar antes de comenzar su negocio. Se introduce al emprendedor en la práctica de herramientas de gestión empresarial, de planificación, de análisis y vinculación sistemática con el entorno y de trabajo en equipo. El resultado inmediato es que el participante tenga definido un modelo de negocio, haya identificado claramente su público objetivo, propuesta de valor, competidores, recursos e ingresos, habiendo realizado una primera aproximación a la rentabilidad del proyecto. Aproximadamente, la participación del emprendedor en esta etapa es de 80 horas.

No todas las ideas de negocio son viables luego de un análisis del mercado y las capacidades técnicas y materiales del emprendedor. Por lo tanto, el resultado esperado de la intervención no es que todas las ideas de negocio presentadas al programa se transformen en negocios viables, pero sí que el equipo de asesores agregue valor (en algunos casos éste podría ser el de descubrir tempranamente la inviabilidad del proyecto para evitar mayores pérdidas potenciales para el emprendedor).

Durante el **asesoramiento en la planificación del negocio** se trabaja en aspectos estratégicos del negocio, gestión empresarial, investigación de mercado y estrategia comercial, costos e inversiones necesarias para determinar la viabilidad económica y financiera del proyecto y planificar los siguientes pasos. Asimismo, se asiste a los emprendedores en la elaboración de un plan de negocio, de modo que pueda ser presentado ante una institución financiera o un posible inversor. El plan de negocios es un producto de alto valor para los emprendedores además en cuanto brinda un mapa de ruta, por lo que su concreción significa un resultado del programa. La duración de esta etapa es de tres meses y desde el 2015, de cuatro.

Finalmente, la **tutoría en la puesta en marcha** es la actividad de mayor duración del programa (seis meses), a la que acceden aquéllos emprendedores que hayan realizado exitosamente las etapas anteriores, y cuyo emprendimiento sea viable. Coincide con la etapa de puesta en marcha del emprendimiento. Se trata de un acompañamiento a medida, de acuerdo a las necesidades de cada emprendedor/emprendimiento. Inicia con la elaboración en conjunto con el tutor de un Plan de Acción para los próximos meses y luego se brinda apoyo en su ejecución, motivando al emprendedor a llevar a cabo las acciones en los plazos establecidos, sugiriendo posibles respuestas a situaciones no previstas y asesorando respecto a la incorporación, en la práctica, de los conceptos y herramientas de gestión empresarial a la administración del negocio. En esta etapa, en caso de ser necesario, se asiste al emprendedor en la búsqueda de financiamiento o capital para potenciar el crecimiento y sostenibilidad del negocio.

Además de las herramientas concretas del programa, durante todo el proceso se fomenta el *networking* y se promueven actividades en este sentido. El objetivo es que los emprendedores asistan a estas instancias y como resultado, éstos contacten clientes, proveedores, mejoren su idea de negocio, se motiven y adquieran conocimientos que permitan fortalecer sus emprendimientos.

Del marco lógico resumido en el Diagrama 1, se desprende que sería esperable encontrar efectos de C-Emprendedor sobre algunas variables de resultado en forma casi simultánea con la participación del emprendedor en el programa integral o en el muy corto plazo. Estas incluyen las relacionadas a acciones

para la mejora de la idea y la puesta en marcha del proyecto. Partiendo de que la capacitación y apoyo para la elaboración de un plan de acción aumentarán la posibilidad de éxito del emprendimiento, las mencionadas acciones pueden verse como resultados en sí mismas, además de pasos previos para asegurar resultados menos inmediatos.

Un segundo grupo de variables incluye aquéllas sobre las que se pueden esperar resultados en las últimas etapas antes de crear la empresa o la nueva línea de negocios, cuando el emprendedor haya egresado del programa o esté muy cercano a hacerlo. Es el caso de las variables inversión u obtención de financiamiento en el mercado financiero, por ejemplo. Por este motivo, estas variables serán evaluadas recién un año después de que el individuo es beneficiario del programa o se postula<sup>5</sup> (t=2 en la tabla).

Finalmente, para otro grupo de variables de resultados no es esperable que se encuentren resultados diferentes entre emprendedores beneficiarios y no beneficiarios hasta que pasa un plazo de tiempo razonable (que establecemos como mínimo en 2 años luego del tratamiento<sup>6</sup>). Tal es el caso de las variables: empleo, creación de empresas<sup>7</sup>.

Otras variables de resultado de largo plazo, como el efecto en la tasa de emprendedurismo global del país no podrán ser analizadas dada la fuerte incidencia que sobre esta tienen otras instituciones y programas especializados.

**Tabla 1. Definición del horizonte temporal mínimo para la identificación de resultados**

<b>Variable</b>	<b>Momento de evaluación (T=año)</b>
Evaluó condiciones de mercado	T=1
Acción para la puesta en marcha de su negocio	T=1
Formalidad	T=1
Inversiones	T=2
Creación de empresas / supervivencia	T=3
Empleo	T=3

<sup>5</sup> Las referencias temporales para los individuos que no son aceptados o que, aunque sean aceptados, no participan de ninguna instancia de apoyo de C-Emprendedor son el año en que se postula, ya que en ese momento la persona ya tiene una idea de negocio.

<sup>6</sup> En la literatura sobre microempresas se considera habitualmente que micro y pequeñas empresas se consolidan o no en el mercado durante los dos primeros años. Este lapso es tomado, por ejemplo, para los estudios sobre tasas de supervivencia.

<sup>7</sup> Originalmente se incluía dentro de este grupo de variables la facturación o ingreso de las personas. Sin embargo, la insuficiente cantidad de observaciones para esta variable no permite analizar esta dimensión del impacto.

## 4. Características de postulantes al programa C-Emprendedor

Se utilizaron los registros administrativos que puso a disposición DINAPYME. El armado de la base requirió unir la información disponible para cada llamado sobre los individuos que se postularon, sus características socioeconómicas, descripción de proyectos y puntaje de la evaluación inicial. Sobre esta base de más de dos mil individuos, se realizó un nuevo empalme que permite contar con la trayectoria en las distintas etapas del programa de cada individuo, en todos los casos para los que se realizó seguimiento<sup>8</sup>.

Como resultado de este proceso se creó una base de postulados a C-Emprendedor (2420 individuos) y una que corresponde al universo de estudio (2305 individuos). En la primera sólo se eliminan las repeticiones de una misma cédula de identidad. La segunda base contiene registros únicos por email y corresponde al universo de personas a las que se les envía la encuesta<sup>9</sup>.

En la tabla 2 se presenta una síntesis de concurrencia general al programa, que más adelante será analizada con foco en distintos aspectos de interés.

**Tabla 2. Resumen de participación en etapas de C-Emprendedor**

Año de convoc.	Postulados	Aceptados en taller ideas (a)	Asiste taller ideas (b)	Tasa asistencia TI (a/b)	Aceptado programa completo (c)	Asiste a por lo menos una etapa de programa completo (d)	Tasa asistencia PC (c/d)
2009	128	48	28	58%	50	48	96%
2010	296	92	47	51%	87	78	90%
2011	332	124	53	43%	108	89	82%
2012	327	101	48	48%	102	87	85%
2013	405	134	71	53%	131	122	93%
2014	489	139	71	51%	155	138	89%
2015	448	118	73	62%	91	71	78%
General	2.420	756	391	51%	724	633	89%

Fuente: elaboración propia con datos de base de postulados (primera columna) y base de universo de estudio (columnas 2 a 7)

Un primer elemento a considerar es la disminución observada en la cantidad de participantes en cada etapa sucesiva del programa, es decir el pasaje de los 2420 individuos postulados a menos de 100 individuos que finalizan la última etapa del programa completo a lo largo de todo el período. Esto se debe a tres factores principalmente.

<sup>8</sup> Sólo en aquellos casos en que los individuos pudieron ser emparejadas en las distintas bases. Para emparejar los casos se usaron diversos algoritmos, ya que la base de seguimiento de los participantes no fue armada con una clave fácilmente comparable como cédula o email, sino con nombres y apellidos. Esto implicó que en una cantidad no despreciable de casos no hubiera emparejamiento directo usando las columnas nombre y apellido. Se recomienda para el futuro usar en todas las bases identificación que minimice las dificultades de emparejamiento, como cédula de identidad.

<sup>9</sup> Los estadísticos socioeconómicos promedio en ambas bases son prácticamente iguales.

En primer lugar, el propio diseño del programa en base a preselección de beneficiarios, con el objetivo de concentrar el apoyo en aquéllos que tienen potencial de convertirse en una empresa viable o línea de negocio viable.

En segundo lugar, los individuos que participan del programa completo son evaluados luego de cada etapa de capacitación, asesoría y tutoría por los consultores y asesores que trabajan para C-Emprendedor en base a criterios de compromiso con y viabilidad del proyecto. Como resultado de estas evaluaciones, en algunos casos se recomienda la no continuidad de los beneficiarios dentro del programa, lo que provoca nuevas disminuciones en la cantidad de participantes en etapas avanzadas.

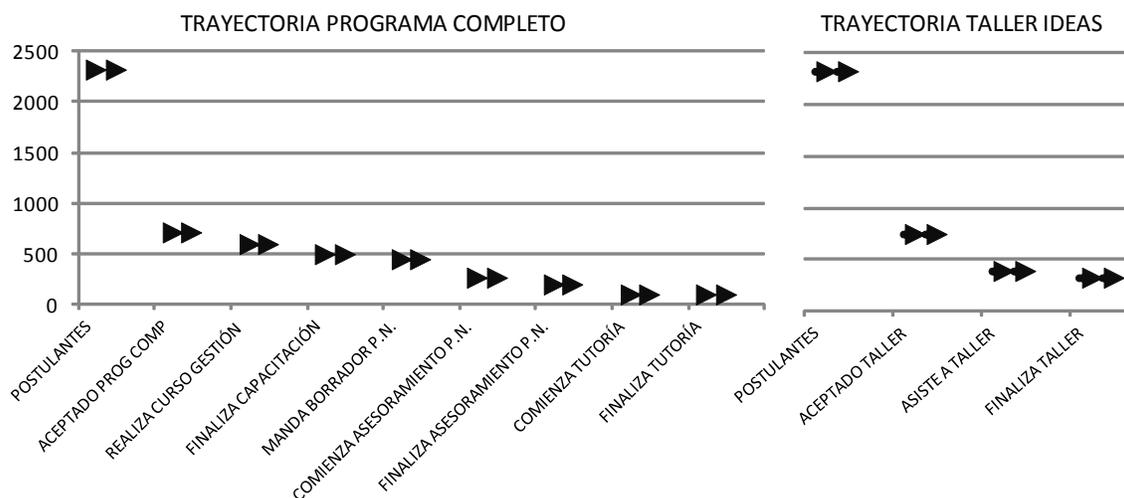
En tercer lugar, durante el programa se observan casos de baja voluntaria de los individuos: individuos aceptados para participar y que no se presentan, o individuos que inician las actividades de capacitación, asistencia o tutoría y no finalizan.

Finalmente, existen casos en que los postulantes son aceptados en etapas más tardías del programa y que por lo tanto actúan en sentido contrario a los efectos anteriores.

Esta dinámica en la participación a través del programa se puede ver en la Figura 2. En ella se abarca a todas las ediciones de C-Emprendedor en el período 2009-2015, por lo cual el primer escalón en ambos gráficos contiene a todos los individuos que en algún momento se postularon.

Se puede ver que el principal salto se da entre los postulados y los que efectivamente son aceptados para participar en el programa completo o del taller de ideas, la pérdida de participantes luego de dicho filtro es menor. De un total de 2420 individuos postulados, 738 fueron aceptados para participar del programa completo, unos 630 individuos participaron efectivamente de alguna de las etapas del programa y 92 de ellos finalizaron la tutoría.

**Figura 2. Cantidad de participantes en las etapas del Programa Completo y Taller de Ideas**

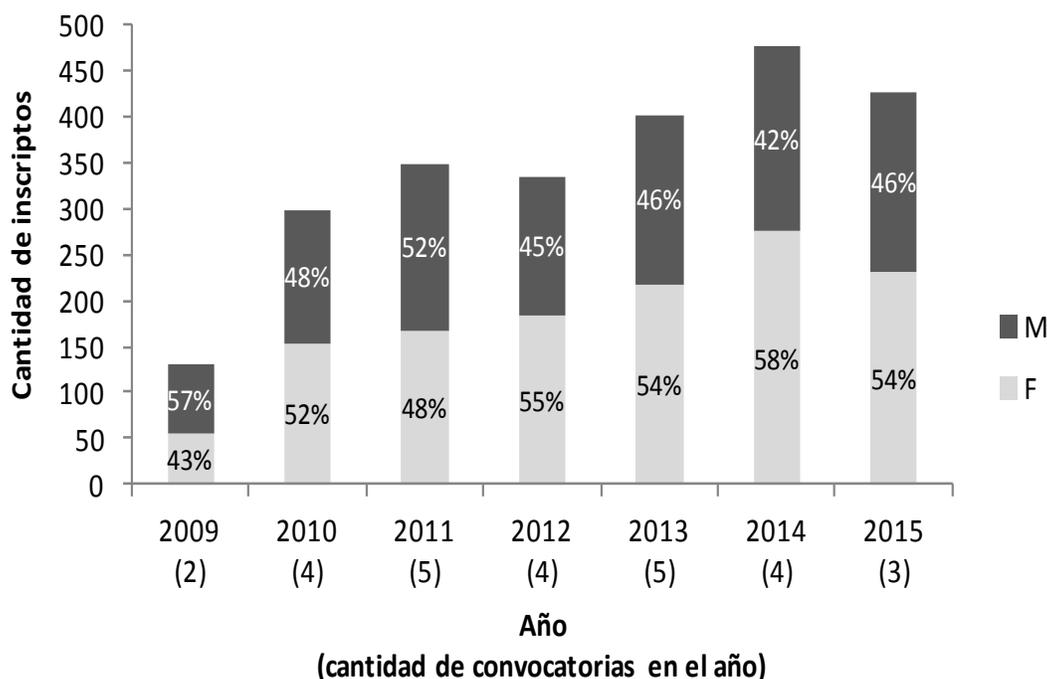


Fuente: base de postulantes elaborada por Cinve a partir de registros de DINAPYME

Desde el 2009, la cantidad de individuos postulados al programa ha sido creciente, con la excepción de los años 2012 y 2015 que en ambos casos contaron con menos convocatorias respecto al año anterior (ver Figura 3). Considerando aquellos años en los que se realizaron igual cantidad de convocatorias, la cantidad de inscriptos ha crecido sustantivamente.

La participación de hombres y mujeres en el total de inscriptos ha tenido cambios en el período, aunque es posible identificar una mayor presencia de mujeres a partir del año 2012.

**Figura 3. Evolución de inscriptos a C-Emprendedor según sexo**

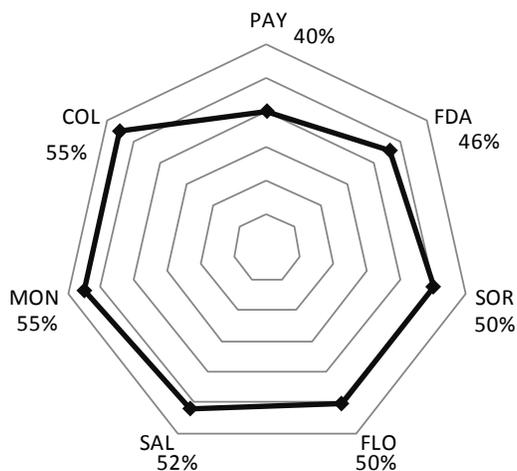


Nota: M=Masculino, F=Femenino.

Fuente: base de postulantes elaborada por Cinve a partir de registros de DINAPYME.

La participación femenina varía si se consideran las regiones donde se realizan las convocatorias (ver Figura 4). Las realizadas en Montevideo, Colonia y Salto han tenido un peso mayor de mujeres en promedio, mientras las convocatorias de Florida y Paysandú han tenido una menor proporción de mujeres en el total de postulantes.

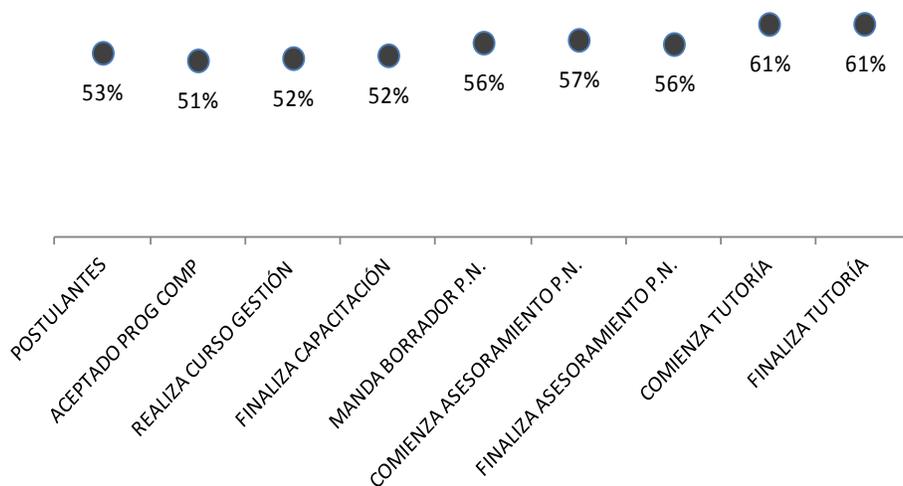
**Figura 4. Porcentaje de mujeres inscritas en C-Emprendedor por lugar de convocatoria**



Fuente: base de postulantes elaborada por Cinve a partir de registros de DINAPYME.

La participación femenina varía en las distintas etapas del programa. Desde una tasa de participación femenina de 53% entre los postulados, ésta baja al 51% entre los que son aceptados para participar del programa completo (Figura 5). No obstante esta caída, en las sucesivas etapas se registra una participación femenina cada vez mayor<sup>10</sup>. Finalmente, el 61% de los individuos que finalizan la tutoría son mujeres. Los incrementos más significativos en la tasa de participación femenina se dan en dos momentos principalmente: el envío del borrador de plan de negocios y la etapa de tutorías.

**Figura 5. Participación de mujeres en sucesivas etapas del programa completo**

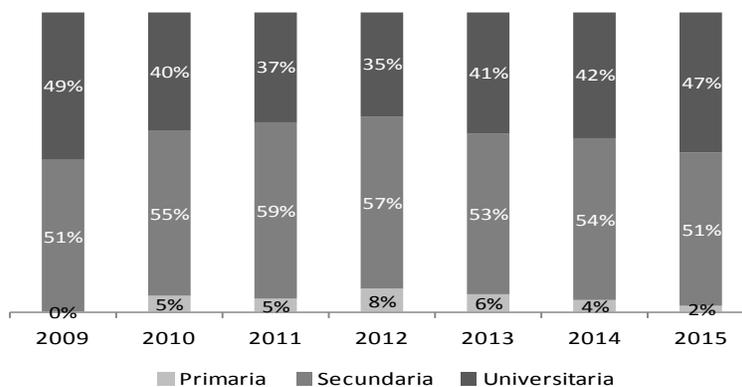


Fuente: base de individuos del universo de estudio elaborada por Cinve a partir de registros de DINAPYME.

<sup>10</sup> El denominador en todos los casos corresponde al total de personas que participan de cada etapa.

La participación según nivel educativo dentro de los postulantes al programa ha mostrado algunos cambios en el período. En la figura 6 se puede ver el peso decreciente de universitarios<sup>11</sup> desde 49% en 2009 hasta 35% en 2012 y la reversión de la tendencia a partir de dicho año, hasta volver a guarismos cercanos al 50% al final del período. La participación de individuos que sólo cuentan con educación primaria es baja, y tuvo su máximo en el año 2012, decreciendo a partir del año siguiente.

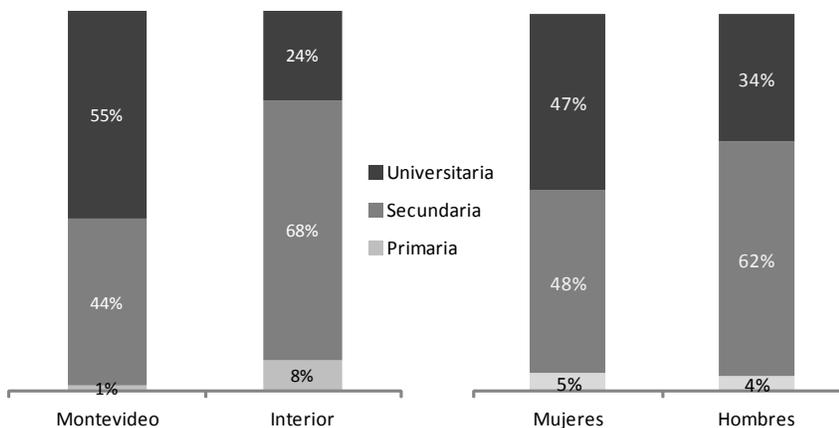
**Figura 6. Participación en las convocatorias según nivel educativo.**



Fuente: base de postulantes elaborada por Cinve a partir de registros de DINAPYME.

De acuerdo a la residencia de los individuos que se postulan al programa, los de Montevideo tienen una mayor preponderancia de universitarios, que alcanza al 55% de todos los representantes de esa ciudad. En el interior, la representación de universitarios es sensiblemente menor<sup>12</sup> y hay una presencia relativamente importante de individuos con educación primaria respecto a la capital.

**Figura 7. Postulantes según nivel educativo por residencia y por sexo**



Fuente: base de postulantes elaborada por Cinve a partir de registros de DINAPYME.

<sup>11</sup> Universitarios incluye: universidad incompleta o completa y postgrado completo o incompleto. Secundaria incluye: secundaria completa o incompleta y educación técnica completa e incompleta.

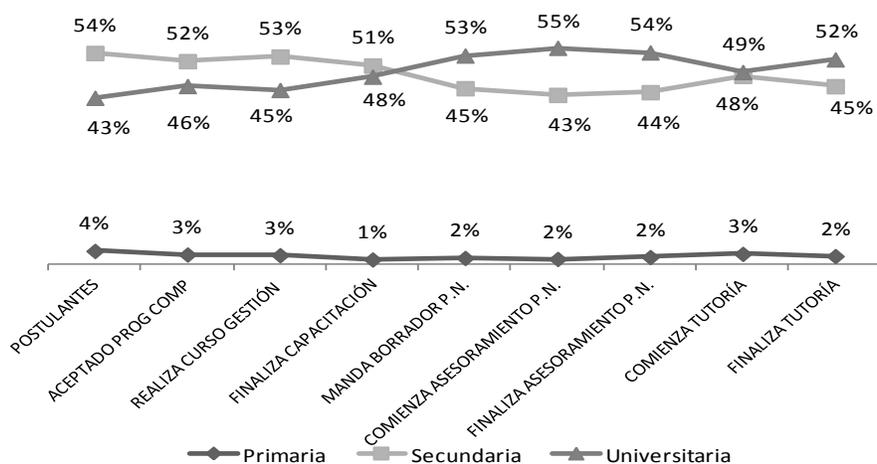
<sup>12</sup> En la Figura 4.1 del Anexo a Sección 4 se muestra la distribución de nivel educativo alcanzado por los individuos según la localidad de la convocatoria.

Las mujeres que se postulan al programa cuentan con un mayor nivel de calificación en promedio respecto a los hombres. Mientras las mujeres se distribuyen casi por igual entre educación secundaria y universitaria, los hombres presentan un peso mayor de individuos con educación secundaria. En educación primaria no se encuentran prácticamente diferencias por sexo.

Considerando el conjunto de postulantes, a medida que avanzan por el programa se puede ver un aumento en la participación de los universitarios y una disminución de aquéllos que tienen menor nivel educativo (Figura 8). En primer lugar, mientras el 43% de los postulados al programa tienen nivel universitario, un 46% de los que son aceptados para participar al programa corresponden a este grupo. En segundo lugar, considerando la distribución por nivel educativo entre los que participan efectivamente del curso de gestión empresarial y los que lo finalizan, se puede ver que el subconjunto de universitarios tendría un mayor éxito en culminar esta etapa, ya que su participación es mayor al final (48% de todos los que finalizan). Si se observa la distribución en la última etapa, un 52% de los que finalizan la tutoría poseen nivel universitario, mientras los individuos con educación secundaria y primaria van perdiendo participación en términos relativos (“van quedando por el camino” en mayor proporción), pasando de 54% y 4% respectivamente al comienzo a 45% y 2% al final. En el acceso a tutoría se revierte lo dicho, lo que parece ser un efecto puntual en esa etapa.

La participación de los postulantes por situación de empleo (si tiene empleo o actividad remunerada, si es desempleado o si es inactivo al momento de la inscripción) no tiene una tendencia clara según año de convocatoria<sup>13</sup>. Sin embargo, se pueden ver algunas diferencias según la región donde se realice. En general se ha dado una fuerte preponderancia de personas con empleo en todas las convocatorias (en todas las localidades ha sido mayor a 70%).

**Figura 8. Participación según nivel educativo en sucesivas etapas del programa completo**

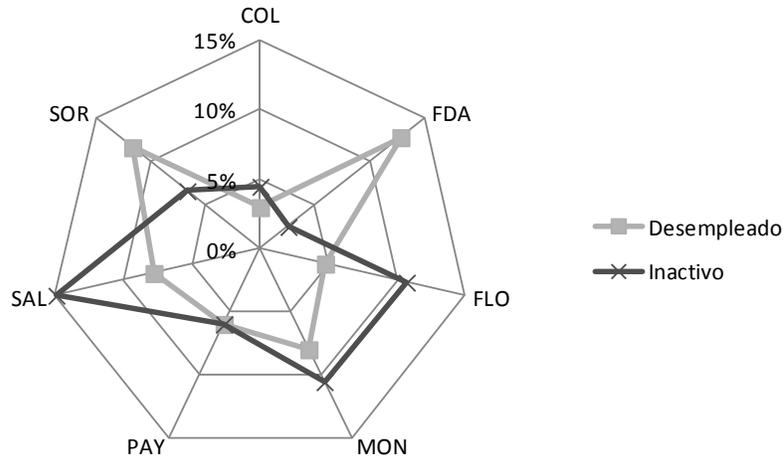


Fuente: base de universo de estudio elaborada por Cinve a partir de registros de DINAPYME.

<sup>13</sup> Ver figura 4.2 del Anexo a Sección 4.

La participación de inactivos ha sido relativamente alta en Salto (15%), Flores y Montevideo (11% en ambos casos), mientras la participación de desempleados ha estado sobrerrepresentada en las convocatorias de Florida (13%) y Soriano (12%), como se puede ver en la siguiente figura. Las convocatorias que han atraído a mayor porcentaje de individuos con empleo (dependiente o independiente) han sido en Colonia, con 93% de individuos empleados.

**Figura 9. Porcentaje de desempleados e inactivos según localización de la convocatoria**

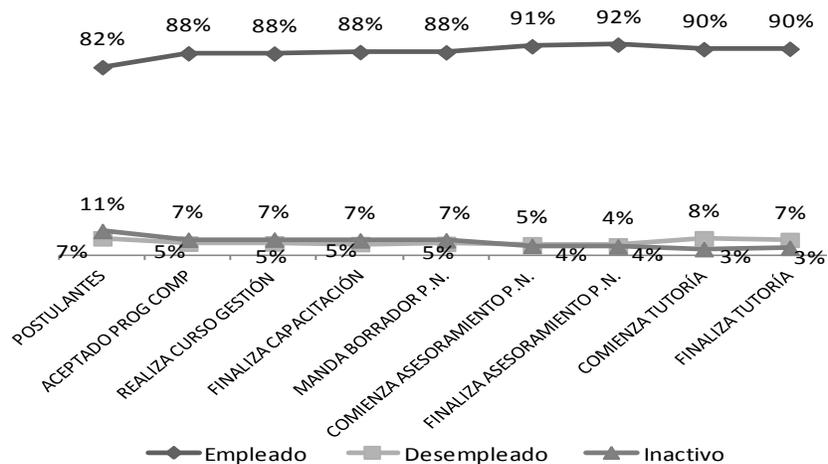


Fuente: base de postulantes elaborada por Cinve a partir de registros de DINAPYME.

Si bien los individuos con empleo al momento de la postulación alcanzan a un 82% del total de postulados, representan un 88% de los que son aceptados en el programa, y su presencia en las sucesivas etapas se mantiene por encima de dicho guarismo, siendo un 90% de los que finalizan la tutoría.

Los inactivos por el contrario son rechazados en mayor proporción en el primer filtro (pasan de un 11% a un 7% entre la etapa de postulación y aceptación) y pierden participación a medida que avanza el programa, representando sólo un 3% de los que finalizan la tutoría. Los individuos desempleados por el contrario crecen en participación una vez que son aceptados para el programa completo (entre la etapa dos y la última).

**Figura 10. Evolución de la participación en etapas del programa completo según situación de empleo**



Fuente: base de universo de estudio por Cinve a partir de registros de DINAPYME.

El promedio de edad de los postulados al programa es de 35 años. Considerando en conjunto todas las convocatorias, las mujeres tienen en promedio 35 años y los hombres 34. En todas las localidades el promedio de edad de las mujeres es superior a la de los hombres (ver tabla 3). Mientras Montevideo presenta las características más similares al promedio, Florida se caracteriza por tener mayor edad promedio en los candidatos (41 años) y una importante diferencia entre mujeres y hombres (43 años frente a 38 años). Paysandú presenta una edad promedio similar al total del país, pero las mujeres tienen en promedio 7 años más que los hombres.

**Tabla 3. Edad de los postulantes según localidad del llamado y sexo**

	Promedio edad		
	Total	Mujer	Hombre
Colonia	37	38	36
Florida	41	43	38
Flores	36	36	35
Montevideo	34	35	34
Paysandú	36	40	33
Salto	36	37	35
Soriano	38	38	37
Total	35	35	34

Fuente: base de postulantes elaborada por Cinve a partir de registros de DINAPYME.

Un porcentaje muy bajo de los postulados declaran haber sido derivado a C-Emprendedor desde otras instituciones. Quizás por este motivo, un porcentaje importante de los individuos que busca apoyo no cuenta con capital propio para crear una empresa nueva, desconociendo que el programa no brinda apoyo financiero.

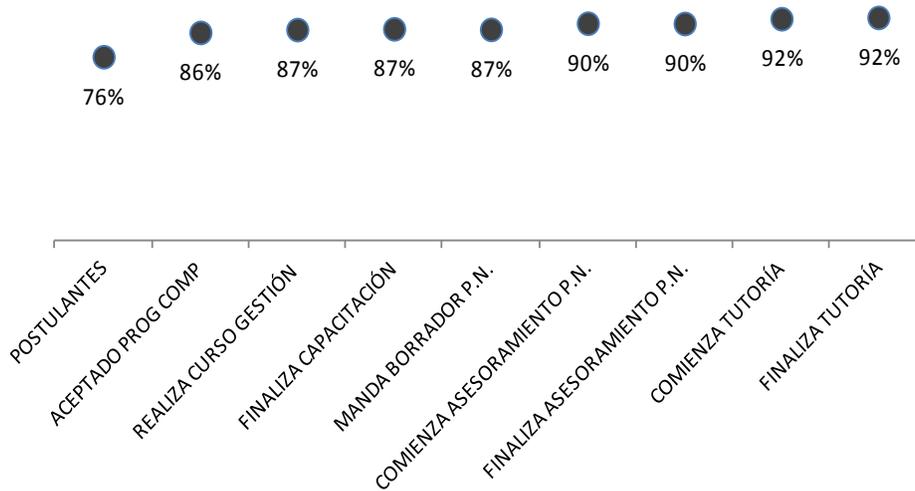
**Tabla 4. Otras características de los individuos postulados**

	SI	NO	N
¿Cuenta con capital propio?	47%	53%	2410
¿Realizó pasos para la instrumentación?	76%	24%	2406
¿Derivado por otra institución?	22%	78%	2046
¿El proyecto involucra a un equipo?	41%	59%	1928

Fuente: base de postulantes elaborada por Cinve a partir de registros de DINAPYME.

Llama la atención que un porcentaje importante (76%) ha realizado algún paso para instrumentar su proyecto en el pasado. Además, a medida que avanza el programa éstos van adquiriendo mayor participación dentro del total de individuos en cada etapa. Dentro de los que finalizan la tutoría por ejemplo un 92% había realizado algún paso para la instrumentación de la idea, como se ve en la figura siguiente.

**Figura 11. Evolución de la participación en etapas del programa completo para quienes previamente instrumentaron la idea**



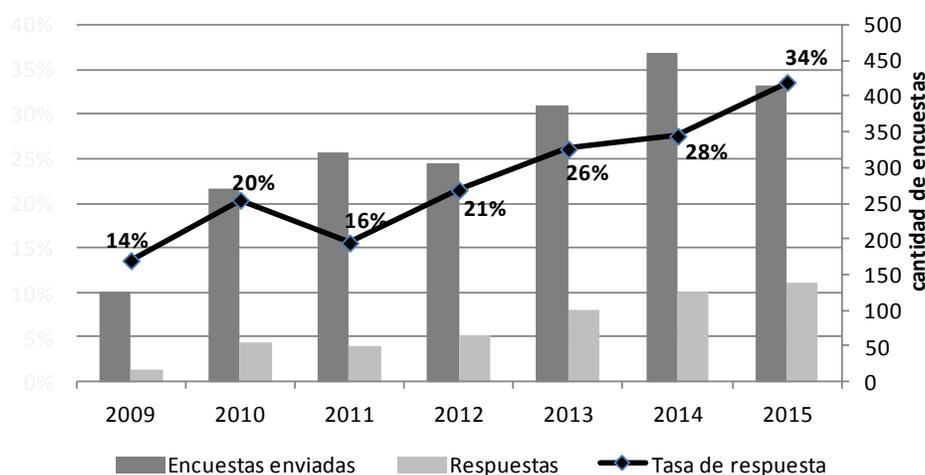
## 5. Datos

Se creó una línea de base temporal correspondiente al año de inscripción de cada emprendedor<sup>14</sup>. Se formularon encuestas en referencia a ese momento, lo que significó generar siete encuestas con año de inicio variable. Esto responde a la necesidad de tener individuos que fueron beneficiados y no beneficiados por el programa y que sean comparables en cuanto al momento de inicio del tratamiento.

El objetivo de la encuesta fue obtener información que permita caracterizar a los individuos que en algún momento entre 2009 y 2015 se presentaron a C-Emprendedor y conocer sus trayectorias (o eventualmente de sus empresas) desde el año de inscripción hasta el 2016.

Dada la baja tasa de respuesta que suelen tener este tipo de encuestas, ésta fue enviada a todos los inscriptos en el programa CARPE<sup>15</sup> y C-Emprendedor que formaran parte de la base de postulantes, es decir a 2.305 personas. De éstas se obtuvieron 555 respuestas, lo que representa una tasa de respuesta de 24%<sup>16</sup>. 215 fueron participantes del programa completo y 211 participaron del Taller de Validación de Ideas y 129 no recibieron ningún apoyo.

**Figura 12. Encuestas enviadas, respuestas y tasa de respuesta por año de participación en el Programa**



**Fuente:** elaboración propia a partir de base encuesta.

<sup>14</sup> En el caso que el individuo se hubiera presentado a varias convocatorias y en alguna de ellas hubiera sido seleccionado para participar del taller de ideas o del programa completo, se consideró el año de dicha convocatoria como año de inscripción.

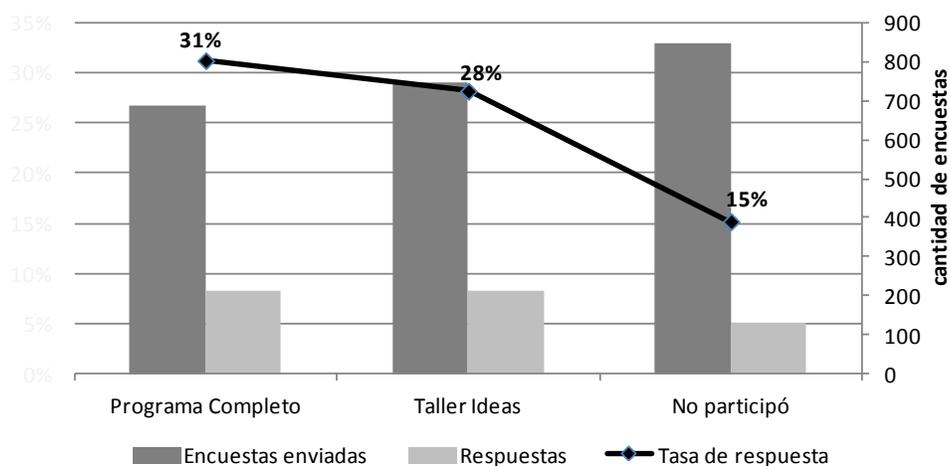
<sup>15</sup> Sigla de Creación, Asistencia Técnica y Redes para la Profesionalización Empresarial, que correspondía al programa precursor de C-Emprendedor.

<sup>16</sup> El sistema devolvió 271 encuestas por emails no válidos, con lo cual los individuos efectivamente contactados para responder la encuesta fueron 2.034. Sobre esta cifra, la tasa de respuesta alcanza al 26,6%.

Tanto la tasa de respuesta como la cantidad absoluta de respuestas fueron mayores en las generaciones más nuevas del programa (ver Figura 12).<sup>17</sup> Esto es esperable debido a varios factores: los emprendedores que participaron o que se postularon al programa más recientemente tienen más presente la información solicitada, pueden tener más apego con el programa, es más probable que utilicen la dirección de correo electrónico que fue informada a DINAPYME, entre otros.

De igual forma, la tasa de respuesta fue creciente en relación a la intensidad de apoyo del programa que obtuvieron los individuos, tanto en tasa como en cantidad de respuestas. Observar en la Figura 13 que la cantidad de individuos a los que se envió encuesta está relacionada negativamente con ambas variables. Mientras sólo un 15% de los inscriptos que no participaron del programa respondieron, el 31% de los que fueron aceptados para participar del programa completo respondieron la encuesta.

**Figura 13. Encuestas enviadas, respuestas y tasa de respuesta por tipo de participación en el Programa**



**Fuente:** elaboración propia a partir de base encuesta.

En la tabla 5 se presentan los promedios de variables seleccionadas de la población y la muestra. En ambos casos, los datos provienen de los registros administrativos de DINAPYME y son declarados al momento de inscripción.

<sup>17</sup> Con excepción del año 2010 que presentó valores mayores a los de 2011.

**Tabla 5. Medias de distintas variables para la población de inscriptos al programa y muestra**

Variable	Media	
	Población	Muestra <sup>1</sup>
Mujer	53%	57%
Edad	35	35
Educación primaria	4%	3%
Educación secundaria	54%	47%
Educación Universitaria	43%	50%
Inactivo	11%	7%
Desempleado	8%	6%
Empleado	82%	87%
Montevideo	57%	67%
Ganó derecho a taller de ideas*	33%	40%
Ganó derecho a programa completo*	32%	43%
Asistió a taller de idea*.	17%	24%
Asistió a programa completo*	27%	38%

**Fuente:** estimaciones en base a la encuesta y registros administrativos de DINAPYME

<sup>1</sup> Quienes respondieron encuesta.

\* No se consideran *missing values* en los denominadores para el cálculo de estos porcentajes, por este motivo pueden diferir levemente respecto a los porcentajes de participación del capítulo 4.

Algunas características socioeconómicas son similares estadísticamente: porcentaje de mujeres, edad promedio, participación de individuos con nivel educativo de primaria, y porcentaje de desempleados.

En el resto de las variables existen algunas diferencias en las medias de la muestra y de la población, aunque en general son menores. En varios casos los sesgos van en la dirección esperada. Por ejemplo, es razonable que el porcentaje de individuos que asistió al Taller de Ideas o al Programa Completo sea mayor en la muestra debido a que éstos pueden sentir un mayor compromiso con el programa por haber sido beneficiarios. Por otra parte, el que haya un sesgo hacia Montevideo y a educación universitaria puede estar explicado por la mayor facilidad para responder encuestas electrónicas por parte de una población con estas características (por ejemplo, por mayor acceso a TICs)<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> De acuerdo al informe “Uruguay, sociedad e internet. Principales resultados de la encuesta WIP +UY 2013” de UCUDAL, en dicho año un 62% de los hogares de Montevideo accedía a internet mientras en el interior dicha cifra alcanzaba 48% o menos (según se considere interior urbano o rural). Por otro lado, el uso de internet en ese año alcanzó al 93% de los individuos mayores de 14 años con educación terciaria o más, mientras sólo un 25% de los que cursaron primaria o menos accedieron a esa herramienta.

## 6. Resultados

El 31% de los participantes del programa completo era propietario de un negocio en el momento de anotarse al programa, mientras que en el caso de los no participantes, esta proporción era de 22%, y en el caso de los que participaron del taller de ideas la proporción desciende a 18%. Estas diferencias son significativas.

**Tabla 6. Test de medias de variables previas a participación**

Variable	Programa completo	Taller ideas	No participó	p-valor
Número de hijos	2,01	1,99	2,21	0,18
Padres dueños de negocio	48%	41%	41%	0,31
Propietarios de negocio	31%	13%	22%	0

N=553

**Fuente:** estimaciones en base a la encuesta y registros administrativos de DINAPYME

La motivación para entrar al programa presenta diferencias entre los tipos de participantes. Adquirir habilidades está presente en las respuestas del 94% de los participantes del programa completo frente al 86% y 76% de los participantes del taller de ideas y que no fueron beneficiarios, respectivamente. También existen diferencias significativas en el porcentaje de individuos que se presentaron al programa para aprovechar una oportunidad de negocio. Entre los participantes del programa completo este porcentaje ascendió al 82%, mientras entre los que participan del taller de ideas y los que no fueron beneficiarios la proporción fue del 70% y 71% respectivamente. Esto significa que en estos últimos grupos un 30% y un 29% respectivamente de los individuos se habrían presentado al programa porque no tenía mejores opciones de trabajo, que era la respuesta alternativa. La tercera fue por necesidades de financiamiento para su proyecto, con una participación sensiblemente menor en las motivaciones declaradas por los participantes del programa completo (41%) y mayor en los restantes dos grupos (ver tabla 7). Esto es esperable dado que el programa no está destinado a apoyar a individuos cuya principal motivación sea conseguir financiamiento para su emprendimiento.

**Tabla 7. Motivos para presentarse a programa**

Variable	Programa completo	Taller ideas	No participó	p-valor
Adquirir habilidades	94%	86%	76%	0
Aprovechar oportunidad de negocio	82%	70%	71%	0,01
Necesidades de financiamiento	41%	54%	63%	0
Búsqueda de consejo	65%	68%	58%	0,23
Interés en contactarse	58%	53%	55%	0,63
Desarrollar nuevos productos	49%	44%	58%	0,07
Vínculos con instituciones	26%	26%	32%	0,38

N=530

**Fuente:** estimaciones en base a la encuesta

A continuación se presentan estadísticas descriptivas de algunas variables que podrían estar afectadas por el programa. Es importante tener en cuenta que las correlaciones que se encuentren entre la

participación en el programa y los resultados no necesariamente implican impacto del programa, ya que los individuos que integran los distintos grupos (programa completo, taller de ideas y no participó) son heterogéneos dado el proceso de selección de los mismos.

El máximo plazo en el que se analizarán los descriptivos es de dos o tres años luego de la participación o inscripción. Esto es debido a que a medida que se extiende el lapso de tiempo se pierden observaciones. Por ejemplo, para analizar los resultados un año después de la intervención se cuenta con respuestas de todos los individuos que respondieron la encuesta, incluidos los que se postularon en 2015. Para analizar el recorrido de las variables tres años después de la intervención (en t=4) la muestra se reduciría únicamente a los emprendedores que se postularon al programa en el año 2012 y anteriores, lo cual no permitiría contar con una masa crítica de información que permita obtener estimaciones robustas.

#### *Variables sobre las que se puede esperar resultados en el corto plazo*

Las primeras etapas del programa completo tienen dentro de su contenido un énfasis en la evaluación de mercado (estimar la demanda por su bien o servicio, evaluar la competencia de bienes o servicios similares, estimar costos de producción, etc.)<sup>19</sup>. En etapas más avanzadas del programa, se busca que los individuos realicen acciones concretas para consolidar su idea de negocio, como paso previo a crear una nueva empresa o línea de negocio. Esto implica un estudio de mercado más profundo, buscar financiamiento, ahorrar, buscar equipamiento o local, reformular la idea del negocio, organizar un equipo de puesta en marcha, hacer un plan de negocios.

En la tabla 8 se resumen las respuestas de los encuestados sobre la realización (o no) de estos dos tipos de actividades. Los resultados permiten afirmar que la intensidad de exposición al programa está correlacionada positivamente con ambas. En primer lugar, mientras el 89% de los individuos que participaron del programa completo declara haber realizado una evaluación de mercado, esta proporción desciende a 74% y 69% dentro de los que participaron del taller de ideas y los que no participaron de ningún apoyo, respectivamente. En forma análoga, la proporción de individuos que realizaron acciones para la puesta en marcha del negocio es mayor dentro de los que participaron del programa completo. Sólo el 60% de los no participantes reporta haber realizado alguna acción para la puesta en marcha de su negocio, frente a un 85% de los que participaron del programa completo.

**Tabla 8. Actividades para iniciar proyecto de negocio<sup>1</sup>**

<b>Variable</b>	<b>Programa completo</b>	<b>Taller ideas</b>	<b>No participó</b>
Evaluó mercado	89%	74%	69%
Acción para puesta en marcha de negocio	85%	65%	60%

<sup>1</sup>En cualquier momento entre el año de inscripción y 2016.  
N=531

<sup>19</sup> En la sección 2 se desarrolló brevemente la justificación de la importancia de la evaluación de mercado para el desarrollo de emprendimientos viables dentro del marco lógico del programa.

Estudio de mercado y plan de negocios son las acciones para puesta en marcha de negocios más frecuentes en el corto plazo<sup>20</sup> (ver tabla 9). En menor proporción fueron mencionadas organizar un equipo, buscar financiamiento y buscar equipamiento. Estas actividades están presentes en mayor medida dentro del grupo de individuos que participó del programa completo respecto a los otros dos grupos. En el caso de plan de negocios y estudio de mercado, las diferencias alcanzan más de 20% entre los que realizan el programa completo y el resto.

**Tabla 9. Acciones para puesta en marcha de negocio<sup>1</sup>**

Variable	Programa completo	Taller ideas	No participó
Buscar equipamiento	29%	24%	21%
Organizar equipo	31%	16%	15%
Plan de negocios	48%	27%	21%
Ahorrar	20%	16%	16%
Buscar financiamiento	28%	10%	18%
Estudio de mercado	51%	30%	26%
Otra actividad	41%	24%	26%

<sup>1</sup> En primer año de tratamiento, y en caso de no recibir tratamiento, en primer año de inscripción.

N=349

**Fuente:** estimaciones en base a la encuesta.

A los individuos que respondieron no haber hecho ninguna acción para llevar adelante su negocio luego de haberse presentado al programa, se les consultó los motivos de la inacción. Más del 50% de las respuestas correspondieron a una categoría residual (otros) lo cual no es informativo. Dentro del resto, la mayor frecuencia correspondió a la opción: surgió una oportunidad mejor de trabajo (21% del total de respuestas) y en menor medida se mencionaron otra el surgimiento de otra oportunidad de negocio o situaciones personales o familiares de salud<sup>21</sup>.

Un requisito de los proyectos que reciben apoyo en el marco del programa completo es que la empresa que se cree sea formalizada, o que la nueva línea de negocios sea parte de una empresa formalizada. Sin embargo, de acuerdo a las respuestas obtenidas, no se encuentran relaciones significativas entre la participación en el programa completo y la tendencia hacia la formalización de las empresas creadas.

Bajo la hipótesis de que aquéllos emprendedores y empresas que cuentan con las herramientas que brinda el programa<sup>22</sup> deberían tener más facilidad para acceder a financiamiento externo, se preguntó a aquéllos emprendedores que habían llevado a cabo alguna inversión, qué tipo de financiamiento habían obtenido (con opciones no excluyentes). En la tabla 10 se puede ver que la evidencia no contradice la hipótesis. En general los participantes del programa completo acceden en mayor proporción a fuentes de financiamiento externas (bancos, instituciones de microcrédito y fondos públicos para emprendedores). Un porcentaje bajo de los emprendedores que no obtuvieron financiamiento

<sup>20</sup> Se muestran resultados de las acciones llevadas a cabo en el primer año de tratamiento o inscripción.

<sup>21</sup> La tabla con resultados agregados y su discriminación se presenta en el Anexo a Sección 6 (Tabla 6.3).

<sup>22</sup> Por ejemplo idea de negocio desarrollada, un plan de acción, estudio de mercado, estudio financiero, etc..

declararon haber presentado el proyecto a alguna institución financiera y no haber sido aprobado<sup>23</sup>. En general no se encontraron diferencias significativas por sexo, a excepción de buscar financiamiento que muestra mayor frecuencia dentro de los hombres, y formalización con mayor frecuencia dentro de las mujeres.

**Tabla 10. Fuentes de financiamiento para inversiones realizadas**

Variable	Programa completo	Taller ideas	No participó
Ahorros propios	65%	81%	71%
Banco	20%	4%	12%
Familiares y/o amigos	28%	37%	18%
Instituciones de microcrédito	16%	4%	2%
Fondos públicos para emprendedores	18%	7%	12%
Inversores privados	1%	0%	10%
Otro	10%	4%	4%
No obtuvo financiamiento	23%	26%	18%

N=174

**Fuente:** elaboración propia en base a encuesta

La inserción en redes de emprendedores puede tener incidencia en el éxito de los emprendimientos debido a que permite discutir ideas sobre el negocio, aprender de experiencias de otros emprendedores, contactar con proveedores, inversores, etc. Por este motivo, el programa C-Emprendedor promueve instancias de *networking*. El 46% de los individuos que participaron del programa completo reporta haber concurrido a alguna de estas instancias. La mayor utilidad de estos encuentros para los encuestados está relacionada a obtener información, identificar nuevas ideas y dar a conocer su negocio.

Si bien las actividades de *networking* están dirigidas principalmente a los participantes del programa, dentro del grupo que participó sólo del taller de ideas y del que no fue beneficiario, el 23% y 9% declara haber concurrido. Al igual que en el primer caso, en ambos grupos estos encuentros parecen ser valiosos principalmente para obtener información y para identificar nuevas ideas.

#### *Variables sobre las que se puede esperar resultados en el mediano plazo*

El 47% de los individuos que participó del programa completo reportan no haber pagado salarios en ninguno de los años desde la postulación al programa y 2016, cifra que asciende a 73% entre los que participaron del taller de ideas y 66% entre los no beneficiarios. El 45% de los individuos que participó del programa completo realizó algún pago por salario o beneficios en el tercer año desde que comenzó su participación, cifra que desciende al 25% y 27% de los que concurrieron al taller de ideas o no participaron.

Considerando sólo aquellos individuos que crearon la empresa (pagaron alguna remuneración o beneficios en el período) el personal total en el tercer año desde la participación en el programa no

<sup>23</sup> Un 14% de los 28 individuos que respondieron esa pregunta. El 25% de estos individuos contestó que su emprendimiento no requería financiamiento.

muestra diferencias respecto al personal en empresas que no pasaron por el programa. Si se considera el total de emprendedores que respondieron la pregunta (hayan creado o no empresa), la cantidad de empleos generados en promedio dentro del grupo de programa completo alcanza 1,1 y entre aquéllos que no participaron 0,6.

Una variable que habitualmente es de interés en los programas de fomento al emprendimiento en Uruguay es la participación de mujeres emprendedoras y el empleo femenino que generan las empresas apoyadas. En la muestra, el empleo femenino al año 2016 se ubicó en promedio en 50% y 51% para individuos que transitaron por el programa completo y taller de ideas respectivamente, y 31% en el caso de empresas que no pasaron por el programa.

Ya sea que hayan participado del programa o no, los individuos en la muestra que crearon empresas trabajan en promedio con al menos un socio (en promedio 1,7 socios). Esta cifra no varía sensiblemente en los años siguientes a transitar por el programa.<sup>24</sup>

Considerando las inversiones realizadas en los primeros dos años desde que se presentan o participan de C-Emprendedor, el 42% de los beneficiarios del programa completo afirman haber realizado alguna inversión, mientras esta proporción desciende a 22% y 28% entre quienes participaron sólo del taller de ideas o no participaron del programa. En la tabla 11 además se presentan aquéllos rubros en los que son más frecuentes las inversiones.

**Tabla 11. Empresas que invierten <sup>1</sup>**

	<b>Programa completo</b>	<b>Taller ideas</b>	<b>No participó</b>
Invirtió en algo	42%	22%	28%
Maquinaria	25%	12%	14%
Equipos de informática y computación	24%	12%	16%
Software	14%	6%	7%
Local o planta física	17%	9%	12%
Otra inversión	19%	13%	17%

N=475

**Fuente:** elaboración propia en base a encuesta

<sup>1</sup>Acumulada hasta t=2. Para los que no participaron se considera el segundo año luego de la inscripción

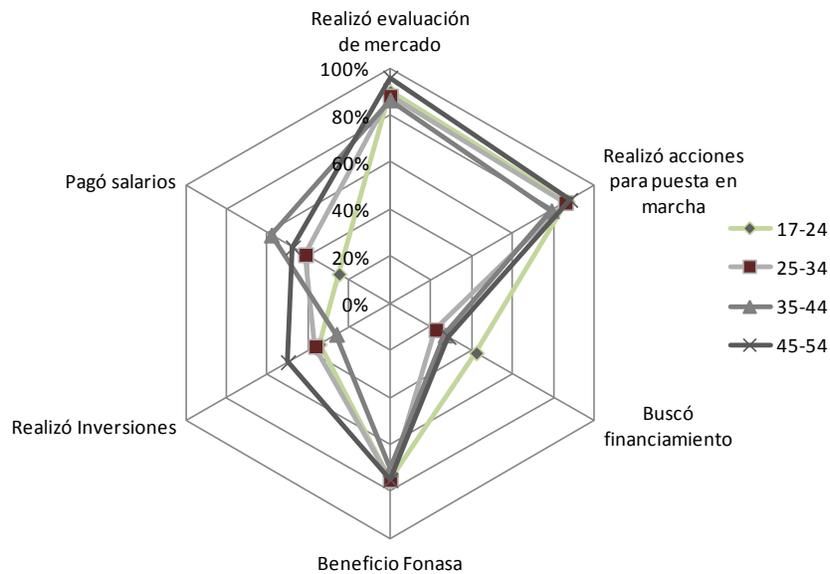
Finalmente, no pudieron ser analizados los resultados vinculados a ingresos y ventas de los emprendedores y sus empresas debido a la cantidad de datos faltantes dentro de las respuestas.

Segmentando el grupo de participantes del programa completo por cuatro grupos de edad se pueden ver algunas diferencias entre subgrupos respecto a las variables de resultado vistas. Mientras los más jóvenes tienden a buscar financiamiento en mayor proporción, tienen menor éxito en conformar

<sup>24</sup> En la tabla 6.1 del Anexo a Sección 6 se muestra la evolución en los tres primeros años y la diferencia entre grupos de individuos según su participación en el programa.

empresas viables: mientras dentro de este grupo poco más del 20% pagó salarios, en los restantes grupos etarios este porcentaje aumenta a 40% o 60% (ver figura 14). En términos relativos al resto de los grupos de edad, un porcentaje alto de emprendedores dentro del grupo de 45 a 54 años realizaron inversiones.

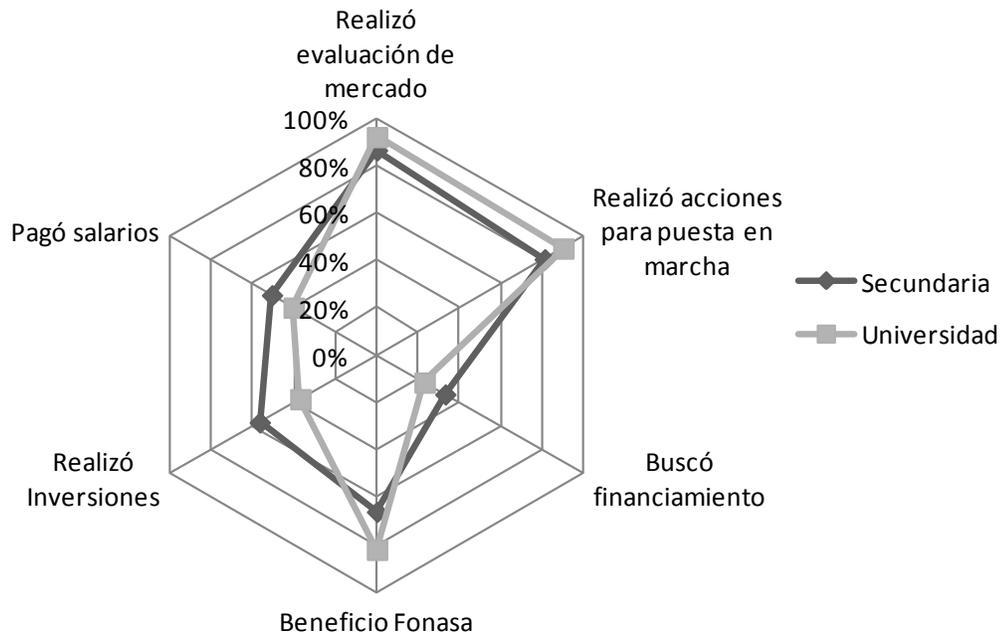
**Figura 14. Posición en variables de interés según grupo etario**



**Nota:** se eliminó el grupo de individuos mayor a 54 años por tener bajo peso relativo.

Si se comparan los resultados según nivel educativo alcanzado se pueden ver algunas pocas diferencias. En particular, se puede ver un mayor éxito de los universitarios en las variables de resultado más inmediatas como evaluar mercado o realizar acciones para la puesta en marcha, así como en la formalización de las empresas en aquéllos casos que se logran consolidar. Sin embargo, el porcentaje de individuos que alcanza a pagar salarios, a realizar inversiones y buscar financiamiento es mayor dentro del grupo de los individuos que no tiene educación universitaria.

**Figura 15. Posición en variables de interés según nivel educativo alcanzado**

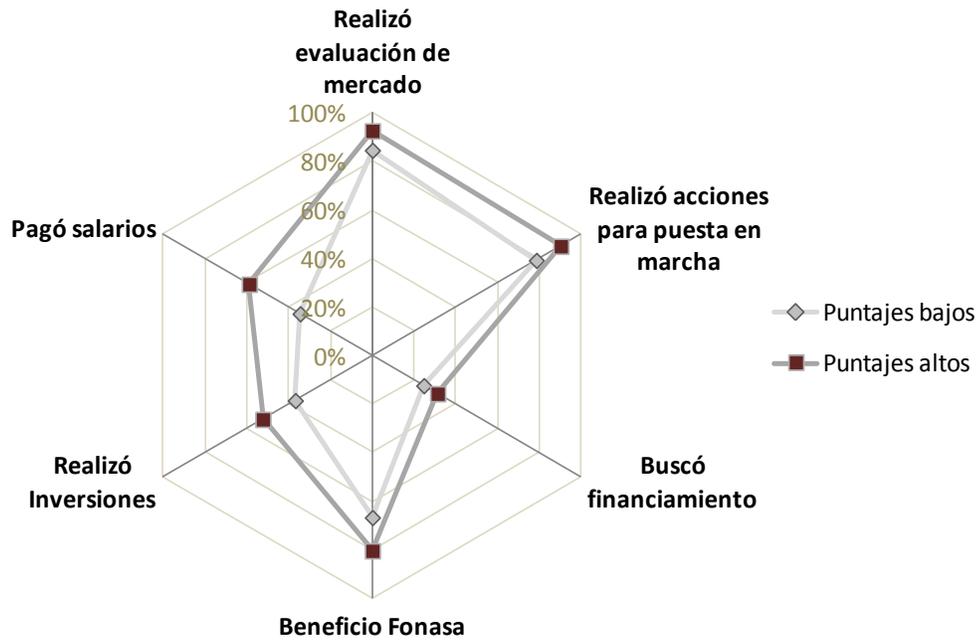


**Nota:** se eliminó el grupo de individuos con nivel educativo de primaria por tener bajo peso relativo.

También se identifican diferencias si se analiza la performance de los individuos agrupándolos según la suma de puntaje que resulta de la aplicación del test y las entrevistas, lo que se podría asociar al perfil emprendedor de los individuos. En este caso se ordenan los emprendedores que participan del programa completo según el puntaje total que obtuvieron antes de entrar al programa y se divide ese conjunto ordenado en 2 grupos del mismo tamaño<sup>25</sup>. En la figura 16, se puede observar que el grupo de mayor puntaje mostró mejores resultados en todas las variables analizadas. Las principales diferencias respecto al grupo de menor puntaje se encontraron en realizar acciones para la puesta en marcha, pagar salarios o beneficios (es decir, abrir una empresa) y en realizar inversiones.

<sup>25</sup> Individuos con puntaje por encima y debajo de la mediana

**Figura 16. Posición en variables de interés según perfil emprendedor a priori**



Fuente: elaboración propia en base a encuesta

Finalmente, se indagó sobre la contribución percibida del programa C-Emprendedor sobre la empresa o emprendimiento. El 82% de los individuos señala que el programa contribuyó a desarrollar y validar sus ideas. El 59% indica que el programa lo ayudó a vincularse con otros emprendedores o instituciones de apoyo al emprendedurismo. El 33% selecciona como contribución del programa la ayuda a la puesta en marcha de su negocio. El 31% sostiene que el programa contribuyó a la mejora de la calidad del producto. En otro orden de magnitud, el 17% señala que el programa contribuyó con la rentabilidad de la empresa, el 12% con el aumento de las ventas y 7% señala que lo ayudó a obtener financiamiento. Menos del 4% de los individuos participantes señalan que el programa colaboró con el aumento de la cantidad de empleados y menos del 2% con el desarrollo de las exportaciones.

## 7. Evaluación de impacto

En esta sección buscaremos identificar el impacto del programa sobre algunas variables relevantes para el mismo. En la sección anterior presentamos estadísticas descriptivas que mostraban diferencias en distintas variables para los distintos grupos de individuos. Sin embargo, como había sido mencionado allí, no podían asignarse esas diferencias de forma exclusiva a la acción del programa, dado que en los diferentes grupos había individuos con características promedio diferentes. En particular, dado que el programa busca seleccionar a los mejores candidatos para que participen en los distintos componentes del programa C-Emprendedor, es esperable que en parte los mejores resultados encontrados para los participantes se deban al proceso de selección y, por tanto, no necesariamente los efectos están explicados por otras acciones del programa como la capacitación, la tutoría, etc.

Afortunadamente, dado que la participación en el programa depende al menos parcialmente de puntajes que se asignan a cada uno de los postulantes y que existe un punto de corte que es exógeno a la manipulación por parte de los postulantes, es posible utilizar técnicas de regresión discontinua para evaluar el programa. Esta técnica permitirá identificar el efecto del programa sobre individuos con capacidad empresarial similar, usando como aproximación a ésta el hecho de que tengan similar puntaje en la etapa de selección. Dicho de otra forma, podremos aislar el efecto del programa del efecto que se debe a la mayor capacidad empresarial de los individuos admitidos al programa.

Estas técnicas, que se han usado de forma creciente en el análisis de impacto en los últimos 15 años, son técnicas potentes para inferir impactos de programas. Si bien las mismas se encuentran entre las mejores que se pueden utilizar para programas con las características de C-Emprendedor, tienen algunas limitaciones que comentaremos más adelante. Existen aún pocas aplicaciones de estas herramientas para evaluar programas de emprendedurismo en el mundo. Una de las aplicaciones más recientes es Butler et al. (2016) que evalúan el programa Buenos Aires Emprende.

### ***El método de regresión discontinua***<sup>26</sup>

En algunos casos la propia implementación del programa ofrece fuentes de variación en el tratamiento que permiten replicar el marco experimental, donde los individuos son asignados de forma aleatoria al grupo de beneficiarios y no beneficiarios, usando supuestos relativamente débiles. En particular, el diseño de regresión discontinua (DRD) es ampliamente utilizado en casos en que la asignación del tratamiento está fuertemente ligada al valor que asume una determinada variable continua  $Z_i$ . Tal es el caso en que la propia política está diseñada de forma que solo reciban el tratamiento aquellos individuos con un valor de  $Z_i$  por encima o por debajo de cierto umbral arbitrario ( $\bar{Z}$ ). En el caso del programa C-Emprendedor esta variable es el puntaje que se asigna a cada postulante al programa.

En este marco, la asignación o participación en el programa depende del puntaje (variable de focalización), con lo que la probabilidad de tratamiento presenta un salto discontinuo en  $Z$  en torno al

---

<sup>26</sup> tomado de Aboal et al., 2015, con mínimas modificaciones

umbral. El DRD explota la noción de que, en un entorno muy cercano al umbral, los individuos de ambos lados de él son muy similares entre sí, con la sola diferencia de que, como consecuencia de la regla de asignación, algunos recibieron tratamiento y otros no. Esto permite construir un grupo de tratamiento y un grupo de control pasibles de ser comparados, generando un estimador válido del impacto promedio del programa para los individuos que tienen puntajes cercanos al punto de corte.

Una primera consideración a realizar a la hora de concebir el DRD consiste en determinar la relación entre la variable de focalización y la participación en el programa. Cuando existe una relación determinística, de forma tal que la participación en el programa está totalmente explicada por  $Z_i$ , el procedimiento para realizar la evaluación es el de regresión discontinua nítida (RDN). Estos casos son fácilmente identificables mediante el análisis gráfico de la variable de focalización contra la participación en el programa. En casos de RDN, se observa un salto discontinuo entorno a  $\bar{Z}$ , en tanto la probabilidad de participación es 0 y 1 a un lado y otro del umbral respectivamente. Esto implica que todos los individuos que cumplen con la condición de asignación y ninguno de los que no la cumplen reciben tratamiento.

Distinto es el caso de la regresión discontinua difusa (RDD), en donde la probabilidad de participación está en gran medida, pero no totalmente explicada por  $Z_i$ . Por ejemplo, si pensamos en un tratamiento que es asignado solo a aquellos individuos que cumplen  $Z_i > \bar{Z}$ , un caso de RDD sería aquel donde observamos a algunos individuos por encima del umbral que no reciben tratamiento y/o a algunos por debajo que sí lo reciben. Esta situación sería identificable en el análisis gráfico a partir de un salto discontinuo en la probabilidad de participación en torno al umbral, de modo que la probabilidad es más cercana a 1 a la derecha y más cercana a 0 a la izquierda de  $\bar{Z}$ . Este es el caso del programa C-Emprendedor.

Además, para que la implementación del DRD sea apropiada, es preciso que se cumplan dos supuestos. En primer lugar, el supuesto de continuidad local exige que no existan grandes diferencias en términos de las características que inciden en la variable de resultado (el vector  $X_i$ ) entre los individuos que están a un lado y otro del umbral. Gráficamente, se espera que al analizar la relación entre alguna variable de  $X_i$  (por ejemplo, el nivel educativo) no existan grandes discontinuidades alrededor de  $\bar{Z}$ . Esto permite verificar que existe un balance en términos de las características observables entre los grupos a ambos lados del umbral con lo que el grupo a la izquierda del umbral constituye un buen contrafactual del grupo a la derecha. En segundo lugar, se espera que tanto los individuos como los administradores del programa no puedan manipular el valor de  $Z_i$  o el umbral  $\bar{Z}$  de forma tal de incidir en la elegibilidad de los potenciales beneficiarios. Esto puede ser advertido observando la función de densidad de  $Z_i$  y encontrando algún tipo de discontinuidad en dicha densidad en el entorno de  $\bar{Z}$ .

A la hora de implementar el DRD, es posible realizar la estimación mediante una estrategia paramétrica o no paramétrica. La primera opción implica realizar supuestos sobre la relación subyacente entre la variable de resultado (por ejemplo, empleo) y  $Z_i$ . En su versión más sencilla, el método paramétrico asume una relación lineal entre  $Y_i$  y  $Z_i$ . En caso de que el programa tenga un impacto, se observaría una

discontinuidad en dicha relación alrededor de  $\bar{Z}$ . En el caso del programa C-Emprendedor, dicha discontinuidad estaría dada por una diferencia en la variable de resultado, por ejemplo: empleo, entre los que obtuvieron un puntaje por arriba y por debajo de 11. Se entiende que esa diferencia representa el impacto del programa en tanto estaría explicada exclusivamente porque los individuos que están por encima del umbral participan del programa mientras que los que están por debajo no.

Veamos formalmente el caso del diseño de regresión discontinua nítida. Supongamos que la regla de asignación es tal que reciben tratamiento quienes están por encima del umbral. Tenemos entonces que la variable de tratamiento  $D_i$  va a estar definida por:

$$D_i = \begin{cases} 1 & \text{si } Z_i \geq \bar{Z} \\ 0 & \text{si } Z_i < \bar{Z} \end{cases} \quad (1)$$

En dicho caso, el efecto del programa es obtenido como el  $\beta$  que surge de estimar:

$$Y_i = \alpha + \beta D_i + \gamma Z_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

También es factible asumir una relación no lineal entre la variable de resultado y la de focalización, en donde la estimación sería del tipo:

$$Y_i = \alpha + \beta D_i + f(Z_i) + \varepsilon_i \quad (3)$$

En donde  $f(Z_i)$  asume una forma polinómica en  $Z_i$  de  $n$  grados. Otras especificaciones usualmente utilizadas consisten en incluir interacciones entre la variable de tratamiento y la de focalización (incorporando términos de la forma  $D_i * Z_i^n$ ) de modo de permitir que existan diferencias de tendencia a un lado y otro del umbral. En tales casos, se sugiere utilizar la diferencia entre la variable de focalización y el umbral ( $\tilde{Z}_i = Z_i - \bar{Z}$ ) en lugar de  $Z_i$  para recoger el impacto del tratamiento alrededor del umbral. En este marco, una especificación flexible del DRD paramétrico tendría la forma:

$$Y_i = \alpha + \beta D_i + \gamma_1 \tilde{Z}_i + \gamma_2 \tilde{Z}_i^2 + \dots + \gamma_n \tilde{Z}_i^n + \delta_1 \tilde{Z}_i * D_i + \delta_2 \tilde{Z}_i^2 * D_i + \dots + \delta_n \tilde{Z}_i^n * D_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

En general, el procedimiento consiste en comenzar con una especificación sencilla de  $f(\cdot)$  y luego ir agregando términos de mayor orden e ir evaluando la robustez de los resultados a lo largo del proceso. También se pueden implementar pruebas estadísticas para comparar la bondad de ajuste de las diferentes especificaciones (Lee y Lemieux, 2010).

Por otra parte, la estimación mediante métodos no paramétricos detenta la ventaja de que no exige realizar supuestos respecto a la relación subyacente entre  $Y_i$  y  $Z_i$ , reduciendo el potencial sesgo asociado a errores en la especificación de  $f(\cdot)$ .

Existen diversas técnicas para estimar este tipo de regresiones locales a ambos lados del umbral (estimador de kernel, de regresión lineal local, regresión polinomial local, y estimador de modelo lineal parcial, entre otras). En general, ellas ajustan alguna función (que asume una forma distinta según el método en cuestión) a las observaciones que se encuentran dentro de una vecindad arbitrariamente pequeña a un lado y otro de  $\bar{Z}$ . En este marco, una decisión importante a la hora de implementar el método no paramétrico es la de la amplitud de la vecindad a los lados del umbral considerada para realizar las estimaciones. En general, existe un *trade-off* en tanto una mayor amplitud o ancho de banda dota de mayor eficiencia a las estimaciones al aprovechar una mayor cantidad de observaciones, al mismo tiempo que puede inducir mayor sesgo en la medida en que la comparabilidad entre individuos muy alejados de  $\bar{Z}$  se torne dudosa<sup>27</sup>.

En general, las estrategias paramétricas y no paramétricas no son vistas como métodos excluyentes, sino que se sugiere utilizar ambos métodos como un chequeo de robustez y credibilidad de los resultados (Lee y Lemieux, 2010).

En síntesis, el DRD detenta la ventaja de que trabaja con supuestos plausibles, dotando a la estrategia de buena validez interna. Existen, no obstante, algunas limitaciones respecto a la validez externa del método. Al igual que en variables instrumentales, el estimador de DRD es de tipo local, en tanto el impacto identificado es atribuible solo a los individuos que se encuentran alrededor del umbral  $\bar{Z}$ , es decir a individuos que tienen puntajes en un entorno de 11 en el caso del programa C-Emprendedor. Por otra parte, si bien el DRD involucra técnicas de cierta sofisticación econométrica, su implementación puede llevarse a cabo siguiendo un proceso relativamente estandarizado. Se sugiere, por ejemplo, el trabajo de Lee y Lemieux (2010) en donde se proponen una caja de herramientas y pasos a seguir a la hora de implementar el DRD.

Para que el método de regresión discontinua sea válido, las variables exógenas al programa que puedan influir en los resultados sobre los que se mide impacto no deberían presentar discontinuidades relevantes en el punto de corte 11. En los siguientes gráficos mostramos evidencia en esa dirección. Notar que en el punto de corte las diferencias no deberían ser significativas, lo que no implica que tengan que coincidir exactamente. Solo en 2 variables tenemos una separación mayor: desempleado y Montevideo<sup>28</sup>.

El diseño del programa C-Emprendedor requiere por un lado captar a una gran cantidad de potenciales emprendedores, para lo cual es fundamental la mayor difusión de las convocatorias, recurriendo a medios de comunicación variados, nacionales y locales. Por otro lado, se sustenta en la selección ex ante de los proyectos con mayor probabilidad de éxito. Es decir, el diseño del programa incorpora la premisa de que un factor de éxito de los emprendimientos es la capacidad del emprendedor, el potencial de la idea de negocio y la capacidad que tiene el individuo (y su equipo eventualmente) para llevar adelante

---

<sup>27</sup> Véase Imbens y Lemieux (2008) para un criterio que permite establecer formalmente el ancho de banda óptimo.

<sup>28</sup> Ver anexo al Cap 7.

ese emprendimiento. Cuando estas condiciones se dan, el apoyo que ofrece el programa generará mayores beneficios.

El proceso de selección de los proyectos que pueden beneficiarse del programa se basa en la evaluación de seis dimensiones, para lo cual se utiliza un cuestionario estandarizado y entrevistas personales con los potenciales emprendedores. Cada dimensión es puntuada entre 0 y 3, por lo cual el rango total de puntaje puede oscilar entre 0 y 18. Estas seis dimensiones son: i. tendencia emprendedora; ii. potencial emprendedor, grado de motivación personal, experiencia emprendedora, capacidad de esfuerzo, etc.; iii. idea de negocio, viabilidad de la idea de negocio y conocimiento del entorno del negocio; iv. concordancia entre la educación del emprendedor y su experiencia con la idea de negocio proyectada; v. capacidad de movilizar recursos, especialmente los financieros y vi. evaluación general del emprendedor donde se consideran la forma de desenvolverse, la edad, formación de la persona y capacidad para llevar adelante el emprendimiento.

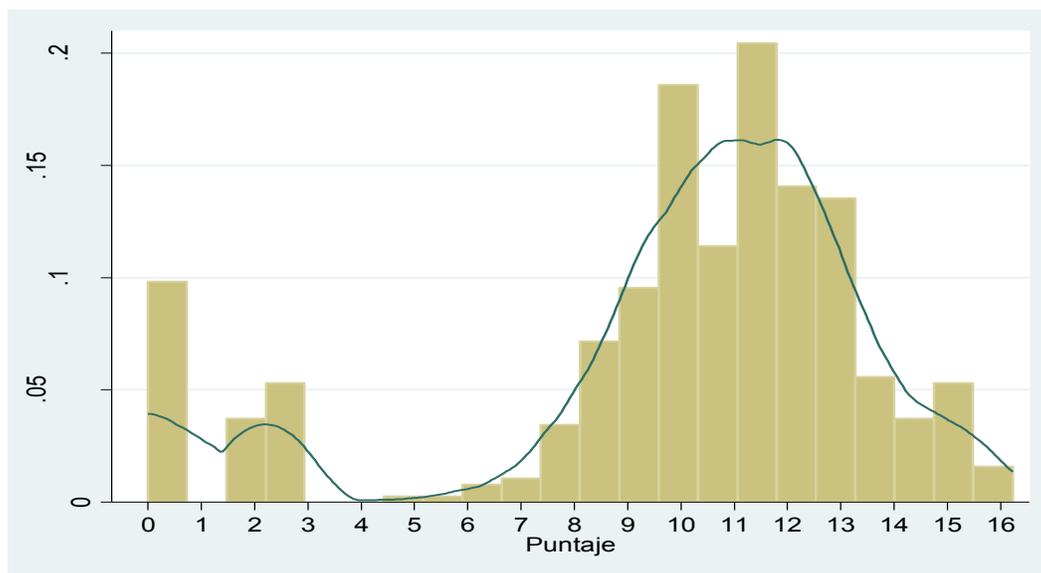
Para la evaluación se convoca un Tribunal de Selección integrado por un representante de la Unidad Central de Implementación, un representante de las contrapartes nacionales del Programa y un representante del agente local de donde se realiza la convocatoria.

El puntaje funciona como una guía importante para la admisión de los potenciales emprendedores en el programa. Un puntaje de 11 se considera como límite para la aceptación al programa, pero en la práctica los límites son difusos en el entorno de tal número.

Más allá de esto último, es evidente que la selección para participar del programa es en general no aleatoria, y podría haber diferencias sistemáticas entre los participantes que fueron aceptados y los que no. Los métodos de evaluación con regresiones discontinuas explotan la discontinuidad (casi) determinista en la variable de puntaje, en nuestro caso en 11, para identificar el impacto del tratamiento. Esto se debe a que a priori la admisión al programa en un entorno de 11 puede considerarse aleatoria, dado que es imposible tener un criterio que no tenga ningún error de asignación al programa en ese entorno. Por tanto, los individuos que no participaron y los que sí lo hicieron y que están en un entorno de 11 puntos pueden considerarse similares y solo difieren en que unos recibieron el programa y otros no. Por tanto, la diferencia en los resultados en diversas variables en estos 2 grupos, bajo ciertos supuestos, puede ser atribuida al programa.

En el siguiente gráfico mostramos la función de densidad de la variable puntaje. A partir del Kernel no se identifican saltos significativos en la variable puntaje en un entorno de 11. A partir de la observación del histograma esto es algo menos claro. La no existencia de saltos es evidencia a favor de la hipótesis de no manipulación de los puntajes.

**Figura 17. Densidad del Puntaje Asignado (y Kernel Epanechnikov en línea azul)**



Las estimaciones que presentamos en esta sección fueron hechas con el módulo para stata rd propuesto por Nichols (2011). En nuestro caso tenemos que la probabilidad de participación en el programa no salta de 0 a 1 en el punto de corte 11, por tanto, es un caso de regresión discontinua difusa, en la que la probabilidad de participar tiene un salto menor a 1 en el punto de corte. Dado que las estimaciones son sensibles al ancho de banda que se utilice, es decir, con respecto al rango de puntajes (y por tanto el número de observaciones) que utilizamos en las estimaciones a ambos lados del punto de corte, aquí presentaremos estimaciones para distintos anchos de banda. En general la regresión discontinua difusa, como en nuestro caso, requiere anchos de banda grandes. Como se sabe hay un *trade off* entre un mayor ancho de banda para contar con mayor cantidad de observaciones y reducir la varianza de los estimadores y ancho de banda más chico para evitar sesgos en las estimaciones (es decir para quedarnos con individuos más parecidos y por tanto poder identificar de forma no sesgada el impacto del programa).

Con el comando rd estimamos una regresión no paramétrica de tipo kernel local a ambos lados del punto de corte (puntaje 11). Se utiliza un polinomio de orden 1. Las estimaciones pueden ser sensibles a la forma de ponderación de las observaciones a medida de nos distanciamos del punto de corte. En nuestro caso estamos usando ponderadores Gaussianos, o un Kernel Gaussiano. Esto implica que las observaciones más cercanas a 11 tienen una ponderación mayor que las que están más lejanas a ese punto. El ponderador en nuestro caso tiene una forma de campana de Gauss, con el máximo en 11.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> Otros Kernel de uso común son el triangular y rectangular. Los intervalos de confianza se construyen a través de 50 replicaciones de Bootstrapping.

El ancho de banda óptimo se computa a través del método de validación cruzada propuesto por Ludwig y Miller (2007). El ancho de banda óptimo se da cuando se minimiza este criterio (por tanto, el valor mínimo en las últimas 2 columnas de las tablas indica el ancho de banda óptimo). Notar que, con regresión discontinua difusa, tenemos que hacer 2 estimaciones: una para la variable de interés y otra para la probabilidad de participación en el programa. Se reporta el ancho de banda óptimo para ambas variables en las últimas 2 columnas de las tablas siguientes.

En general el ancho de banda óptimo en nuestro caso es 5. Esto significa que se utilizan las observaciones que están a una distancia de hasta 5 puntos de 11, tanto por encima como por debajo.

Cuando estamos en presencia de un diseño de regresión discontinua difusa, como es el caso del programa C-Emprendedor, la regla de asignación no determina exactamente el tratamiento ya que algunos individuos con valores de  $Z$  (la variable puntaje) por encima del umbral no reciben tratamiento y otros con valores por debajo sí lo reciben. Lo que sí sucede es que la probabilidad de recibir tratamiento presenta una clara discontinuidad en el umbral. Obsérvese que lo que tenemos en este caso es un instrumento relevante (estar por encima o por debajo de  $\bar{Z}$ ) para la variable de tratamiento ( $D$ ). A su vez, estar por encima o por debajo de  $\bar{Z}$ , en el entorno de este umbral, es un hecho fortuito por lo que el instrumento es exógeno.

Por lo tanto, la forma de implementar el estimador en este caso es utilizar la variable indicadora de estar por encima de  $\bar{Z}$  como un instrumento de  $D$ . A grandes rasgos, la estimación consiste en realizar una regresión no paramétrica de  $Y_i$  sobre  $Z_i$  y otra de  $D_i$  sobre  $Z_i$  a cada lado del umbral. Así, se puede utilizar el promedio de los valores predichos para ambas variables a un lado y otro de  $\bar{Z}$  para obtener el impacto del programa:

$$\tau_{RDD} = \frac{\widehat{Y}(\bar{Z}^+) - \widehat{Y}(\bar{Z}^-)}{\widehat{Pr}(D = 1|\bar{Z}^+) - \widehat{Pr}(D = 1|\bar{Z}^-)} \quad (1)$$

Donde  $\tau_{RDD}$  es el impacto del programa en la variable  $Y$  (esto es lo que se reporta en la primera columna de la tablas que siguen a continuación)<sup>30</sup>, por ejemplo empleo,  $\widehat{Y}(\bar{Z}^+) - \widehat{Y}(\bar{Z}^-)$  es la diferencia estimada en la variable  $Y$  por encima y por debajo del umbral y  $\widehat{Pr}(D = 1|\bar{Z}^+) - \widehat{Pr}(D = 1|\bar{Z}^-)$  es la diferencia estimada en la probabilidad de participación por encima y por debajo del umbral.

Las estimaciones que se presentan a continuación miden el impacto sobre los beneficiarios de alguna instancia del programa completo con respecto a aquellos que no fueron beneficiarios de ningún componente del programa completo ni tampoco del taller de ideas. Este impacto se mide en el segundo año luego de la inscripción al programa.

<sup>30</sup> En la segunda y tercera columna de las tablas se reporta el desvío estándar y el estadístico  $t$ , respectivamente.

En las estimaciones que presentamos a continuación encontramos efectos significativos sobre la probabilidad de realizar acciones para la puesta en marcha del emprendimiento y sobre el empleo.

El participar del programa implica 40 puntos porcentuales más de probabilidad de tomar acciones para la puesta en marcha del emprendimiento, tal como buscar equipamiento, organizar un equipo de trabajo, buscar financiamiento, etc.

Por otra parte, los beneficiarios crean en promedio 3 puestos de trabajo más cada 4 emprendedores (0,75 por emprendedor) en comparación con los no beneficiarios. No hay evidencia de impactos significativos sobre la probabilidad de realizar inversiones o sobre la probabilidad de crear empresas. Notar que la estimación puntual en el caso de la probabilidad de realizar inversiones es de 0,2, lo que implica que los beneficiarios tienen un 20% más de probabilidad de invertir, sin embargo, dado que la varianza de este estimador es grande, no podemos afirmar con alta confianza que el mismo no sea igual a cero.

Una posible interpretación del no efecto sobre la creación de empresas y el efecto positivo sobre la creación de puestos de trabajo es que la creación de empleo se da fundamentalmente en empresas ya creadas que realizan un nuevo emprendimiento y no a través de la creación de nuevos emprendimientos.

Por otra parte, hay que recordar que las acciones del programa se circunscriben a apoyos solo en la primera fase de desarrollo de la idea (cursos, tutorías, etc.) y que no hay apoyos para las fases posteriores del emprendimiento, esta podría explicar porque no se encontraron efectos significativos sobre la creación de empresas.

**Tabla 12. Impacto del programa sobre probabilidad de realizar acciones para la puesta en marcha del emprendimiento en los primeros 2 años.**

Ancho de banda	Impacto	SD	t-stat	Ancho de banda óptimo	
				Acción	Probabilidad
1	0,66	60,15	0,01	0,234	0,213
2	0,36	0,80	0,45	0,228	0,198
3	0,34	0,31	1,11	0,209	0,189
4	0,38	0,24	1,56	0,185	0,185
5	<b>0,40</b>	<b>0,16</b>	<b>2,43</b>	<b>0,174</b>	<b>0,182</b>

**Tabla 13. Impacto del programa sobre probabilidad de realizar inversiones en los primeros 2 años.**

Ancho de banda	Impacto	SD	t-stat	Ancho de banda óptimo	
				Invirtió	Probabilidad
1	0,11	22,26	0,00	0,234	0,280
2	-0,21	2,49	-0,08	0,228	0,245
3	0,05	0,25	0,20	0,209	0,250
4	0,20	0,24	0,82	0,185	0,247
5	0,23	0,23	1,01	0,174	0,245

**Tabla 14. Impacto del programa sobre la creación de empresas hasta el año 2<sup>31</sup>**

Ancho de banda	Impacto	SD	t-stat	Ancho de banda óptimo	
				No creó empresa	Probabilidad
1	0,57	4,54	0,13	0,234	0,272
2	0,67	2,00	0,33	0,228	0,263
3	0,28	0,30	0,95	0,209	0,271
4	0,05	0,23	0,23	0,185	0,268
5	0,00	0,20	0,01	0,174	0,262

**Tabla 15. Impacto del programa sobre empleo luego de 2 años.**

Ancho de banda	Impacto	SD	t-stat	Ancho de banda óptimo	
				Empleo	Probabilidad
1	-1,05	37,21	-0,03	0,234	1,402
2	-0,04	12,49	0,00	0,228	1,733
3	0,42	0,78	0,53	0,209	1,609
4	0,69	0,55	1,25	0,185	1,522
<b>5</b>	<b>0,76</b>	<b>0,41</b>	<b>1,83</b>	<b>0,174</b>	<b>1,685</b>

## 8. Consideraciones finales

El programa ha tenido resultados positivos que son de destacar dada la relativamente baja inversión por beneficiario. El programa ha invertido aproximadamente 1,6 millones de dólares en 7 años, lo que represente alrededor de 1400 dólares por beneficiarios si consideramos al total de individuos que participaron del taller de ideas y del programa completo, o del orden de 2100 dólares si solo consideramos a los beneficiarios del programa completo.

Notar que en el caso del programa Buenos Aires Emprende que otorgaba apoyos del orden de los 12 mil dólares por emprendedor tuvo impactos sobre empleo de entre 1,5 y 2,4 empleos promedio por emprendedor (Butler et al. 2016). Este impacto es entre 2 y 3 veces superiores al encontrado por nosotros, pero con una inversión 6 veces mayor.

Por otra parte, se ha encontrado impacto positivo sobre la probabilidad de realizar acciones para poner en marcha el emprendimiento en los beneficiarios en comparación con los no beneficiarios.

<sup>31</sup> En la encuesta la pregunta para definir esta variable es si realizó pagos de salario o de beneficios o pagos en especie con la empresa en cada año desde la creación del programa. La última opción correspondía a “nunca se pagaron salario o beneficios”, lo que es considerado como que no abrió la empresa. Por tanto, se esperaba un coeficiente con signo negativo y significativo, es decir que entre los beneficiarios hubiera una menor tasa de no abertura de empresa.

Sin embargo, no hemos encontrado efectos significativos sobre la inversión o la tasa de creación de empresas. Esto puede deberse a que el programa no apoya las fases posteriores de puesta en marcha del negocio.

Si esta fuera efectivamente la causa de la ausencia de impacto, DINAPYME podría evaluar dar apoyos para las fases posteriores del emprendimiento o derivar a los emprendedores a otros agentes públicos o privados que brinden este tipo de apoyos (por ejemplo, en el marco del Sistema Nacional de Transformación Productiva y Competitividad).

Otro punto a destacar del programa es que parece estar seleccionando a emprendedores que efectivamente tienen mejores resultados, lo que en parte es evidencia de que el proceso de selección es exitoso. Sugerimos mantener el criterio de admisión basado en puntajes, lo que podrá permitir en el futuro nuevas evaluaciones del mismo.

Al respecto de futuras evaluaciones del programa, un elemento que ayudaría a la misma es lograr hacer un seguimiento con encuestas a todos los que se postulen al programa, por ejemplo, con encuestas bianuales. Esto probablemente aumentaría el número de individuos sobre los que se tiene información y haría más confiable los resultados de ejercicios de evaluación.

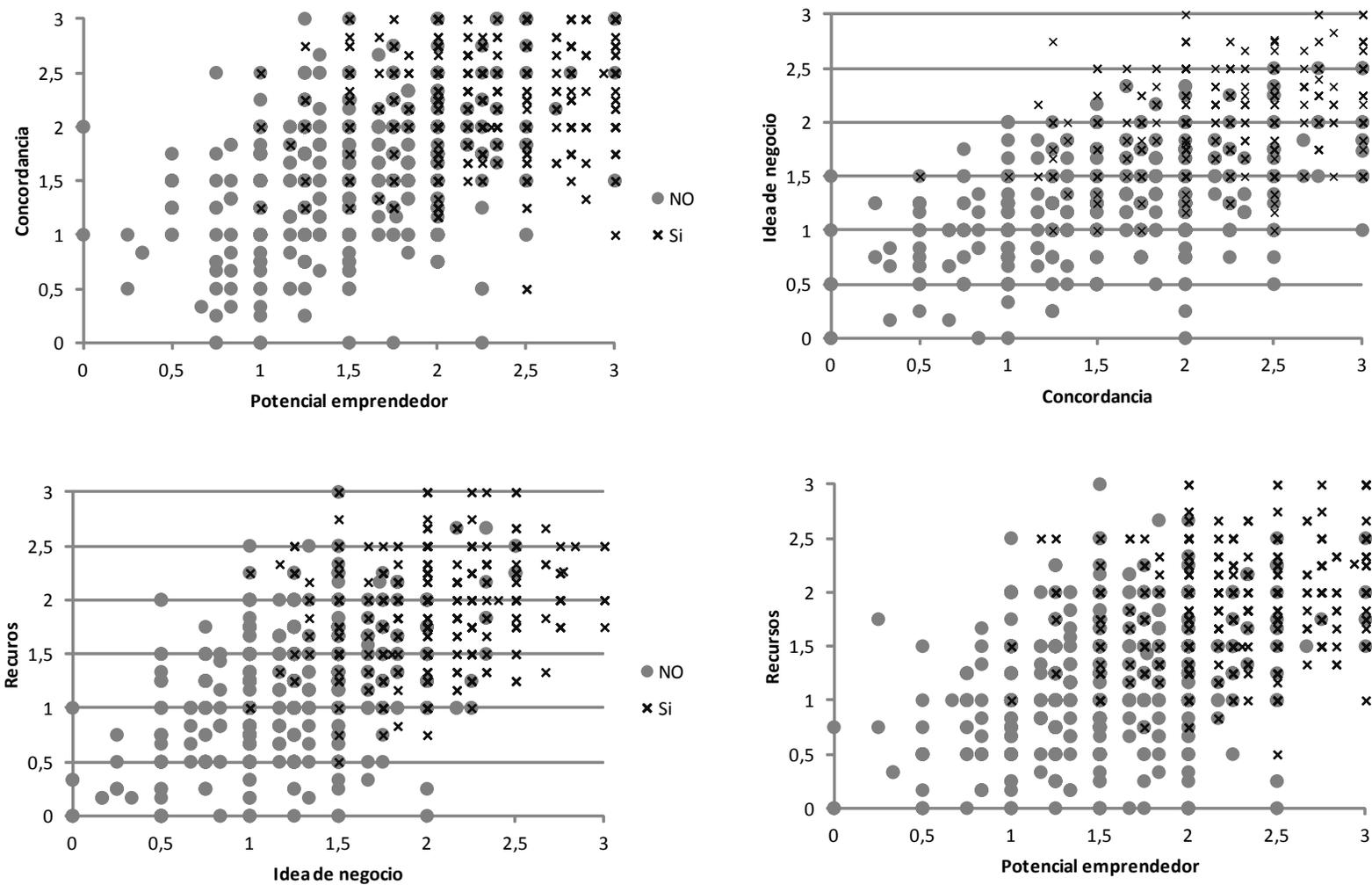
Finalmente, creemos importante indagar en mayor profundidad sobre el abandono voluntario de los emprendedores en algunas de las fases del programa completo, ya que menos de 100 han alcanzado a completarlo. Si bien el abandono no es necesariamente negativo, dado que, si bien podrían hacerlo porque no requieren fases posteriores, o identifican que no hay mercado para su producto, etc., también podría haber algún aspecto del programa que este influyendo en esto. Esta indagación podría hacerse a partir de entrevistas en profundidad con emprendedores que hayan abandonado el programa completo en alguna de sus fases.

## Bibliografía

- Aboal, D., Perera, M., Tacsir, E. y Vairo, M. 2015. Una Guía para la Evaluación de Programas de Formación de Capital Humano para la Ciencia, Tecnología e Innovación. Mimeo.
- Aldrich, H.; Baker, T. 1997. Blinded by the cities? Has there been progress in entrepreneurship research? In D. Sexton & R. Smilor (Eds.), *Entrepreneurship 2000* (pp. 377–400).
- Bartelsman, Eric, Stefano Scarpetta, and Fabiano Schivardi. 2003. 348 OECD Economics Department Working Paper Comparative Analysis of Firm Demographics and Survival: Micro-Level Evidence for the OECD Countries.
- Bloom, Nicholas et al. 2011. Does Management Matter? Evidence from India.
- Buera, Francisco J., Benjamin Moll, and Yongseok Shin. 2013. “Well-Intended Policies.” *Review of Economic Dynamics* 16(1): 216–30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.red.2012.10.008>.
- Butler, Inés, Gabriela Galassi, and Hernán Ruffo. 2016. “Public Funding for Startups in Argentina: An Impact Evaluation.” *Small Business Economics* 46(2): 295–309.
- D’Erasmus, Pablo N., and Hernán J. Moscoso Boedo. 2009. 80 The Economic Journal Financial Structure Informality and Development. <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2230134?uid=3738840&uid=2&uid=4&sid=21102646387287%5Cinternal-pdf://212/2230134.html>.
- Foster, Lucia, John Haltiwanger, and C. J. Krizan. 2002. The Link Between Aggregate and Micro Productivity Growth: Evidence From Retail Trade. <http://www.nber.org/papers/w9120>.
- Hopenhayn, Hugo A. 2014. “Firms, Misallocation, and Aggregate Productivity: A Review.” *Annual Review of Economics* 6: 735–70. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-082912-110223>.
- Lee, D. y Lemieux, T. 2010. Regression Discontinuity Designs in Economics. *Journal of Economic Literature* 48(2): 281-355.
- Ludwig, J., y Miller, D. L. 2007. Does Head Start improve children’s life chances? Evidence from a regression discontinuity design. *Quarterly Journal of Economics*, 122: 159–208.
- Nichols, Austin. 2011. rd 2.0: Revised Stata Module for Regression Discontinuity Estimation. <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s456888.html>
- Scarpetta, Stefano, Philip Hemmings, Thierry Tressel, and Jaejoon Woo. 2002. “The Role of Policy and Institutions for Productivity and Firm Dynamics: Evidence from Micro and Industry Data.” *SSRN Electronic Journal* (329). <http://www.ssrn.com/abstract=308680>.

### Anexos a la sección 3

Figura 3.1. Proyección de los individuos que se presentan al programa según fueron o no aceptados para participar del programa completo



Nota: los ejes refieren a las variables evaluadas en las entrevistas.

## Anexos a la sección 4

Figura 4.1. Distribución del nivel educativo de los postulantes según localidad de la convocatoria

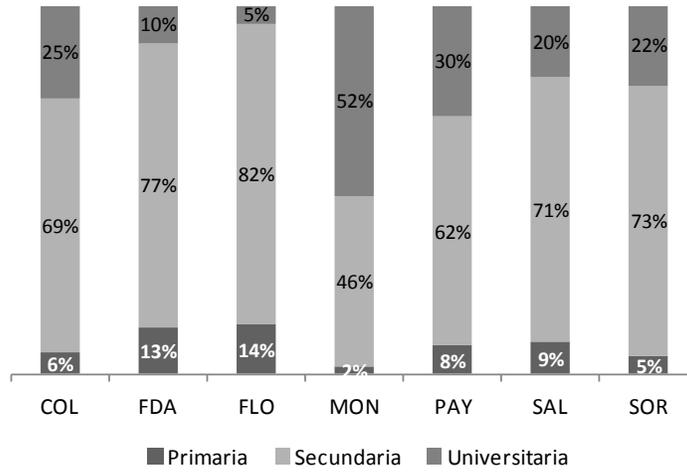
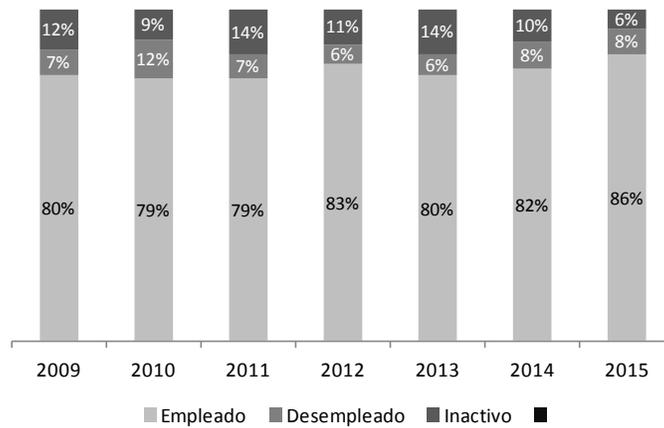


Figura 4.2. Evolución de la participación de individuos según situación de empleo



## Anexos a la sección 5

**Tabla 5.1 Fechas relevantes en el proceso de recolección de datos**

<b>Semana</b>	<b>Fecha</b>	<b>Acción</b>
1	14-03-17	Envío encuesta piloto
1	14-03-17	Recordatorio encuesta piloto
1	14-03-17	Contacto telefónico encuesta piloto
2	21-03-17	Envío encuesta
3	28-03-17	Recordatorio encuesta
4	04-04-17	Recordatorio encuesta
5	18-04-17	Recordatorio encuesta
6	25-04-17	Recordatorio encuesta
7	02-05-17	Contacto telefónico puntaje entre 10 y 12
8	09-05-17	Contacto telefónico puntaje entre 9 y 10 y 13 y 14
9	15-05-17	Finalizó encuesta

## Anexos a la sección 6

**Tabla 6.1. Número de socios en los tres primeros años de tratamiento**

Variable	Año tratamiento	PC		Sólo TI		No participó		Promedio	
		Media	N	Media	N	Media	N	Media	N
Número de socios	1	1,75	96,0	1,65	23	1,85	62	1,77	181
	2	1,85	95,0	1,70	27	1,88	61	1,84	183
	3	1,86	74,0	1,70	20	1,71	42	1,79	136

**Tabla 6.2. Canales difusión convocatoria**

Variable	PC		Sólo TI		No participó		p-valor
	Media	N	Media	N	Media	N	
Periódicos	11%	153	12%	90	11%	157	<b>0,97</b>
Web	33%	153	43%	90	34%	157	<b>0,26</b>
Redes	33%	153	37%	90	37%	157	<b>0,70</b>
Recomendación	32%	153	29%	90	31%	157	<b>0,87</b>
Publicidad	1%	153	4%	90	8%	157	<b>0,01</b>
Correos	4%	153	2%	90	9%	157	<b>0,05</b>
Talleres	7%	153	14%	90	9%	157	<b>0,17</b>
Instituciones de apoyo	16%	153	17%	90	13%	157	<b>0,70</b>

Fuente: estimaciones en base a la encuesta

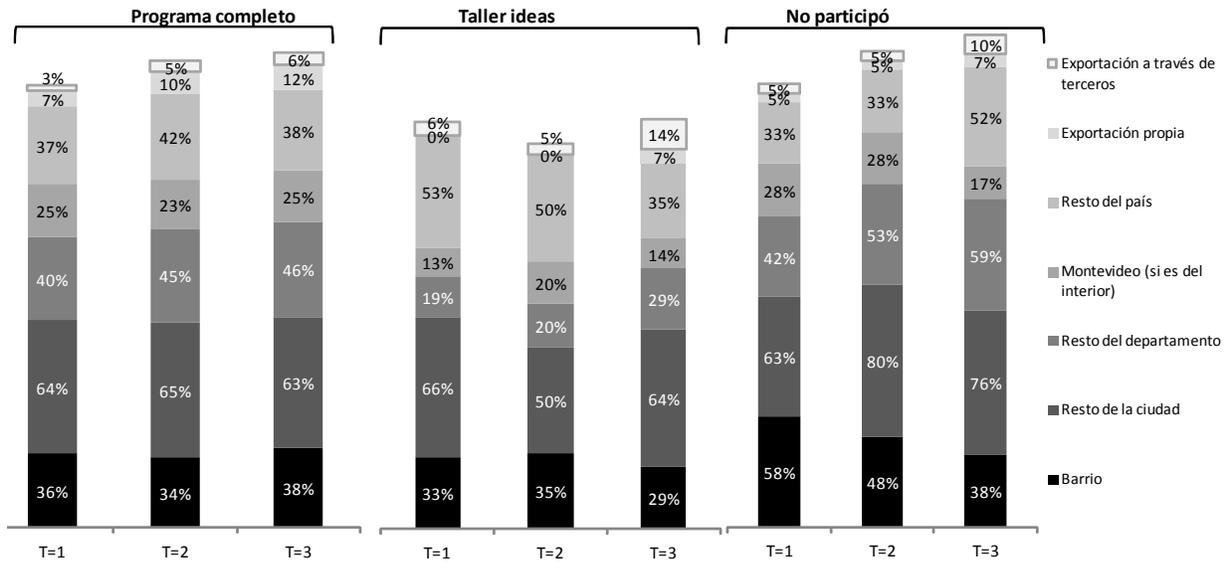
**Tabla 6.3 Motivos por los que no realizó acciones para la puesta en marcha del negocio**

Variable	Programa completo		Taller ideas		No participó		Total	
	Media	N	Media	N	Media	N	Media	N
Surgió otra posibilidad de negocio	3%	32	18%	39	10%	82	10%	153
Surgió un trabajo mejor	25%	32	23%	39	18%	82	21%	153
Problema familiar o de salud	6%	32	15%	39	9%	82	10%	153
Otro	66%	32	44%	39	63%	82	58%	153

**Tabla 6.4 .Compras a proveedores realizadas en 2016 según origen (en %)**

Variable	PC		Sólo TI		No participó		p-valor
	Media	N	Media	N	Media	N	
Barrio	24%	35	29%	11	15%	19	<b>0,25</b>
Resto ciudad	57%	46	62%	12	42%	29	<b>0,16</b>
Resto departamento	21%	28	38%	8	15%	15	<b>0,19</b>
Montevideo	51%	29	77%	3	41%	17	<b>0,65</b>
Resto del país	25%	24	35%	4	12%	13	<b>0,30</b>
Importación	31%	25	43%	6	7%	10	<b>0,61</b>

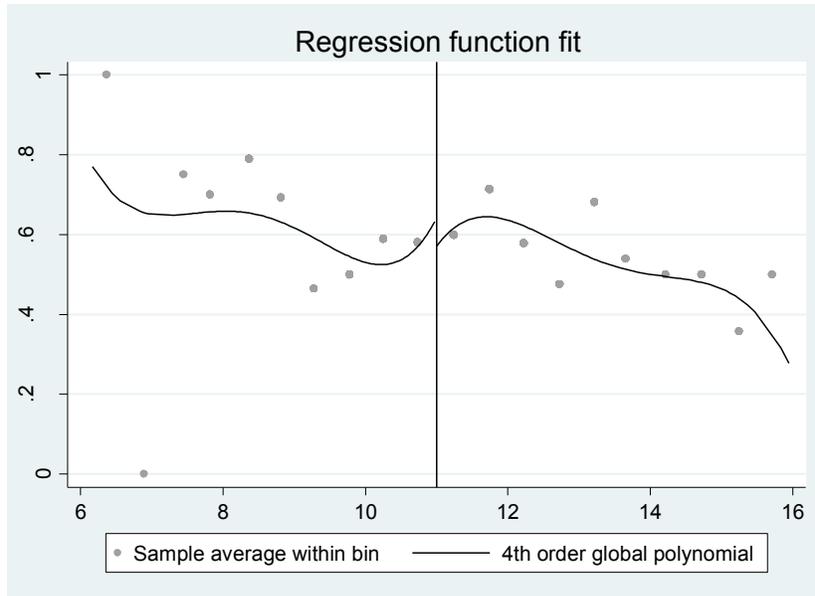
**Gráfico 6.1. Comparación de destinos de ventas según participación en el programa**



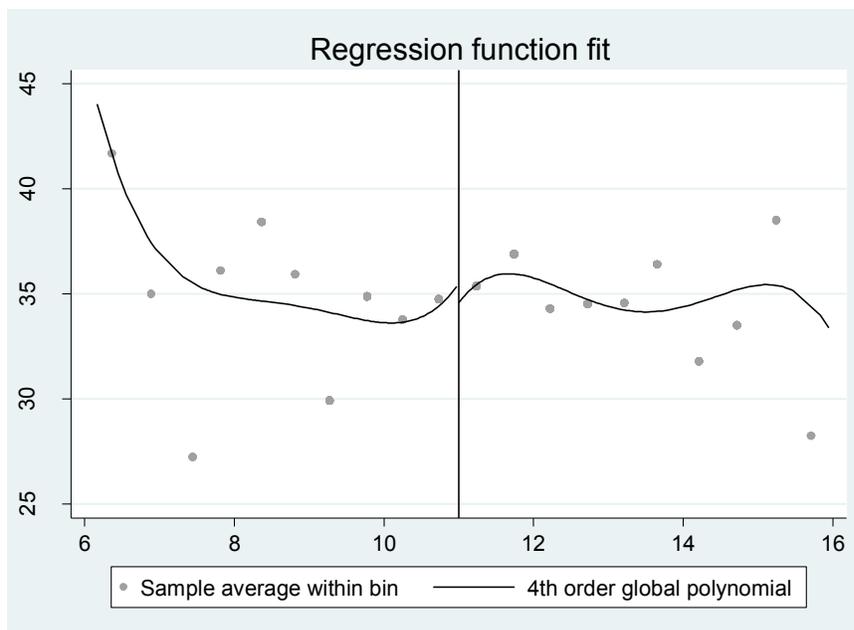
**Nota:** las barras no suman 100%. Cada valor apilado en una barra representa para ese momento del tiempo el porcentaje de individuos que realizó ventas a dicho destino.

## Anexos a la sección 7

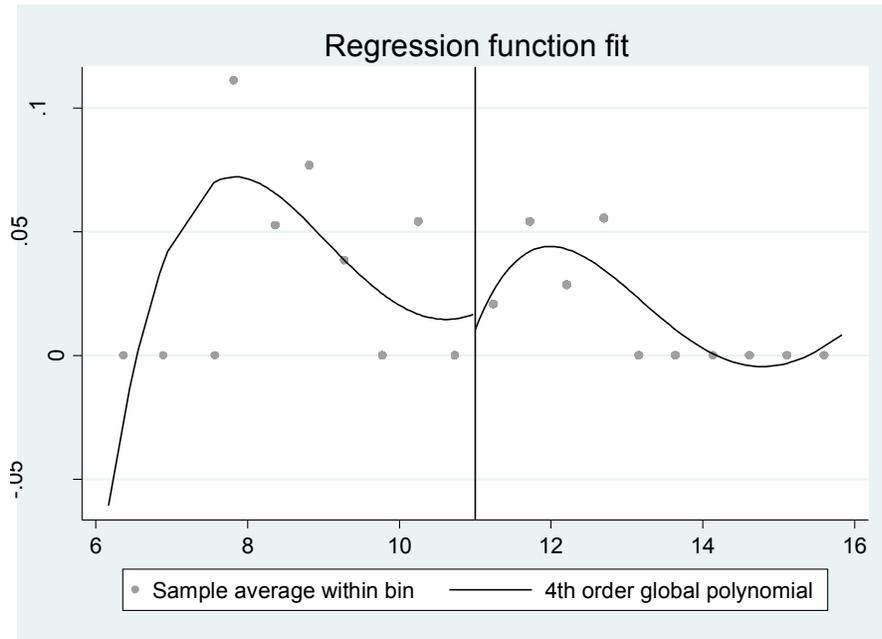
Sexo según puntaje (media, 10 intervalos a cada lado del punto de corte y regresión polinómica de orden 4)



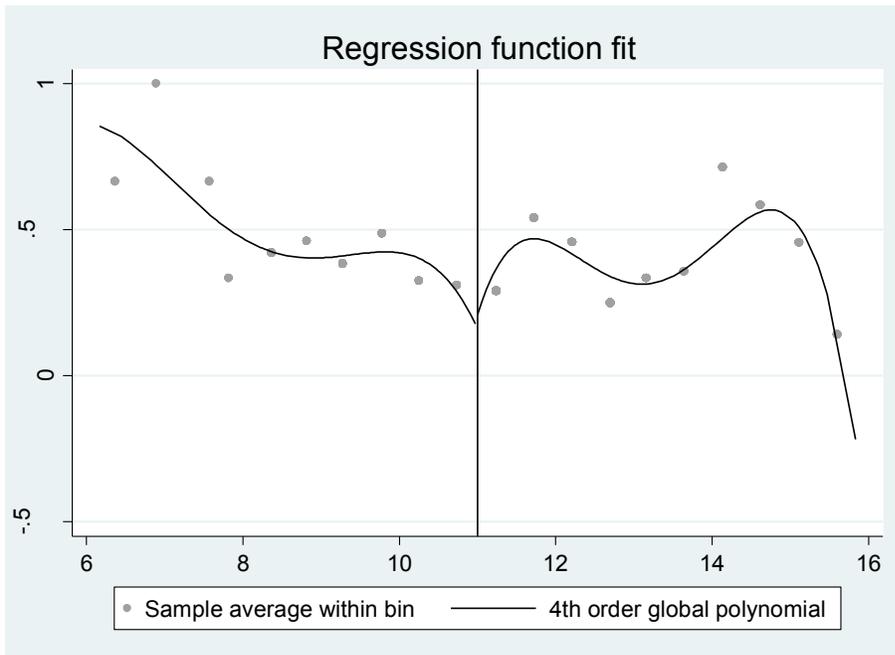
Edad



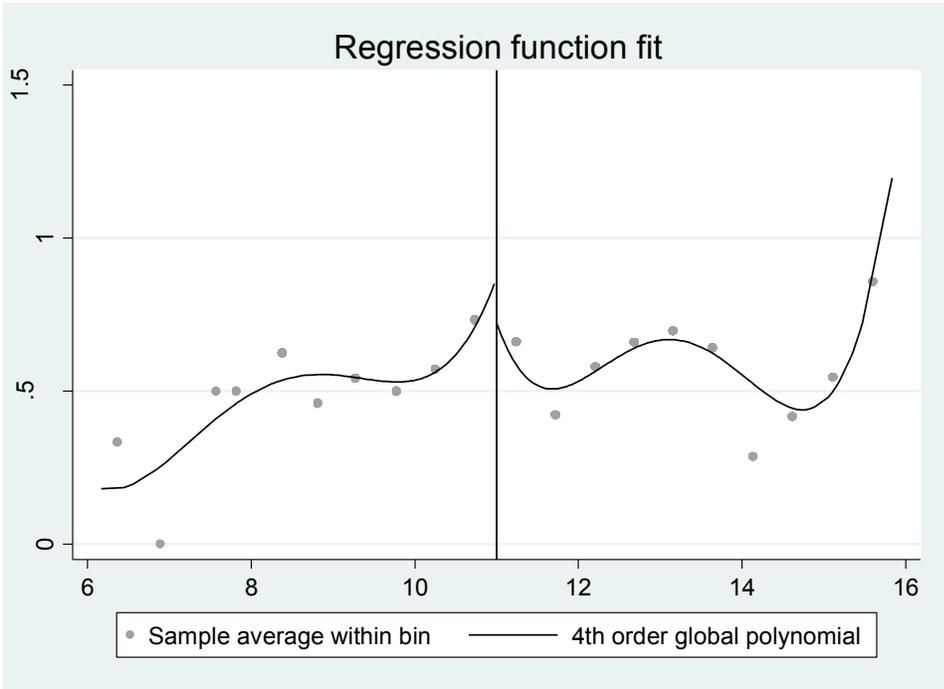
Primaria



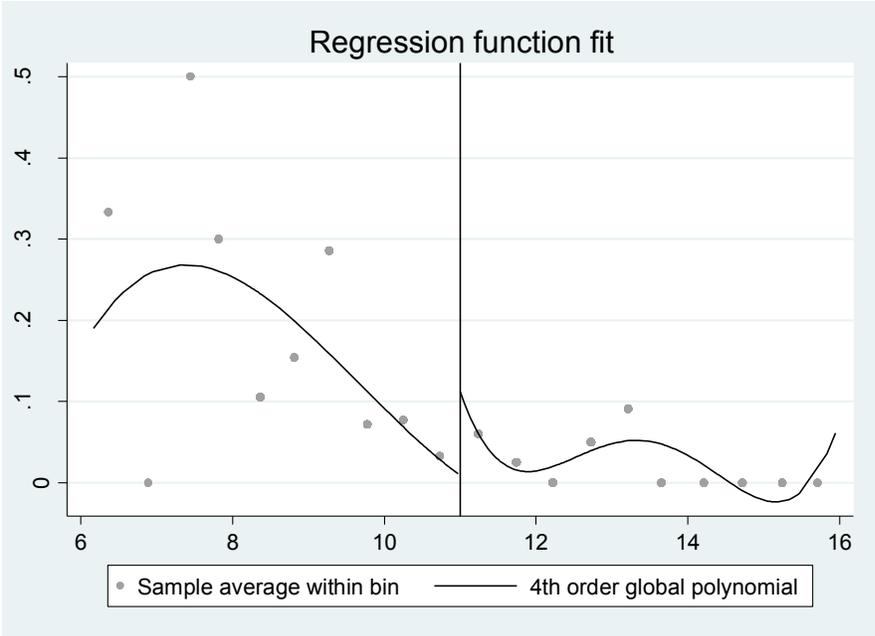
Secundaria



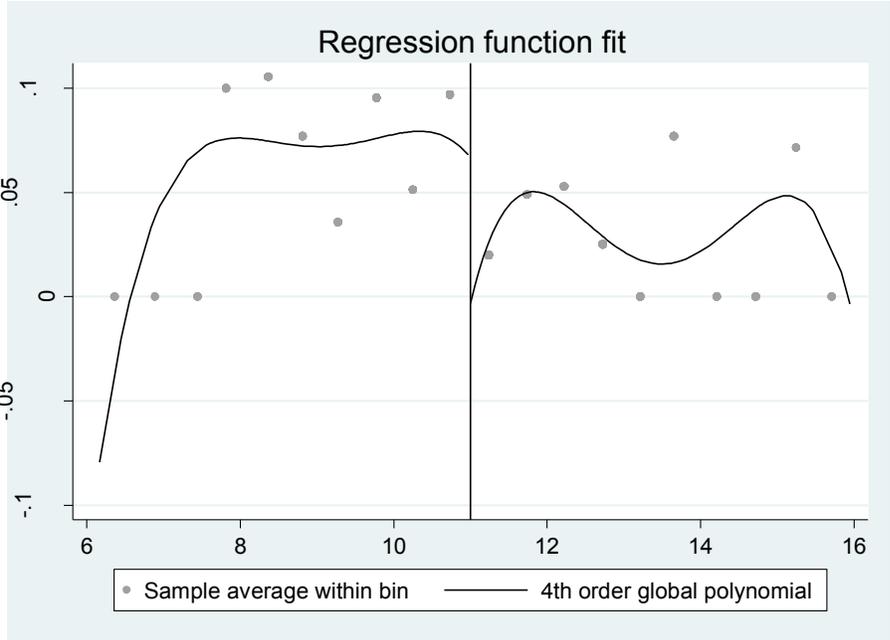
Universidad



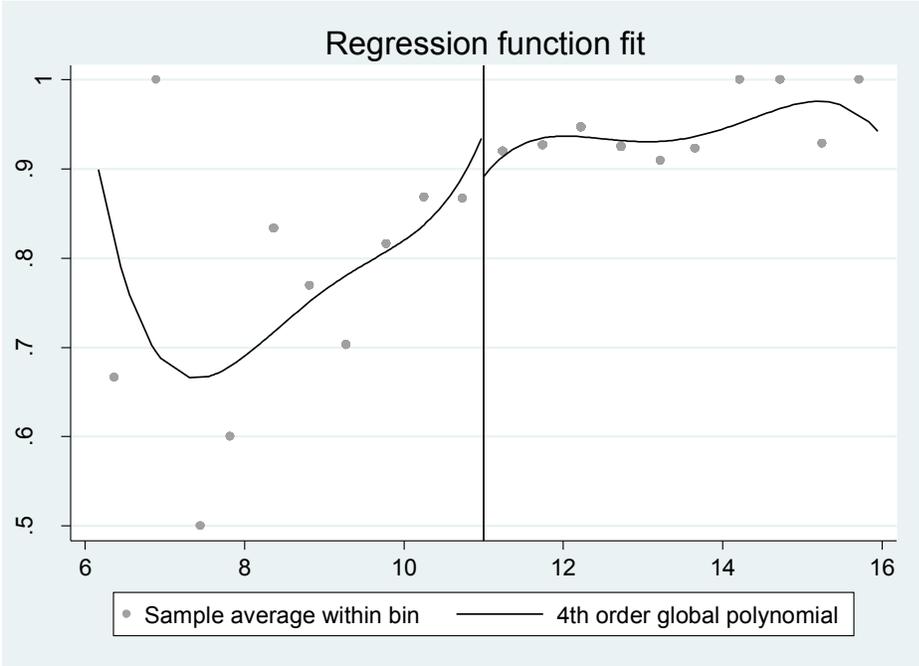
Inactivo



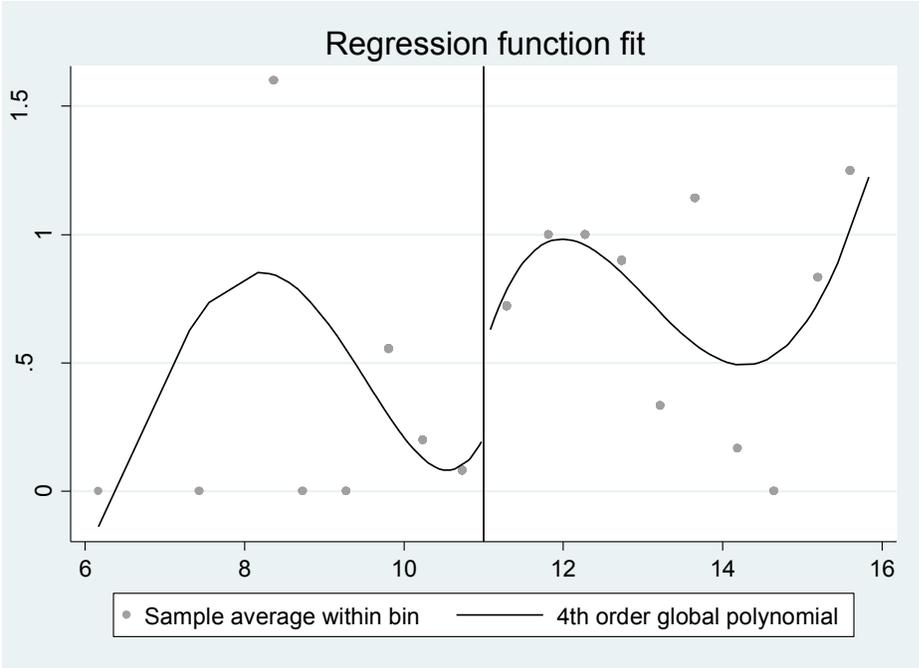
Desempleado



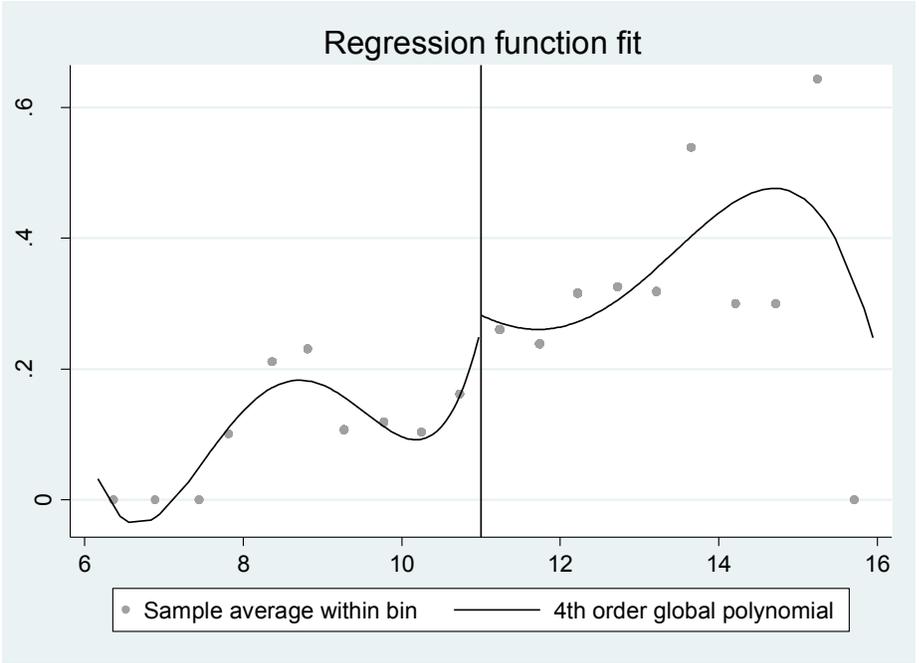
Empleado



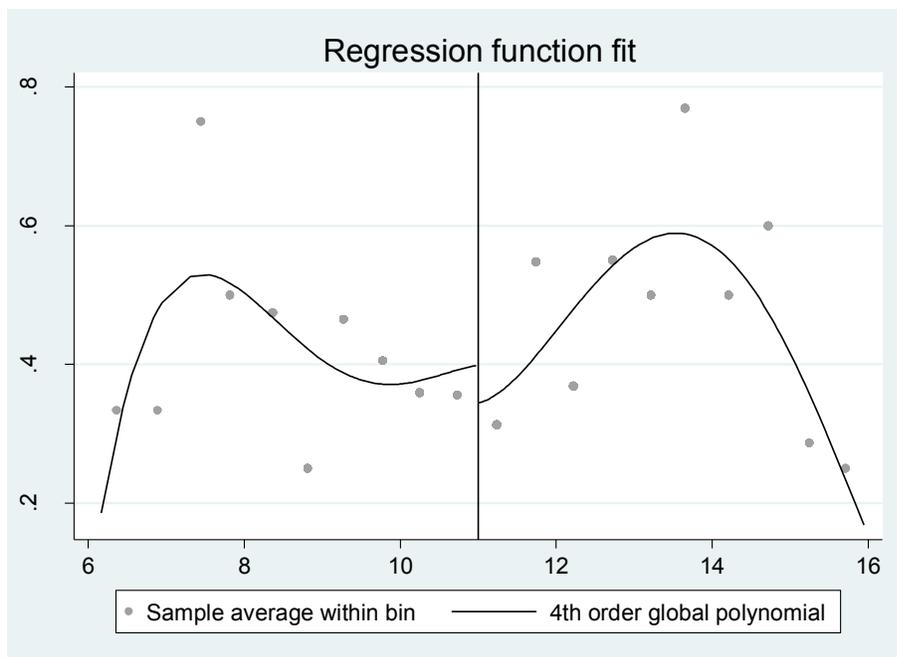
Montevideo



Propietario de negocio



Padres dueños de negocio



**cinve**

Centro de Investigaciones Económicas

Avda. Uruguay 1242 - Montevideo CP 11100 - Uruguay  
Tel./ fax (598) 2900 3051 / 2908 1533 - E mail: cinve@cinve.org.uy  
<http://www.cinve.org.uy>