



Bruselas, **XXX**
SWD(2014) **XXX**

DOCUMENTO DE TRABAJO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISIÓN

Metodología común para la evaluación de las ayudas estatales

DOCUMENTO DE TRABAJO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISIÓN

Metodología común para la evaluación de las ayudas estatales

Índice

1	Introducción	2
2	Objetivos de la evaluación de las ayudas estatales.....	3
3	Plan de evaluación.....	5
3.1	Objetivos del régimen de ayudas objeto de evaluación.....	5
3.2	Preguntas de la evaluación	5
3.3	Indicadores de resultados.....	7
3.4	Métodos para encontrar una base de comparación adecuada.....	7
3.5	Recopilación de datos y uso de las mejores fuentes disponibles	9
3.6	Calendario de la evaluación	11
3.7	Garantía de independencia y competencia del organismo que realiza la evaluación.....	12
3.8	Publicidad y facilitación de la participación de los interesados.....	13
4	Criterios de selección para los regímenes de ayudas objeto de evaluación.....	14
4.1	Grandes regímenes de ayuda, incluidos los aplicados en virtud del Reglamento General de Exención por Categorías (RGEC).....	14
4.2	Nuevos regímenes de ayuda.....	15
4.3	Regímenes de ayuda afectados por cambios importantes previstos	15
4.4	Otros regímenes de ayuda	16
	Anexo I: Apéndice técnico sobre métodos adecuados para identificar el impacto causal.....	17
	Anexo II: Lista de posibles indicadores de resultados	39
	Anexo III: Glosario	44
	Anexo IV: Referencias	45

1 Introducción

Los Estados miembros otorgan ayudas estatales para contribuir a la consecución de una amplia gama de objetivos políticos, por ejemplo, para reducir las disparidades regionales dentro de un país, para promover actividades de investigación, desarrollo e innovación o para fomentar un alto nivel de protección medioambiental.

A la hora de determinar qué tipos de ayudas son compatibles con el mercado común, las normas sobre ayudas estatales de la UE se basan en un sistema de control previo con arreglo al cual los regímenes de ayudas¹ se autorizan sobre la base de criterios de evaluación predefinidos y suponiendo que, en caso de que dichos criterios se cumplan, los efectos positivos de los regímenes compensarán los posibles efectos negativos. Por lo general, esta evaluación de los regímenes se lleva a cabo sin considerar suficientemente su impacto real a largo plazo en los mercados.

Hasta la fecha, a la hora de aplicar las normas sobre ayudas estatales de la UE se ha concedido una importancia relativamente pequeña a los datos a posteriori sobre los logros realmente obtenidos con fondos públicos o al efecto de las ayudas estatales en la competencia. Sin embargo, es fundamental que los responsables de la toma de decisiones, tanto a escala de los Estados miembros como de la UE, tengan en cuenta los resultados mensurables de las ayudas estatales concedidas en el pasado y las lecciones aprendidas. Esto contribuirá a garantizar que los proyectos financiados por las ayudas estatales sean más eficaces y falseen menos la competencia en los mercados, y a mejorar la eficacia de los futuros regímenes y, posiblemente, de las futuras normas relativas a la concesión de ayudas estatales.

Algunos países ya evalúan las subvenciones que otorgan, aunque no siempre de forma periódica². Igualmente, los gastos de la UE (incluida la financiación procedente de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos tales como el FEDER, el FSE y el FEADER) son objeto de evaluaciones previas, intermedias y posteriores, de conformidad con la normativa vigente y con los documentos de orientación publicados por la Comisión³. Para evitar la

¹ Los regímenes incluyen la mayor parte de las ayudas concedidas: según los datos del Marcador de 2013, los regímenes de ayuda aprobados suponen el 23 % de todas las medidas de ayuda y el 55 % de los importes, y un conjunto adicional de regímenes de exención por categorías, el 63 % de todas las medidas de ayuda y alrededor del 32 % de los importes. El Reglamento n° 659/1999 del Consejo define la noción de «régimen de ayudas» como «dispositivo con arreglo al cual se pueden conceder ayudas individuales a las empresas definidas en el mismo de forma genérica y abstracta, sin necesidad de medidas de aplicación adicionales, así como todo dispositivo con arreglo al cual pueda concederse ayuda, no vinculada a un proyecto específico, a una o varias empresas por un período indefinido o por un importe ilimitado».

² Por ejemplo, en varios Estados miembros, los informes de evaluación de las ayudas estatales son redactados periódicamente por su Tribunal de Cuentas o su Parlamento.

³ Los documentos de orientación de la Comisión sobre evaluación para el período de programación 2014-2020 (disponibles en http://ec.europa.eu/regional_policy/information/evaluations/guidance_en.cfm), detallan los conceptos y recomendaciones.

duplicación de las evaluaciones realizadas por los Estados miembros, el documento orientativo sobre «Conceptos y recomendaciones» aclara que los requisitos en materia de evaluación de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos pueden cumplirse efectuando las evaluaciones exigidas por las normas sobre ayudas estatales

Mediante la iniciativa de modernización de las ayudas estatales⁴, la Comisión quiere concentrar los esfuerzos de aplicación de la legislación en regímenes de ayuda más amplios que podrían tener un impacto más significativo en el mercado común. Al mismo tiempo, se simplificará el análisis de los casos de carácter más local con efectos menores o más limitados sobre el comercio, entre otras cosas ofreciendo mayor flexibilidad a los Estados miembros para aplicar dichas medidas de ayuda al ampliar el ámbito de aplicación del nuevo Reglamento General de Exención por Categorías⁵. Para garantizar que, en su conjunto y en aras de su objetivo original, los efectos positivos de las ayudas estatales sigan superando a los efectos negativos potenciales en la competencia y los intercambios comerciales, y para evitar un falseamiento indebido del mercado, una mayor simplificación debería combinarse con una mayor transparencia, un mejor control del cumplimiento de las normas sobre ayudas estatales a escala nacional y europea y una evaluación efectiva⁶.

El presente documento establece una metodología común para evaluar los regímenes de ayudas estatales y está concebido para servir de orientación a las autoridades públicas responsables de la planificación y la realización de evaluaciones.

2 Objetivos de la evaluación de las ayudas estatales

El objetivo general de la evaluación de las ayudas estatales es analizar los efectos positivos y negativos de un régimen, es decir, el objetivo público de la ayuda en relación con su efecto sobre la competencia y el comercio entre Estados miembros. La evaluación de las ayudas estatales puede explicar si, y en qué grado, se han alcanzado los objetivos originales de un régimen de ayudas (es decir, evaluar los efectos positivos) y determinar el impacto de la medida en los mercados y en la competencia (los posibles efectos negativos). Por tanto, la evaluación difiere en su fin de las dos evaluaciones a posteriori realizadas actualmente por la Comisión con respecto a los regímenes de ayudas estatales: el seguimiento⁷ y los informes⁸.

⁴ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las regiones: Modernización de las ayudas estatales en la UE, de 8.5.2012 [COM(2012) 209 final].

⁵ Reglamento (UE) n°.../2014 de la Comisión, de xxx, por el que determinadas categorías de ayudas se declaran compatibles con el mercado interior en aplicación de los artículos 107 y 108 del Tratado.

⁶ Véanse también las conclusiones del Consejo sobre la reforma del control de las ayudas estatales, de 13 de noviembre de 2012.

⁷ El seguimiento de la Comisión consiste en una revisión periódica de la legalidad de una muestra de medidas de ayudas estatales aplicadas por los Estados miembros. Su objetivo es garantizar que estos aplican correctamente las decisiones de la Comisión y se ajustan a las disposiciones legales pertinentes establecidas

En particular, la evaluación de las ayudas estatales debe permitir analizar el efecto incentivador directo en el beneficiario de la ayuda (es decir, si la ayuda ha inducido al beneficiario a adoptar una línea de conducta diferente y la importancia del impacto de la ayuda). Debe ofrecer también una indicación general de los efectos positivos y negativos del régimen de ayudas para alcanzar los objetivos políticos deseados en materia de competencia y comercio, y puede examinar la proporcionalidad y adecuación del instrumento de ayuda elegido.

Basándose en dicho análisis, la evaluación puede confirmar si las hipótesis en las que se basó la aprobación previa del régimen de ayudas siguen siendo válidas y pueden contribuir a mejorar el diseño de futuros regímenes y de las normas relativas a las ayudas estatales. La evaluación podría servir de base para ajustar futuras intervenciones estatales con el fin de mejorar la eficacia y la eficiencia de la ayuda en la medida necesaria para garantizar que los efectos positivos sean suficientes para justificar la aceptación del falseamiento del mercado causado por la intervención. Esas mejoras de los futuros regímenes pueden abarcar desde ajustes en el diseño, incluidos cambios en los criterios de selección y una evaluación más amplia del efecto incentivador, hasta cambios más significativos, como fomentar la utilización de una forma alternativa de ayuda, redefinir los objetivos o los beneficiarios destinatarios o considerar posibilidades alternativas a la ayuda para alcanzar los mismos objetivos.

Es importante fijar un plazo apropiado para la evaluación, dando tiempo para recoger pruebas suficientes y facilitando los resultados a los responsables políticos lo antes posible, a fin de que puedan introducirse mejoras con suficiente antelación⁹. En vista de ello, normalmente conviene que las evaluaciones de las ayudas estatales se consideren evaluaciones en curso, que deben realizarse mientras el régimen de ayudas todavía esté en funcionamiento, en lugar de como meras evaluaciones a posteriori realizadas únicamente después de ejecutado el régimen. Deben tenerse en cuenta, en particular, los casos en que los efectos de una intervención podrían ser perceptibles a más largo plazo y aquellos en que la evaluación solo sea capaz de reflejar y medir los efectos iniciales.

En última instancia, la evaluación de las ayudas estatales debería servir como aprendizaje tanto para la Comisión como para los Estados miembros. Para que esto sea posible, la evaluación debe responder a unas normas mínimas de calidad. Por tanto, la Comisión debe garantizar que controla la calidad de las evaluaciones. En particular, la Comisión analizará en

en el Reglamento General de Exención por Categorías. La Comisión también evalúa el cumplimiento previo de las normas y condiciones en una muestra representativa de casos.

⁸ El objetivo principal de los informes anuales de los Estados miembros es aumentar la transparencia de las ayudas estatales que otorgan. También supone una fuente de estadísticas fiables para la formulación de políticas y la supervisión. Los datos incluidos en los informes anuales son sobre todo de tipo cuantitativo (por ejemplo, para mostrar los objetivos buscados por la ayuda estatal y el nivel del presupuesto). La Comisión utiliza los informes de los Estados miembros para preparar el Marcador de ayudas estatales.

⁹ Algunas directrices sobre ayudas estatales establecen una duración normal de cuatro años para evaluar los regímenes de ayuda.

detalle la fiabilidad de la evaluación y pondrá de relieve las posibles deficiencias en las dos fases cruciales: el plan de evaluación y el informe final. En su caso, la Comisión podrá solicitar la ayuda de peritos externos independientes para que la asistan en el control de la calidad de la evaluación.

Asimismo, la Comisión podría organizar talleres y sesiones de formación para las administraciones nacionales sobre métodos y técnicas de evaluación. Además, las experiencias positivas y las buenas prácticas de los Estados miembros podrían ser compartidas y utilizadas para ayudar a diseñar unos regímenes de ayudas más eficaces en el futuro.

Los beneficios de realizar las evaluaciones se pondrán de manifiesto en pocos años, cuando los primeros informes de evaluación estén listos y sus resultados y recomendaciones se encuentren disponibles y puedan usarse para mejorar el diseño de los futuros regímenes de ayudas y, posiblemente, de las normas aplicables a las ayudas estatales. De medio a largo plazo, la evaluación podría desembocar progresivamente en modificaciones más fundamentales en el enfoque general de las ayudas estatales.

3 Plan de evaluación

Es esencial redactar lo antes posible el plan de evaluación del régimen de ayudas estatales, en paralelo a su concepción. La aprobación por la Comisión del plan de evaluación es crucial para garantizar la igualdad de trato. Posteriormente, el plan deberá aplicarse rigurosamente.

Es un hecho generalmente reconocido que las evaluaciones son más eficaces cuando están bien planeadas y preparadas, en particular porque ello facilita la recopilación de los datos adecuados. Esta planificación avanzada también es probable que reduzca significativamente los recursos necesarios para la evaluación y, en última instancia, que mejore su calidad.

De acuerdo con la normativa aplicable, el plan de evaluación que debe ser notificado por el Estado miembro a la Comisión contendrá al menos los siguientes elementos.

3.1 Objetivos del régimen de ayudas objeto de evaluación

La primera fase de la evaluación de un régimen es establecer con claridad la lógica de intervención subyacente del régimen, en la que se describan las necesidades y problemas que el plan se propone abordar, los beneficiarios y las inversiones, los objetivos generales y específicos, así como el impacto esperado. También deben mencionarse las principales hipótesis relativas a factores externos que podrían afectar al régimen.

3.2 Preguntas de la evaluación

El plan de evaluación debe definir el ámbito de la evaluación, incluyendo preguntas concretas que puedan ser respondidas cuantitativamente, acompañadas de la necesaria documentación

justificativa. Las preguntas deben centrarse en el impacto del régimen y pueden clasificarse con arreglo a los tres niveles siguientes:

1. Impacto directo en los beneficiarios de la ayuda; por ejemplo:

- ¿Ha tenido la ayuda un efecto significativo en el comportamiento de los beneficiarios? (efecto incentivador)
- ¿Ha tenido la ayuda un efecto sobre la situación de los beneficiarios? (por ejemplo, ¿ha cambiado su posición competitiva o el riesgo de impago?)
- ¿En qué medida la ayuda ha tenido los efectos esperados?
- ¿Se han visto afectados los beneficiarios de la ayuda de forma diferente? (por ejemplo, en función de su tamaño, localización o sector)

2. Impacto indirecto del régimen de ayudas; por ejemplo:

- ¿Ha tenido el régimen efectos indirectos sobre la actividad de otras empresas o regiones geográficas? ¿Ha desplazado la ayuda inversiones de otros competidores o ha desviado actividades destinadas en principio a zonas vecinas?
- ¿Ha contribuido el régimen a los objetivos políticos pertinentes?
- ¿Pueden medirse los efectos agregados del régimen sobre la competencia y el comercio?

3. Proporcionalidad y adecuación del régimen de ayudas; por ejemplo:

- ¿El régimen fue proporcionado en relación con el problema que se pretendía solucionar? ¿Podrían haberse obtenido los mismos efectos con menos o con una forma diferente de ayuda? (por ejemplo, préstamos en lugar de subvenciones)
- ¿Se eligió el instrumento de ayuda más eficaz? ¿Otros instrumentos de ayuda o tipos de intervención habrían sido más apropiados para alcanzar el objetivo?

En la medida de lo posible, la evaluación deberá evaluar el impacto del régimen en los tres niveles, abordando las cuestiones pertinentes en relación con los objetivos. Sin embargo, generalmente el impacto directo de la ayuda en los beneficiarios es el tipo que puede medirse con más certeza. En la práctica, la mayoría de los métodos de evaluación que se han desarrollado han sido concebidos para evaluar este tipo de impacto. Además, la evaluación de los efectos directos de la ayuda, incluido el efecto incentivador, reviste una importancia capital, ya que puede aportar una valiosa información sobre los tipos de efectos indirectos y los falseamientos que cabe esperar. En especial, cuando la ayuda no ofrece ningún efecto

incentivador, puede asumirse que falsea la competencia, en el sentido de que aporta a los beneficiario ganancias inesperadas.

3.3 Indicadores de resultados

Las preguntas de la evaluación deberían conducir a la elección de indicadores de resultados específicos que reflejen información cuantificada sobre los resultados obtenidos por el régimen. En el anexo II se recoge una lista orientativa y no exhaustiva de indicadores de resultados que cubren tanto los impactos directos como indirectos del régimen, incluidos sus posibles efectos sobre la competencia y el comercio. Estos indicadores dependerán del fin de la ayuda objeto de evaluación. El plan de evaluación debe explicar por qué los indicadores elegidos son los más adecuados para medir el impacto del régimen.

3.4 Métodos para encontrar una base de comparación adecuada

Las evaluaciones de las ayudas estatales deben poder determinar el impacto causal del propio régimen, no distorsionado por otras variables que puedan haber tenido un efecto sobre el resultado observado, por ejemplo las condiciones macroeconómicas generales o la heterogeneidad de las empresas (diferencias de tamaño, lugar de establecimiento, medios financieros, capacidades de gestión, etc.). El plan de evaluación debe establecer los principales métodos que se utilizarán para determinar el efecto de la ayuda y explicará por qué estos métodos pueden ser adecuados para el régimen.

Este impacto causal es la diferencia entre los resultados obtenidos con y sin ayuda. Mientras que el resultado con ayuda es observado en el caso de las empresas que la reciben, el resultado sin ayuda se mide únicamente para las empresas que no la reciben. Por definición, no se puede saber cuál habría sido el resultado sin ayuda para las empresas que sí la recibieron. Así pues, para estimar los efectos de la ayuda en los beneficiarios es necesario establecer esta hipótesis de contraste sobre la base de las empresas o grupos de control más comparables.

La calidad del grupo de control es crucial para la validez de la evaluación.

Las empresas que reciben ayuda pueden estar en una situación diferente de las que no la reciben, por ejemplo, diferentes condiciones locales de oferta y demanda, más dificultades para acceder al crédito o mayor o menor eficacia. Todos estos factores pueden tener un impacto en los resultados o el nivel de actividad de las empresas, independientemente de que reciban o no ayuda. Comparar los resultados de los beneficiarios con los de los no beneficiarios es probable que refleje esta realidad más que el efecto de la propia ayuda. Por tanto, una evaluación del régimen de ayuda no puede basarse en una simple comparación entre beneficiarios y no beneficiarios, sino que debe tener en cuenta las diferentes características de ambos grupos de empresas, tanto las que se pueden observar como las que no pueden serlo.

En el caso de las ayudas regionales, por ejemplo, los beneficiarios de regiones en las que las condiciones de mercado son desfavorables (es decir, donde los mercados locales de productos, laboral y de capital son débiles) generalmente se comportan peor que los no beneficiarios de regiones más prósperas. No obstante, esto no refleja en absoluto el efecto de la ayuda en sí. La cuestión pertinente es si dichos beneficiarios se comportaron mejor de lo que lo habrían hecho sin la ayuda, y no la de si obtuvieron mejores resultados que los no beneficiarios de otras regiones.

Del mismo modo, las tendencias generales del sector también deben tenerse en cuenta a la hora de determinar el efecto de la ayuda. Incluso en el caso de que los beneficiarios de ayudas regionales reduzcan su personal, la ayuda todavía podría haber sido eficaz. Por ejemplo, cuando las condiciones en un determinado sector se deterioran y todas las empresas recortan empleo, los beneficiarios de la ayuda podrían reducirlo en menor medida de lo que lo habrían hecho de otro modo. Esto queda ilustrado en el siguiente gráfico, que muestra una tendencia negativa en el empleo que ofrecen las empresas beneficiarias, tanto antes como después de otorgarse la ayuda. No obstante, la tendencia es menos negativa después de que la empresa haya recibido la ayuda. La diferencia entre la línea que muestra el empleo sin ayuda y el efectivamente ofrecido por la empresa después de recibirla, aísla la influencia positiva de la ayuda.

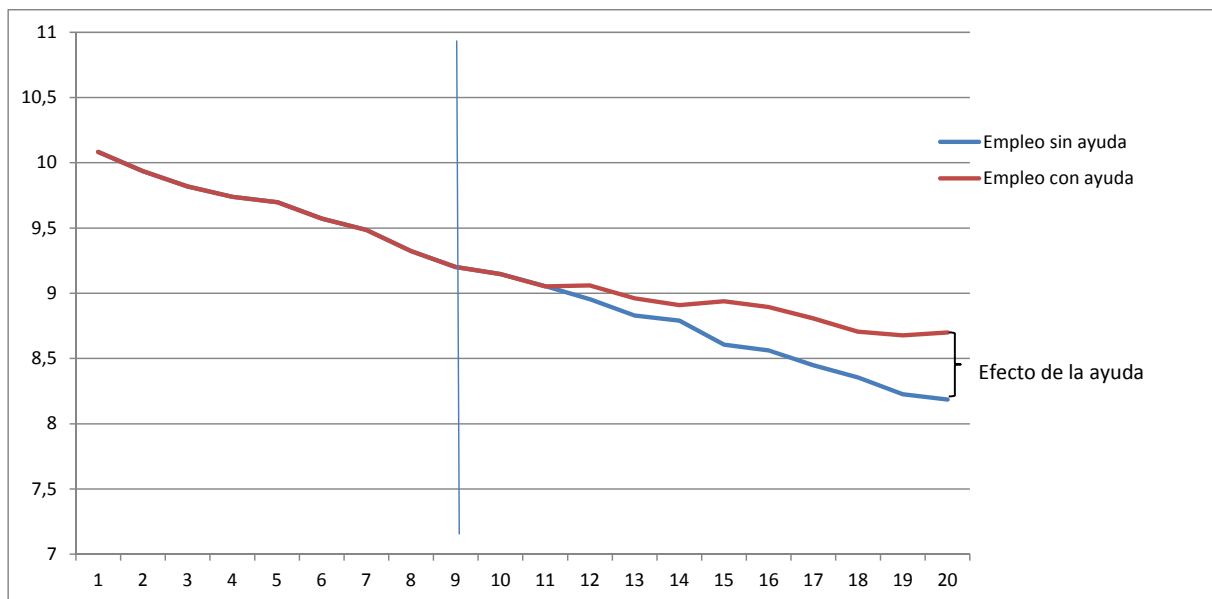


Figura 1 - Influencia positiva de la ayuda cuando la tendencia actual es negativa

Se plantea un problema específico en relación con la identificación de un grupo de control cuando los no beneficiarios han decidido por sí mismos solicitar o no solicitar la ayuda. Por ejemplo, si todas las empresas son subvencionables (es decir, todas las empresas que proponen un proyecto y solicitan ayuda reciben algún tipo de ayuda), las que no solicitan ayuda son probablemente las que no tienen proyectos. Los resultados de las empresas pueden

demostrar que las que no recibieron ayuda obtuvieron peores resultados en términos absolutos y relativos que las que sí la recibieron. No obstante, esto puede explicarse totalmente por el mero hecho de que el primer grupo no tenía ningún proyecto, mientras que el segundo sí lo tenía; es decir, los gestores del primero carecen de interés o creatividad. Así pues, resulta fundamental que las empresas del grupo de control (empresas no beneficiarias de ayuda) formen parte de dicho grupo por razones que no tengan ninguna influencia en los resultados medidos. En particular, cuando las empresas han decidido voluntariamente no solicitar ayuda, esta condición puede no cumplirse.

Toda diferencia sistemática entre beneficiarios y no beneficiarios de ayuda estatal debe ser tomada adecuadamente en cuenta al concebir la evaluación, con el fin de evitar un sesgo en los resultados (sesgo en el proceso de selección). En los últimos decenios se han desarrollado varios métodos fiables para abordar esta cuestión. La elección del método depende del diseño del régimen de ayudas y de los datos de que se disponga. Cada método tiene sus limitaciones y solo es válido cuando se cumplen determinados supuestos. Reconocer y examinar abiertamente estas limitaciones e hipótesis es esencial para la credibilidad de un estudio.

La selección aleatoria de los beneficiarios es una forma de garantizar la imparcialidad de la evaluación. En caso de que los beneficiarios de ayuda sean seleccionados totalmente al azar, cualquier diferencia sistemática observada en los resultados de las empresas puede atribuirse a la ayuda. Sin embargo, este método puede ser difícil de aplicar en la práctica, en particular para grandes regímenes existentes. Otros métodos se orientan a utilizar las fuentes existentes de variación exógena en el entorno en el que operan las empresas (es decir, una variación no determinada por parámetros y variables en el modelo), para determinar la relación de causalidad¹⁰. El anexo I del presente documento detalla los métodos más relevantes, centrándose en los aspectos prácticos de su uso y analizando la forma en que cada método identifica la causalidad, aspecto de especial importancia en el contexto de las evaluaciones de ayudas estatales en los casos en que la concepción previa de la evaluación sirve para garantizar que será posible evaluar adecuadamente los efectos de la ayuda.

Por último, debe controlarse el impacto de las ayudas múltiples, bien procedentes de un régimen, de varios o de ayudas ad hoc. Si no beneficiarios del programa reciben ayuda de otros programas, o si los beneficiarios del programa no reciben ninguna ayuda adicional procedente de otros programas, la evaluación de los efectos del régimen es probable que se vea distorsionada.

3.5 Recopilación de datos y uso de las mejores fuentes disponibles

¹⁰ Los métodos más comúnmente utilizados son los de triples diferencias, regresión discontinua y variables instrumentales.

Deben recopilarse datos coherentes y suficientes tanto sobre los beneficiarios de la ayuda como sobre el grupo de control. Identificar los datos necesarios y acceder a los formularios donde se recogen forma parte de la planificación de la evaluación.

El seguimiento efectivo de la intervención y la recopilación y el procesamiento exacto de los datos son esenciales para garantizar la calidad de la evaluación. Por ello, tan pronto como el régimen sea aprobado, conviene establecer un mecanismo de seguimiento de la intervención, así como recopilar y procesar los datos adecuados. Esto puede reducir considerablemente los costes de la evaluación.

Asegurarse de la recogida de los datos necesarios sobre los solicitantes y los beneficiarios es un paso fundamental para elaborar el plan de evaluación, si la disponibilidad de estos datos puede incluirse como parte de las condiciones para poder acogerse a la ayuda.

Con excepción de los datos relativos a las solicitudes de ayuda (incluidas las denegadas, cuando estén disponibles), las fuentes de datos para los beneficiarios y para el grupo de control deben ser idénticas con el fin de que los datos sean comparables. Es muy probable que los datos deban recogerse en diversas fuentes, por ejemplo combinando bases de datos que contienen información sobre los beneficiarios de ayuda con datos de los registros mercantiles. La evaluación puede tener que recurrir a fuentes de datos ya existentes, como los administrativos (agencia tributaria, registro mercantil, encuestas de innovación, oficina de patentes, etc.). Por tanto, el plan de evaluación debe analizar las fuentes de datos existentes, decidir si aportan información suficiente para la evaluación y velar por que el acceso a ellos sea posible respetando los plazos correspondientes.

Los datos procedentes de fuentes administrativas, por ejemplo, de las oficinas nacionales de estadística, es probable que solo se pongan a disposición de los evaluadores en determinadas condiciones relativas a la privacidad y confidencialidad de los datos empresariales. Las condiciones para el acceso a estos datos deben describirse en el plan de evaluación. Siempre que sea necesario, la autoridad que dé acceso a los datos deberá asegurarse de que los expertos que realizan la evaluación puedan acceder a los mismos.

Cuando se utilizan datos procedentes de distintas fuentes es muy importante recopilarlos en un formato que permita ajustar coherentemente las variables. Puede ser necesario encontrar identificadores únicos para las unidades de observación de cada conjunto de datos utilizados. Por ejemplo, los identificadores relativos a las empresas y sus instalaciones deben ser únicos en todos los conjuntos de datos, las direcciones deben recogerse en un formato que permita la geolocalización, etc. El origen exacto del identificador puede diferir entre Estados miembros; por ejemplo, puede tener un origen fiscal (número de IVA, etc.) o ser facilitado directamente por los institutos de estadística (por ejemplo, en Francia, SIREN: número de identificación de empresas, y SIRET: número de identificación de la instalación, facilitados por el Instituto Nacional de Estadística y Estudios Económicos, INSEE).

La evaluación de las ayudas estatales puede completarse con datos procedentes de encuestas de los beneficiarios de ayuda o entrevistas con los gestores de regímenes. La información cualitativa de este tipo es, por su propia naturaleza, subjetiva, y las respuestas pueden reflejar los intereses estratégicos de los beneficiarios en vez de ofrecer una evaluación genuina del efecto de la ayuda. Este riesgo es particularmente elevado si el entrevistado considera que un testimonio positivo mejorará sus perspectivas de recibir ayuda en el futuro. No obstante, si se trata con el necesario grado de precaución, la información cualitativa, por ejemplo entrevistas y estudios de casos, resulta útil como fuente complementaria y puede ayudar a interpretar los resultados de la evaluación.

Cuando se traten datos personales en el contexto de las evaluaciones, será aplicable la legislación de la UE sobre protección de datos de carácter personal, en particular la Directiva 95/46/CE, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de esos datos, y sus medidas nacionales de aplicación, así como el Reglamento (CE) nº 45/2001, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales por las instituciones y los organismos comunitarios y a la libre circulación de estos datos.

3.6 Calendario de la evaluación

El plan de evaluación debe concretar el calendario de esta, fijado de conformidad con la duración aprobada del régimen, y debe incluir objetivos intermedios para la recogida de datos, la realización de la evaluación y la presentación del informe final. El calendario podría variar en función del régimen y, por tanto, debe ser debatido y acordado con la Comisión en cada caso concreto. Se invita a los responsables de la gestión de los regímenes a que procedan a consultas informales sobre el contenido del plan antes de notificarlo oficialmente a la Comisión.

Con el fin de que pueda acordarse una propuesta de prórroga de un régimen de ayudas objeto de evaluación, el informe final de evaluación debe presentarse a la Comisión con antelación suficiente (por ejemplo, seis meses antes de la finalización prevista del régimen). Si no está previsto prorrogarlo, el informe puede ser presentado una vez finalizado el régimen.

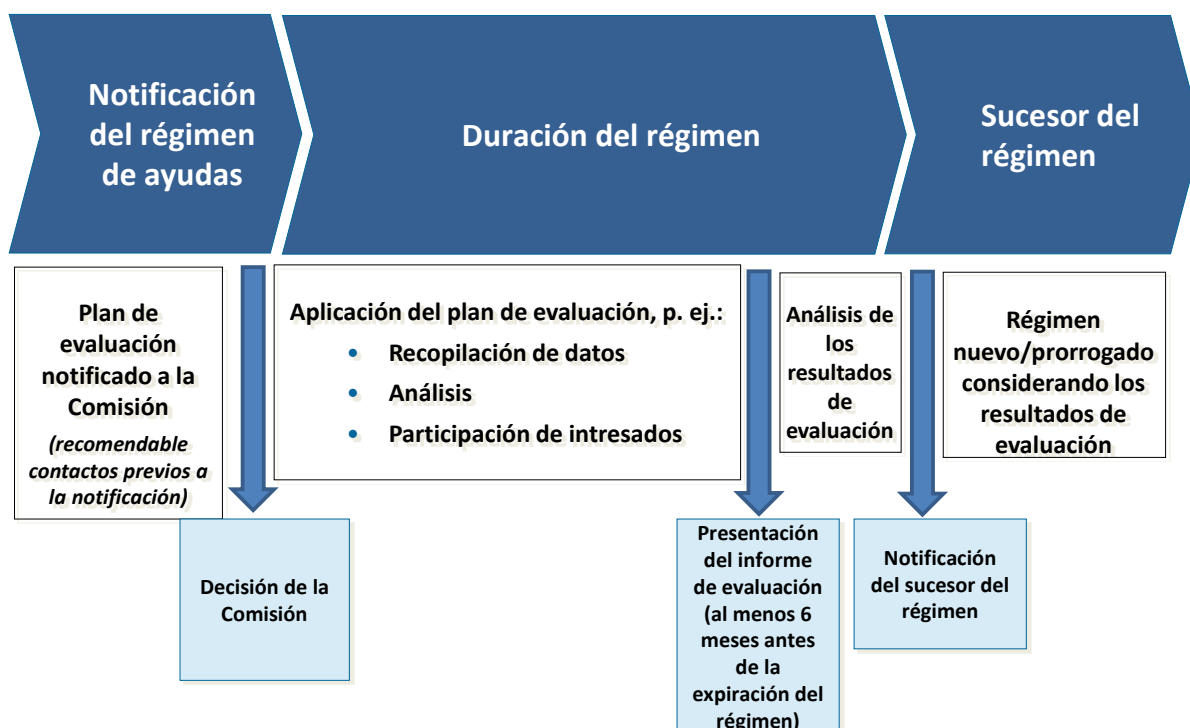


Figura 2 - Esquema del proceso de evaluación, en el caso de un régimen notificado

3.7 Garantía de independencia y competencia del organismo que realiza la evaluación

La evaluación del impacto de los regímenes de ayuda estatal debe ser objetiva, rigurosa, imparcial y transparente¹¹, debe llevarse a cabo utilizando las metodologías oportunas, por expertos que posean experiencia adecuada y demostrada y conocimientos metodológicos al efecto.

Las evaluaciones deben ser realizadas por un organismo que al menos sea funcionalmente independiente de la autoridad que otorga la ayuda y que disponga de las cualificaciones necesarias y demostradas y del personal debidamente cualificado para realizarlas. La independencia funcional del evaluador con respecto a la autoridad que otorga la ayuda es vital para asegurar la calidad y credibilidad de la evaluación. Esto no significa necesariamente que deba constituirse un nuevo organismo, ni que la evaluación deba ser subcontratada a evaluadores comerciales. En función de las organizaciones específicas presentes en cada Estado miembro, podría ser posible, por ejemplo, recurrir a la independencia y las capacidades de organizaciones tales como institutos de estadística, bancos centrales,

¹¹ Véanse, por ejemplo, las normas de evaluación de la Comisión Europea; las normas y reglas de evaluación de la OCDE, las normas de evaluación de la ONU, y los Principios, directrices y buenas prácticas para una evaluación independiente del Banco Mundial.

tribunales de cuentas, universidades públicas o privadas o centros de investigación. Esto puede decidirse caso por caso para cada régimen.

Una pronta participación del organismo que realice la evaluación, por ejemplo en el momento en que se concibe el régimen, es importante para el éxito de una evaluación pues garantiza que el régimen podrá evaluarse de la forma propuesta y que se recopilarán los datos necesarios. Por tanto, siempre que sea posible, el plan de evaluación debe ser elaborado por el evaluador designado o, al menos, en estrecha colaboración con él. Igualmente, debe incluir información, aunque solo sea orientativa, sobre los recursos humanos y financieros que se pondrán a disposición para realizar la evaluación. Resulta especialmente pertinente la información sobre la identidad y la función de cada uno de los peritos principales que participen en la evaluación y una estimación de su nivel de participación.

El plan de evaluación debe describir con precisión el organismo que realizará la evaluación o, si aún no ha sido seleccionado, los criterios detallados que se utilizarán al efecto, en particular en lo que se refiere a la independencia, experiencia y cualificaciones. El plan debe incluir las alternativas existentes, siempre que sea posible. En caso de que el evaluador aún no haya sido seleccionado, o lo haya sido, pero no haya participado activamente en la elaboración del plan de evaluación, deberán indicarse claramente las razones. Incluso en este supuesto, el plan deberá ser suficientemente detallado para permitir una evaluación correcta de la validez del análisis.

3.8 Publicidad y facilitación de la participación de los interesados

La evaluación debe hacerse pública. Esto implica que tanto el plan como el informe final de evaluación, una vez aprobado, deben ser objeto de una publicidad adecuada, poniéndose a disposición en los lugares descritos en el plan de evaluación, por ejemplo, en un sitio web. La Comisión podrá también hacer públicos estos documentos¹².

Si los datos utilizados para la evaluación son de carácter personal o confidencial, la confidencialidad deberá garantizarse durante todo el proceso, de conformidad con los artículos 8, 16 y 17 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE. No obstante, la confidencialidad no afecta a los resultados de la evaluación. En particular, en el contrato relativo a la evaluación no podrá incluirse ninguna cláusula de confidencialidad, excepto: 1) las obligaciones de confidencialidad aplicables a los datos personales o confidenciales; 2) las obligaciones ligadas al cumplimiento de la normativa estadística nacional y del secreto estadístico, tales como las relativas a la presentación de resultados.

¹² Con excepción de los secretos comerciales y otra información confidencial en casos debidamente justificados. Comunicación de la Comisión relativa al secreto profesional en las decisiones sobre ayuda estatal, C (2003) 4582, DO C 297 de 9.12.2003, p. 6] Toda publicación de datos personales debe llevarse a cabo de conformidad con la legislación de la UE sobre la protección de los datos personales, en particular la Directiva 95/46/CE y la legislación nacional de aplicación, así como con el Reglamento (CE) n° 45/2001.

A efectos de su reproducción o de la realización de nuevos estudios, los datos recopilados durante la evaluación deberán ser accesibles en condiciones no más estrictas que las impuestas al organismo que realice la evaluación inicial.

La autoridad que otorga la ayuda garantizará la adecuada participación de las partes interesadas pertinentes, que deberán ser consultadas por lo menos una vez durante la ejecución del plan de evaluación. Por ejemplo, las partes interesadas podrían ser invitadas a debatir las conclusiones de la evaluación inicial reflejadas en un informe provisional. Estas disposiciones deberán incluirse en el plan de evaluación.

4 Criterios de selección para los regímenes de ayudas objeto de evaluación

En principio, todo régimen de ayudas estatales puede ser evaluado, pero aunque la evaluación se considera conveniente, no siempre se requiere en el marco de las normas sobre ayudas estatales. La evaluación de las ayudas estatales debe seguir siendo proporcionada y, en general, efectuarse en el caso de regímenes que tengan un impacto potencialmente importante en el mercado interior y que puedan entrañar un riesgo de falseamientos significativos si su ejecución no se controla a su debido tiempo. Por ello, las directrices relevantes sobre ayudas estatales se centran en los regímenes de ayudas que son: 1) grandes, incluidos los aplicados en virtud del Reglamento General de Exención por Categorías; 2) nuevos; o 3) con respecto a los cuales existe la posibilidad de cambios importantes (de mercado, tecnológicos o normativos) en un futuro próximo que podrían exigir la revisión del plan de evaluación. Las Directrices sobre ayudas estatales individuales también especifican otros tipos de regímenes que se beneficiarían de la evaluación.

4.1 Grandes regímenes de ayuda, incluidos los aplicados en virtud del Reglamento General de Exención por Categorías (RGEC)

En consonancia con la Comunicación sobre la modernización de las ayudas estatales, la Comisión podrá exigir que los principales regímenes de ayuda sean objeto de evaluación, ya que: 1) pueden afectar al mercado único más gravemente si no están bien concebidos; 2) puede lograrse un mayor grado de eficiencia debido a su alto presupuesto; y 3) los grandes regímenes con muchos tipos diferentes de beneficiarios pueden aportar datos suficientes para su evaluación.

Determinados regímenes de ayudas todavía pueden quedar exentos de evaluación si, pese a su tamaño, no presentan ningún aspecto problemático específico (por ejemplo, casos rutinarios, o en los que un gran número de beneficiarios recibe pequeños importes de ayuda o en los que no existe riesgo de cambios significativos o de falseamientos graves).

Por otra parte, el nuevo RGEC define los grandes regímenes de ayudas como los que tienen un presupuesto medio anual superior a 150 millones EUR y, en el caso de algunas categorías de ayuda¹³, establece que deben ser evaluados.

Con el fin de no retrasar la entrada en vigor de estos grandes regímenes y también para asegurarse de que serán evaluados eficazmente, el RGEC establece la exención de notificación durante un período máximo de seis meses, que podrá ser prorrogado por la Comisión previa aprobación del plan de evaluación¹⁴. El plan deberá ser notificado lo antes posible y, a más tardar, en el plazo de 20 días hábiles tras la entrada en vigor del régimen.

El nuevo RGEC también prevé el caso de modificaciones o sucesores de estos grandes regímenes sujetos a evaluación, que deben ser notificados, salvo si las modificaciones son de carácter meramente formal o administrativo, o si se realizan en el marco de medidas cofinanciadas por la UE.

4.2 Nuevos regímenes de ayuda

La definición de «nuevo» puede variar en función del instrumento de ayuda y del Estado miembro. La novedad se considerará, en principio, en términos de la naturaleza del régimen o de los mercados a los que se dirige, por ejemplo los mercados emergentes, que todavía están comenzando a desarrollarse. Estos regímenes tienen potencial para remodelar sectores de modo fundamental y duradero y, por tanto, su potencial para generar beneficios y falseamientos es especialmente importante. Este factor de novedad podría incluir, por ejemplo, la introducción de un nuevo mecanismo de capacidad en el sector de la energía, las ayudas a nuevos tipos de tecnologías, o un tipo innovador de apoyo a las fuentes de energía renovable en el marco de las ayudas en favor del medio ambiente. La evaluación de los regímenes nuevos también ayuda a quienes conciben actualmente nuevos regímenes, pues les permite tener en cuenta la evolución más reciente del mercado.

4.3 Regímenes de ayuda afectados por cambios importantes previstos

La posibilidad de cambios importantes (de mercado, tecnológicos o normativos) en un futuro próximo se evaluará caso por caso. Tales cambios podrían incluir, por ejemplo, la revisión anticipada de una normativa aplicable o la ayuda a un sector en rápida evolución en un entorno en el que el mercado y las tecnologías disponibles se desarrollan a un ritmo rápido. Si los regímenes no se adaptan a los efectos de estos cambios, existe el riesgo de que la financiación pública no sea utilizada eficazmente (por ejemplo, podría errarse al financiar una

¹³ Ayudas regionales (salvo las ayudas de funcionamiento de finalidad regional), ayudas a las PYME, ayudas para el acceso de las PYME a financiación, ayudas de I+D+i, ayudas para la protección del medio ambiente (salvo en forma de reducciones de los impuestos medioambientales con arreglo a la Directiva 2003/96/CE) y ayudas para infraestructuras de banda ancha.

¹⁴ La Comisión puede también decidir excepcionalmente que la evaluación no es necesaria debido a las especificidades del caso.

potencial «deficiencia del mercado») o de que surjan falseamientos significativos que afecten a los nuevos operadores del mercado de forma diferente a las empresas ya existentes, o que creen condiciones desiguales para las nuevas tecnologías y las tecnologías heredadas. A título ilustrativo, la revisión de un marco normativo existente (por ejemplo, en el sector de las comunicaciones electrónicas), las grandes fluctuaciones de los precios de entrada o de salida (por ejemplo, en el caso de los paneles solares) o la aparición en el mercado de una nueva tecnología (por ejemplo, las redes móviles de cuarta generación) son todos casos en que la evaluación podría estar justificada, a fin de que los futuros regímenes puedan tener en cuenta la evolución del mercado.

4.4 Otros regímenes de ayuda

Las directrices para los diferentes ámbitos de las ayudas estatales también identifican determinados regímenes para los que una evaluación sería particularmente pertinente.

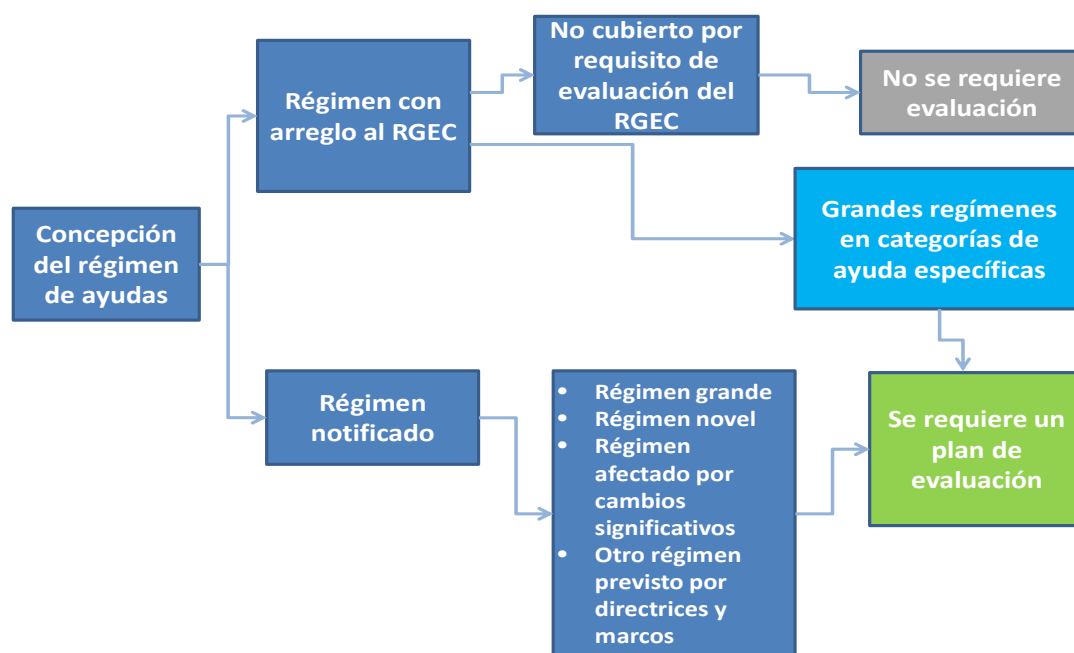


Figura 3 - Selección de los regímenes de ayudas a efectos de evaluación

Anexo I: Apéndice técnico sobre métodos adecuados para identificar el impacto causal

Un régimen de ayudas estatales puede tener repercusiones a muy distintos niveles. Normalmente se espera que tenga un efecto directo en el beneficiario. Comprender la magnitud de este efecto es crucial para evaluar el nivel de eficiencia y la efectividad de una medida pública. Sin embargo, dado que la ayuda se dirige a empresas que intervienen en los mercados o a regiones que compiten para atraer actividades económicas, la ayuda estatal también tiene normalmente efectos indirectos; por ejemplo, efectos indirectos en otras empresas (efectos positivos en materia de investigación y desarrollo, efecto de expulsión de la inversión de empresas competidoras, etc.) o efectos de desplazamiento (traslado de la actividad económica de una región a otra, etc.). Estos efectos indirectos materializan tanto los posibles daños como los beneficios que se derivan de la intervención estatal en la economía. Por ello, la evaluación de las medidas públicas exige también evaluar la magnitud de estos efectos indirectos.

Normalmente, la medición de los efectos directos e indirectos de una política exige el uso de diversos instrumentos. Los últimos decenios han presenciado un importante desarrollo de metodologías y técnicas destinadas a evaluar el efecto directo de las políticas en sus beneficiarios. Estas técnicas se detallan en la presente sección. Por desgracia, solo en raras circunstancias estas técnicas permiten también evaluar los efectos indirectos del régimen en las empresas o regiones. La evaluación de los efectos indirectos requiere normalmente otros tipos de pruebas distintas de las utilizadas para evaluar los efectos directos en los beneficiarios y generalmente la interpretación se basa más en la teoría económica y la modelización. Resulta más difícil ofrecer orientaciones concretas en este caso, ya que tienen que adaptarse a los posibles efectos positivos y negativos de las políticas. Por tanto, dicha evaluación debe efectuarse tras un minucioso y riguroso análisis de los posibles y esperados efectos positivos y negativos de la política. Utilizando este análisis, los evaluadores pueden adoptar medidas basadas en datos procedentes de partes no beneficiarias de la ayuda, en particular en la misma región, agrupación o sector, así como en regiones vecinas. Esto deberá constituir la base para evaluar los efectos indirectos de dicho régimen. En caso necesario, estos instrumentos pueden completarse con más datos macroeconómicos y, lo que resulta más importante, con estudios de casos cuidadosamente seleccionados.

La evaluación de los efectos directos es una primera etapa necesaria y crucial. No obstante, una evaluación rigurosa de los efectos indirectos de la ayuda es un elemento importante en la apreciación general de los efectos del régimen. Si bien, en líneas generales, la falta de inversión adicional por parte de los beneficiarios de la ayuda pone de manifiesto un fallo de la política, incluso un efecto positivo no es suficiente para concluir que una política ha cumplido sus objetivos. En particular, si resulta que el impacto directo de la ayuda en los beneficiarios es muy pequeño o incluso inexistente, es muy probable que se considere que el régimen no

cumple su objetivo, a menos que puedan formularse argumentos muy convincentes sobre la existencia de grandes efectos indirectos beneficiosos. Lo contrario también es cierto: incluso si la evaluación concluye que la ayuda produce efectos positivos directos, se plantea la cuestión de si pueden producirse efectos negativos indirectos que los contrarresten o incluso superen.

Por otra parte, no siempre es fácil separar claramente los efectos directos e indirectos. Una empresa podría haber invertido más (supuesto efecto directo) porque su propia inversión ha evitado la inversión de empresas competidoras (efecto indirecto provocado). Una empresa podría también invertir más porque espera efectos derivados e inversiones de otras empresas. Por otra parte, el efecto podría provenir de la ayuda propiamente dicha o, simplemente, de la concesión de la ayuda. La posible presencia, dirección y magnitud esperada de los efectos indirectos deberían debatirse en profundidad al evaluar los efectos directos. La teoría económica que vincula los efectos indirectos de la ayuda deberá indicarse explícitamente y la información adicional que podría servir como prueba para apoyar esta teoría debe formar parte integrante de la evaluación¹⁵.

Inferencia causal

El impacto causal de la ayuda es la diferencia entre los resultados con y sin ayuda. El resultado con ayuda se observa en las empresas que la reciben. Sin embargo, el resultado sin ayuda se mide únicamente para las empresas que no la reciben. Por definición, no podemos observar cuál habría sido el resultado, sin ayuda, para las empresas que la recibieron. Así pues, para estimar los efectos de la ayuda en los beneficiarios es necesario elaborar esta hipótesis de contraste, es decir, un escenario razonable sobre qué habría ocurrido a los beneficiarios de la ayuda si no la hubieran recibido. Esto requiere hallar un grupo de control, es decir, un grupo de empresas lo más similar posible en todos los aspectos al grupo que recibió la ayuda, excepto en lo que se refiere a la ayuda en sí.

La calidad del grupo de control es crucial para la validez de la evaluación. Habitualmente, las empresas que reciben ayuda difieren en sus características de las que no la reciben. Por ejemplo, pueden operar en una zona más pobre con menor potencial de mercado, tener más dificultad para acceder al crédito, ser más o menos eficaces, disponer o no de un proyecto, etc. Por tanto, una comparación ingenua entre beneficiarios y no beneficiarios es probable que refleje esta realidad más que el efecto de la propia política.

Garantizar que dicha diferencia sistemática entre beneficiarios y no beneficiarios (el denominado «efecto de selección») no distorsiona los resultados es el problema central para

¹⁵ Aunque el presente documento se centra en los efectos directos de la ayuda, el hecho de que la ayuda pueda tener efectos indirectos impone algunos retos analíticos para la evaluación de los efectos directos y debe tenerse especial cuidado con respecto a los efectos de las interacciones del mercado.

una evaluación válida. En los últimos decenios se han desarrollado varios métodos fiables para abordar este aspecto. La elección del método depende de la política objeto de evaluación y de los datos disponibles. Además, cada uno de los métodos tiene sus limitaciones y solo es válido con una determinada serie de hipótesis. La credibilidad de un estudio puede aumentarse identificando y debatiendo explícitamente estas limitaciones. El presente anexo técnico describe los métodos más adecuados, con especial atención a los aspectos más prácticos y subrayando la importancia de una buena estrategia de identificación¹⁶.

A. Experimentos aleatorios

La identificación de un grupo de control adecuado es clave para llegar a unas buenas estimaciones (es decir, no sesgadas) del efecto de la política. El caso más favorable se da cuando no existe un efecto de selección porque los beneficiarios fueron seleccionados de forma aleatoria¹⁷. En este caso no hay una diferencia sistemática entre beneficiarios y no beneficiarios, aparte de la ayuda, y las diferencias en los resultados pueden atribuirse a la política.

Sin embargo, en ocasiones esta selección aleatoria es objeto de críticas por considerarla incompatible con el objetivo de muchos regímenes de seleccionar a los mejores posibles beneficiarios de la ayuda sobre la base de criterios objetivos. No obstante, en determinadas circunstancias puede ser posible introducir elementos aleatorios en la admisibilidad o en los incentivos para la participación de los beneficiarios. Un ejemplo es el establecimiento de un presupuesto fijo para el régimen; si la demanda de ayudas sobrepasa el presupuesto y los solicitantes presentan unas características similares, entonces puede intentarse un método aleatorio. Otro ejemplo consiste en exponer de forma aleatoria a los beneficiarios potenciales de la ayuda a distintos niveles de información sobre el régimen.

Los proyectos piloto ofrecen nuevas oportunidades para la atribución aleatoria de ayuda. En caso de políticas innovadoras, podría ser aconsejable evaluar un primer experimento piloto pequeño que permita elegir a los beneficiarios más fácilmente de forma aleatoria. Otra alternativa sería un sistema progresivo, por ejemplo ofrecer la posibilidad de acogerse al régimen a un 25 % de empresas seleccionadas aleatoriamente el primer año, al 50 % el segundo, al 75 % el tercero y al 100 % el cuarto (o bien, publicitar el régimen a una audiencia cada vez mayor). En el caso de nuevas políticas, la puesta en marcha progresiva es en muchos casos una necesidad administrativa.

¹⁶ El presente anexo ofrece una presentación rápida y no técnica de los métodos econométricos para la evaluación de las políticas. Esta presentación tiene muchos elementos de Givord (2010). Otras presentaciones muy buenas pueden encontrarse en Imbens y Wooldridge (2009) y en Angrist y Pischke (2008).

¹⁷ Por ejemplo, durante decenios los experimentos aleatorios han sido la única metodología aceptable para evaluar los efectos de las drogas y los tratamientos médicos.

Estas ideas pueden ser más adecuadas para la aplicación de un régimen totalmente nuevo o de grandes modificaciones de regímenes existentes. Probablemente sea bastante difícil seleccionar de forma aleatoria la subvencionabilidad (directa o indirectamente) para la continuación de un régimen existente. Sin embargo, esto no significa que no puedan utilizarse experimentos aleatorios para partes de su evaluación. En particular, sigue siendo posible seleccionar aleatoriamente a los beneficiarios de variantes del régimen potencialmente más eficientes, selectivas y menos falseadoras. Por ejemplo, en el caso de un régimen de ayudas, puede ser posible proponer aleatoriamente, como alternativa, un nuevo plan de préstamos.

B. Métodos cuasiexperimentales

Aunque los experimentos aleatorios son la mejor forma posible de evaluar la repercusión de las políticas, no siempre es posible aplicarlos. Se han desarrollado otros métodos para evaluar los efectos a posteriori de las políticas que comparten el objetivo de utilizar variaciones exógenas del entorno en el que operan las empresas, creando situaciones muy similares a los experimentos (denominados «experimentos naturales» o «cuasiexperimentos»).

Por lo general, constituye un reto para la evaluación a posteriori identificar los experimentos naturales o cuasiexperimentos. Sin embargo, un análisis pormenorizado de la concepción de la política puede implicar un análisis de la existencia de suficientes variaciones exógenas. En caso necesario, la disposición original puede ajustarse para introducir más elementos que permitan identificar los efectos de la política.

Control de las diferencias observables

Como ya se ha explicado, normalmente existen diferencias significativas entre los beneficiarios y no beneficiarios de la ayuda. En tal caso es necesario reflejar estas diferencias a la hora de comparar los resultados entre ambos grupos.

Muchas de las diferencias en las características son generalmente observables. La forma más habitual de tener en cuenta estas diferencias es utilizar la regresión lineal. La regresión lineal busca controlar la influencia de las características observadas en los resultados, asumiendo una relación lineal entre el resultado, por ejemplo la inversión en investigación y desarrollo, y otras características de la empresa, por ejemplo, sector, edad, tamaño, etc., incluida la concesión de la ayuda. Es posible considerar la regresión lineal como una aproximación lineal a relaciones más complejas¹⁸. Las regresiones lineales pueden considerarse como técnicas de uso general que se emplean en muchos contextos de evaluación diferentes.

Una alternativa a la regresión lineal es utilizar técnicas de emparejamiento, es decir, emparejar a cada beneficiario con otra empresa que «parece» muy similar, pero que no recibió

¹⁸ Por otra parte, también es posible que las características interactúen (por ejemplo, ventas y sector) e introducir funciones de estas características (por ejemplo, cuadrados de variables).

ayuda. Las magnitudes observables utilizadas para el emparejamiento pueden ser características firmes o la probabilidad estimada de recibir ayuda (emparejamiento por propensión de puntuación). Este emparejamiento puede ser una forma útil de controlar magnitudes observables en el contexto de una estrategia empírica válida.

Sin embargo, tanto la regresión lineal simple como el emparejamiento presentan algunas limitaciones intrínsecas. Ambos son únicamente válidos en el denominado «supuesto de independencia de las condiciones», que requiere que una vez tenido en cuenta el impacto de las características observables, el resultado sea independiente de dichas características. En la práctica, esto requiere normalmente que cada variable que tiene un impacto tanto en el resultado como en la selección sea observable (y se tenga en cuenta en la forma funcional adecuada). Si tal no es el caso, el mero hecho de que una empresa participe refleja determinadas características (no observables) de la empresa que también impulsan sus resultados. Tanto la regresión lineal como el emparejamiento serán incapaces de dar como resultado una evaluación válida. Por ejemplo, si una empresa tiene un «proyecto prometedor», esto afecta a la probabilidad de que opte a las ayudas (y las obtenga) y a la probabilidad de que tenga éxito en sus actividades. No tener esto en cuenta sesgará los resultados.

En particular, en el caso de un emparejamiento, la comparación de los resultados entre un beneficiario y su empresa «gemela» que no recibió ayuda permite evitar el efecto de selección únicamente en el caso de que la concesión de ayuda no guarde relación con variables no observables que también influyen en los resultados. En realidad, esta hipótesis se cumple rara vez. La medición de todas las variables que tienen un impacto en el hecho de solicitar u obtener ayuda no suele ser posible. La ejecución de las técnicas de emparejamiento requiere además que las empresas que reciben ayuda sean muy similares en sus características observables a las que no la reciben. Si las empresas emparejadas son realmente similares en todos los demás aspectos observables, la razón por la que algunas empresas recibieron ayuda y otras no la recibieron son, por definición, no observables. Por tanto, la justificación de la validez de una evaluación por emparejamiento o de una regresión lineal clásica más simple no puede ser la mera existencia de un conjunto de datos muy completo con muchas características observadas.

Por el contrario, la potencial justificación de la utilización en la evaluación del emparejamiento o de una regresión lineal más sencilla se basa en el hecho de que estas razones no observadas que explican la subvencionabilidad o la atribución de la ayuda no tienen ninguna influencia directa o indirecta en los resultados (una vez controladas a efectos de las magnitudes observables). Para que una evaluación basada en un emparejamiento simple o una regresión lineal o equivalente sea válida se debe tener la seguridad de que el conjunto de empresas que no recibieron ayuda ha sido determinado de forma exógena. Esto requiere que una vez controladas las magnitudes observables, no reste ningún factor no observable o atribución de ayuda que podría influir directa o indirectamente en los resultados. En general, las empresas emparejadas que también pueden acogerse a las ayudas no cumplen este último

criterio. Por ejemplo, si todas las empresas son seleccionables, las que reciben ayudas a la inversión son mucho más propensas a disponer de un proyecto que las que no obtuvieron ayuda (ya que, de lo contrario, también la habrían solicitado y obtenido). En general, las empresas con un proyecto son más propensas a crecer en términos de ventas o de empleo, pero esto no está relacionado con la ayuda y el emparejamiento de magnitudes observables no puede disociar los dos (a menos que midamos la existencia de un proyecto de inversión comparable).

En muchas situaciones, la hipótesis de independencia condicional está abocada al fracaso. En consecuencia, podría ser necesario aplicar técnicas diferentes de la mera regresión lineal o el emparejamiento para tener en cuenta la existencia de criterios de selección no observados.

El resto de esta sección presenta los métodos más comúnmente usados para evaluar más detalladamente el impacto de las políticas en este contexto: triples diferencias, regresión discontinua y variables instrumentales. Estos métodos derivan su validez de diferentes hipótesis y la mejor elección suele verse impulsada por el contexto de la política y la disponibilidad de datos. Esta presentación describe las ventajas e inconvenientes de cada una de las técnicas. Con la notable excepción de los tratamientos controlados aleatorios, presentados anteriormente, no existe ninguna técnica superior a todas las demás en todos los aspectos. La elección de una técnica determinada debe guiarse por un análisis pormenorizado del contexto de la medida y los datos disponibles.

Interesa destacar aquí que no es la utilización de una técnica econométrica específica la que permite identificar los efectos de una política; es la exogeneidad del grupo de control y, por consiguiente, la calidad de la hipótesis de contraste. Por ello, la calidad del estudio de evaluación dependerá sobremanera de con qué nivel de convicción el investigador pueda establecer la exogeneidad del grupo de control. En los casos en que puedan persistir sesgos residuales, es esencial discutirlos en detalle, incluidas sus fuentes y las direcciones y la magnitud probable de sus efectos en los resultados.

a. Triples diferencias

Justificación e identificación

Como ya se explicó anteriormente, una simple comparación entre beneficiarios e incluso un grupo adecuadamente elegido de no beneficiarios es improbable que resulte en una evaluación válida. El motivo es que no es posible excluir la existencia de diferencias no observadas entre ambos grupos, lo que se traduce en una constante diferencia de resultados, incluso en ausencia de ayuda. Por otra parte, una simple comparación de los resultados de los beneficiarios antes y después de la ayuda puede también conducir a una evaluación espuria al no permitir separar los efectos de la ayuda de los otros factores que afectan también a los resultados de ambos grupos, por ejemplo la evolución económica general, los cambios en el entorno normativo o el aumento de los costes laborales.

Sin embargo, combinar ambos enfoques podría permitir apreciar la relación de causa y efecto de la ayuda: este es el enfoque de las triples diferencias. La idea general es tener en cuenta la diferencia de resultados entre las empresas a lo largo del tiempo. Las diferencias preexistentes serían atribuidas a otros factores distintos de la ayuda estatal. Solo el cambio en estas diferencias (la «triple diferencia») sería atribuido a la ayuda. En otras palabras, el método compara la diferencia de resultados entre los beneficiarios de la ayuda y el grupo de control *antes* y *después* de la ayuda y, en consecuencia, atribuye la diferencia a la ayuda. El método funciona si, a lo largo del tiempo, tanto los beneficiarios como el grupo de control se ven afectados por otros factores que también afectan del mismo modo a los resultados. Por tanto, puede concluirse que la ayuda es el único factor que explica el cambio observado en los resultados de los beneficiarios con respecto al grupo de control.

El supuesto esencial es que las diferencias entre los beneficiarios y el grupo de control son estables a lo largo del tiempo y que ambos grupos se ven afectados idénticamente por perturbaciones comunes (desviaciones de la media) durante el período. Esta hipótesis puede fallar en la práctica. Por ejemplo, si los beneficiarios son las empresas más vulnerables, es probable que se vean más afectados por las crisis económicas y el clima empresarial general. Por tanto, el grupo de control ha de constituirse también con empresas vulnerables. En conjunto, la elección del grupo de control es la clave para la validez del método. La identificación no radica en la utilización de triples diferencias, que es la mera ejecución técnica, sino en la correcta elección del grupo de control.

Se precisa un especial cuidado al establecer el grupo de control en caso de que los no beneficiarios decidan por sí mismos no solicitar ayuda. Solicitarla o no puede esperarse que esté vinculado a los beneficios de obtenerla. Por tanto, hay razones para creer que los resultados previstos de las empresas que no solicitan ayuda (en términos de empleo, productividad, ventas, etc.) difieren de los resultados previstos para los beneficiarios. Por ejemplo, si todas las empresas que solicitan ayuda la obtienen, las únicas empresas subvencionables que no la solicitan son las que carecen de un proyecto (suponiendo que el coste de solicitarla es bajo). Estas empresas no solo es probable que obtengan peores resultados en términos absolutos, sino también comparativamente peores a medida que pase el tiempo, mientras que las mejores aplican proyectos y crecen. El empleo, la productividad o las ventas no puede esperarse que vayan en paralelo y generalmente la doble diferenciación no resuelve el problema.

Por tanto, las empresas del grupo de control que no se beneficiaron de ayuda deben haber sido seleccionadas por razones que no tienen ninguna influencia en los resultados medidos. No pueden haberse seleccionado a sí mismas y decidir voluntariamente no participar. La configuración más convincente se da cuando la no participación está vinculada al incumplimiento de los criterios de subvencionabilidad como consecuencia de un experimento natural. En este caso, la no subvencionabilidad es improbable que sea debida a factores inesperados que también tienen una influencia en los resultados. Grupos de control podrían

ser, por ejemplo, las empresas situadas en regiones que ya no puedan optar a ayudas (si esta subvencionalidad no está relacionada con sus propios resultados, sino más bien con un acontecimiento exógeno).

Ejecución

Desde un punto de vista técnico, se pueden aplicar métodos de triples diferencias dentro de un modelo de regresión lineal o con emparejamiento. En el primer caso, el grupo de control se elige independientemente de las características observables y, por tanto, es generalmente comparable a todo el grupo de beneficiarios de la ayuda. A continuación, las diferencias observables se incorporan en una regresión lineal clásica. En el segundo caso, el grupo de control está constituido por empresas individualmente comparables a cada empresa ayudada de la muestra sobre la base de factores observables. El resultado de cada empresa se compara con el resultado de su empresa o empresas más comparables y los resultados se agregan. Ambos métodos son dos formas de tener en cuenta diferencias observables, pero no hay una divergencia fundamental en términos de identificación del efecto causal de la política.

Dependiendo de las circunstancias, puede ser interesante comparar las variaciones de los resultados de los beneficiarios y del grupo de control antes de la ayuda. Si los resultados divergen ya sistemáticamente antes de que la ayuda haya sido efectivamente otorgada, es probable que el grupo de control y el grupo de los beneficiarios estén divergiendo por razones no relacionadas con la ayuda y el método no ofrezca una estimación válida de la relación causal de la ayuda. Esto no constituye un control riguroso de la validez del supuesto, ya que dicha prueba no existe. Sin embargo, representa al menos una primera comprobación de la adecuación.

Pueden utilizarse métodos adicionales y pruebas de solidez cuando existan varios posibles grupos de control que a priori sean válidos. La primera y más natural prueba de solidez es ejecutar varios estimadores de triples diferencias y comparar los resultados. Además, también es posible utilizar estos distintos grupos de control para establecer una estimación más fiable. Imaginemos un régimen dirigido a PYME en una determinada región. Dos posibles grupos de control son las empresas que no sean PYME de esta región o las PYME de una región adyacente. Ninguna de estas empresas decidió voluntariamente no solicitar ayuda, sino que simplemente no eran subvencionables. Sin embargo, ninguno de estos grupos de control es perfecto: las empresas más grandes de la misma región pueden verse afectadas de forma diferente por la evolución económica general, mientras que las PYME de una región adyacente podrían estar sujetas a diferentes perturbaciones regionales. En vez de elegir entre estos dos posibles estimadores de triples diferencias es posible combinarlos y aplicar un único estimador de triples diferencias: partiendo de la triple diferencia «clásica» entre PYME y otras empresas en esa región, se puede sustraer la triple diferencia de la región adyacente para

cancelar la variación de resultados entre las PYME y el resto de empresas de la región con ayuda¹⁹. Alternativamente, se podría intentar construir sistemáticamente un grupo de control sintético compuesto por PYME de varias regiones adyacentes y del resto de empresas que no sean PYME de la misma región a fin de reproducir mejor el patrón de resultados para los beneficiarios antes de la ayuda (para más detalles, véase Abadie, Diamond y Hainmuller, 2010).

Inferencia

Además de un diseño cuidadoso y de la elección del grupo de control, el aspecto de la inferencia ha de abordarse específicamente. La noción de inferencia en este contexto se refiere a si los efectos que han sido estimados son realmente significativos. La significación estadística es diferente de la significación económica. La segunda se refiere a la magnitud de los efectos estimados en comparación con otros parámetros relevantes desde un punto de vista de teoría económica. Como se explicó anteriormente, la significación económica es crucial. No obstante, este debate solo es pertinente, en principio, cuando, desde un punto de vista estadístico, los efectos previstos se estiman de forma suficientemente precisa, es decir, puede excluirse que no existe ningún efecto.

Hay motivos para pensar que una inferencia directa con arreglo a hipótesis normalizadas (tales como la asunción de homocedasticidad y el supuesto de inexistencia de autocorrelación) podría sobrestimar la significación estadística de los efectos²⁰.

El primer problema está relacionado con la agrupación de datos. Si el grupo de control y el grupo de beneficiarios son, cada uno de ellos, muy homogéneo (incluso aunque sean distintos entre sí), todas las empresas de cada grupo pueden verse afectadas negativamente por desviaciones similares respecto a la media (perturbaciones). En términos estadísticos, esto significa que el término del error tiene un componente común. Si la varianza de este componente común es grande en comparación con las variaciones en los resultados observados en el caso de empresas individuales, la inferencia estará sesgada. Con dos períodos y dos grupos, el problema puede ser especialmente grave y plantear casi un problema de identificación al ser imposible separar el efecto de las perturbaciones compartidas dentro de cada grupo con los efectos de la política. El problema no tendría que ser tan grave si los grupos no son tan homogéneos. Sin embargo, siempre es necesario reflexionar sobre la presencia de perturbaciones comunes de cierta homogeneidad en subconjuntos de los grupos.

¹⁹ Piénsese en el ejemplo de un régimen regional para ayudar a las PYME a crear nuevos puestos de trabajo. Imaginemos que al final del régimen se constata que las PYME de la región han obtenido unos resultados un 20 % superiores a los de las grandes empresas de la región en términos de creación de empleo. Si en una región adyacente comparable (en la que no se otorgó ayuda), las PYME también obtuvieron mejores resultados que las grandes empresas (digamos que del 15 %), el impacto de la ayuda podría estimarse aproximadamente en el 5 %.

²⁰ Este aspecto se ha destacado mucho en el contexto de la técnica de las triples diferencias, pero los mismos problemas pueden surgir con las demás técnicas analizadas en el presente documento.

Por ejemplo, si la demanda es local, normalmente será necesario corregir la estructura agrupada del término del error a nivel de las localidades. Lo mismo podría aplicarse a industrias o sectores.

El segundo problema surge cuando se utilizan datos compuestos. Los términos del error de la mayor parte de los datos a nivel de empresa, como el empleo, la productividad y la inversión, están normalmente autocorrelacionados. Esto significa que las desviaciones de la media en un período es probable que persistan en el siguiente período. Ignorar este elemento da lugar a sobrestimar la precisión de la estimación de los efectos y a rechazar, con más frecuencia de la debida, el supuesto de que la política no ha tenido efecto alguno. Este problema puede ser muy grave, como se muestra en Bertrand, Duflo y Mullainathan (2004).

b. Variables instrumentales

Justificación e identificación

El método de variables instrumentales es un método clásico para tratar la endogeneidad de las variables explicativas. Puesto que beneficiarse de la ayuda puede considerarse como una variable endógena explicativa de la actuación de una empresa en un contexto de regresión lineal, es natural emplear variables instrumentales para evaluar el efecto de la ayuda.

La variable endógena es la que se relaciona con un elemento no observado, que también determina el resultado. Por ejemplo, imaginemos que se intenta identificar el efecto de la ayuda estatal en el empleo de las empresas haciendo una regresión del empleo con la participación en el programa y otras magnitudes observables. Imaginemos que el programa de ayuda se dirige a las empresas que obtienen peores resultados y que probablemente tengan que hacer frente a condiciones locales de mercado difíciles. Las condiciones de mercado no son observables por el evaluador y, por tanto, no pueden ser controladas directamente. No obstante, cuando esta variable no se contabiliza, el efecto de la subvención puede ser subestimado por el evaluador debido a la endogeneidad de la participación en el programa. Si la empresa se enfrenta a condiciones de mercado favorables o difíciles ello tiene un impacto en la participación en el programa y en el empleo, es decir, la participación en el programa está correlacionada con el término del error que explica el empleo. El impacto de las condiciones de mercado sobre la participación en el programa significa que es imposible atribuir la totalidad de la correlación entre la participación en el programa y el empleo al impacto causal de la ayuda.

Sin embargo, también existen otros factores que explican la participación en el programa, pero no el empleo. Por ejemplo, como en Criscuolo y otros (2012), la localización geográfica puede determinar el importe total de los fondos disponibles para el programa en la región. Por otra parte, la lista de las regiones cubiertas por el programa cambia con el tiempo. Si el presupuesto del programa para una región determinada cambia a lo largo del tiempo por razones externas (por ejemplo, una caída del PIB medio per cápita de la UE), esto afecta a la

participación en el programa, pero no a las condiciones del mercado local de la empresa. El cambio en el empleo relacionado con el cambio exógeno en la cobertura del programa no está relacionado con las condiciones locales del mercado. Al centrarse en esta «parte» del programa que es la variable de participación resulta posible aislar el verdadero impacto de la participación en el empleo de la empresa sin interferencias de las condiciones del mercado local. Esta es la lógica de las variables instrumentales.

Para evaluar la ayuda estatal, una variable instrumental es la que permite explicar el hecho de recibir la ayuda, pero que no tiene un impacto directo en los otros determinantes no observados del resultado que debe medirse. Las variables instrumentales permiten pues centrarse en la participación en el régimen sin interferencia de los efectos de selección. A título ilustrativo, se puede ver la lógica de las variables instrumentales como se explica a continuación²¹. En una primera fase, la participación en el programa se realiza en regresión sobre todas las variables exógenas, incluidas las variables instrumentales. En una segunda fase, la variable de participación (que indica si se ha recibido la ayuda) se sustituye con la participación como se predijo en el primer paso: esta participación prevista no se corresponde con el elemento no observado que también determina el resultado.

Problemas derivados de la debilidad de los instrumentos

Una variable instrumental es la que permite explicar el hecho de recibir la ayuda, pero que no tiene ningún impacto directo en los otros determinantes no observados del resultado que ha de medirse. Esta definición simple y clásica esconde, no obstante, una serie de dificultades prácticas. Existen pruebas destinadas a controlar la coherencia de los instrumentos cuando se utilizan más de los estrictamente necesarios para identificar un modelo. Sin embargo, no existe ninguna prueba de la validez de los instrumentos. El principal objetivo de un estudio que utilice variables instrumentales es explicar por qué cada instrumento individual puede suponerse que no está correlacionado con los factores determinantes no observados del resultado de las empresas, ya se trate de empleo, productividad, ventas, inversiones, etc. Estas explicaciones, basadas tanto en argumentos económicos como en elementos de hecho, son necesarias para evaluar la validez de la evaluación. Sin embargo, no son suficientes, en particular cuando se utilizan varios instrumentos.

El debate sobre la calidad de las variables instrumentales debería incluir la cuestión de los instrumentos débiles, es decir, los débilmente correlacionados con la variable de resultados. Cuando las variables instrumentales están escasamente correlacionadas con la variable endógena, las estimaciones podrían ser imprecisas. Podría surgir la tentación de añadir más variables instrumentales en esa situación. Es bien sabido que añadiendo un suficiente número de variables es posible recuperar una cantidad suficiente de las variables iniciales para obtener

²¹ En la práctica, los mínimos cuadrados dobles se aplican en un solo paso debido a razones de inferencia bien conocidas.

resultados estadísticamente significativos. Al mismo tiempo, la forma natural de los mínimos cuadrados dobles se aproxima naturalmente a la estimación ordinaria por mínimos cuadrados sesgada²². El potencial de este sesgo debe mencionarse explícitamente en cualquier evaluación que utilice el método IV. En particular, debe abordarse la cuestión de la credibilidad, no solo de su exogeneidad individual, sino también de su exogeneidad conjunta.

Un caso especial surge cuando se asume que la variable endógena está autocorrelacionada. Si se supone que la fuente de la endogeneidad es exclusivamente contemporánea, entonces es posible utilizar valores pasados como variables instrumentales. Sin embargo, en ese caso habría que reflexionar sobre la validez exacta de este planteamiento. Por ejemplo, si las variables explicativas están autocorrelacionadas, este podría ser también el caso de los resultados medidos. Entonces, las variables desfasadas son también endógenas. De forma más general, si la autocorrelación de las variables explicativas es muy grande, las hipótesis de exogeneidad podrían no cumplirse. Si es pequeña se puede recurrir a utilizar muchos desplazamientos (y potencialmente futuros valores) y se correría el riesgo de cometer el fallo de utilizar muchos de los instrumentos débiles descritos anteriormente. En general, basarse en valores pasados podría ser una estrategia válida, pero debe utilizarse con precaución.

En general, para evitar los problemas descritos anteriormente es muy aconsejable utilizar únicamente un pequeño número de instrumentos convincentes. Sin embargo, también en este supuesto es necesario demostrar que los instrumentos son buenos indicadores de la variable explicativa endógena²³.

Variaciones de las estimaciones en dos fases: modelo de selección de Heckman (1979)

Cuando la variable endógena es una variable de tratamiento (participación ficticia), la primera regresión de los mínimos cuadrados dobles puede verse como un modelo de probabilidad lineal de la probabilidad que vaya a tratarse. Este modelo de probabilidad lineal es una aproximación lineal. No obstante, en algunos casos, la probabilidad de tratamiento, aún restringiéndola a las empresas beneficiarias, podría ser escasa. Además, las aproximaciones lineales podrían ser demasiado imprecisas para aproximar la probabilidad de que realmente se traten y centrarse en las colas de distribución, que son precisamente la cuestión a tratar.

²² Un debate práctico muy interesante sobre los sesgos derivados de la debilidad de los instrumentos puede encontrarse en Bound, Jaeger y Baker (1995) sobre los sesgos estadísticos y en Angrist y Krueger (1991). Por otra parte, las estimaciones de las variables instrumentales están sesgadas a distancia finita. Por tanto, incluso con conjuntos de datos suficientemente amplios que garanticen una significancia estadística evidente, los sesgos no asintóticos aparentes todavía pueden ser importantes.

²³ Esto puede adoptar la forma de computación de las estadísticas de Fisher del primer escalón de regresión. Cuanto mayor sea este valor de Fisher, menos probable será que los instrumentos sean débiles. Stock, Wright y Yogo (2002) proponen una prueba formal. Para un instrumento, por ejemplo, es necesario que las estadísticas de Fisher del primer escalón de regresión sean mayores de 10.

Existen varias formas de solucionar este problema. Todas ellas se basan en sustituir el modelo de probabilidad lineal de la probabilidad objeto de tratamiento por una función no lineal²⁴.

Un enfoque clásico consiste en tratar el problema de evaluación en el contexto de un modelo de selección (Heckman, 1979). Este planteamiento trata el efecto de la selección como un problema omitido de variables de regresión lineal de los resultados sobre las magnitudes observables y la participación²⁵. Existen diversas variantes de este método; por ejemplo, estimar el modelo de probabilidad máxima, o instrumentar la concesión de ayuda por el importe previsto de la ecuación de selección²⁶.

No obstante, es fundamental reflexionar sobre la identificación y, en particular, sobre la elección de variables. No es satisfactorio utilizar las mismas variables en ambas fases de la estimación, incluso si los resultados son suficientemente precisos²⁷.

Solo es fiable estimar un modelo de selección con una denominada «exclusión variable». Una exclusión variable es una variable que explica la selección del beneficiario de la ayuda, pero no sus resultados. No es suficiente suprimir una variable de la ecuación principal para añadirla a la lista de variables explicativas de la ecuación de selección. Por el contrario, esta variable excluida debe explicar la selección, pero no tiene ninguna incidencia sobre el resultado que se intenta explicar. Es, en sustancia, muy parecida a una variable instrumental válida. La elección de esta variable no puede deberse a razones prácticas, sino que tiene que proceder de la teoría económica, la estructura institucional o la experiencia.

²⁴ Aquí se describe muy brevemente la selección de modelos en la presente sección. Para una presentación más completa, se remite al lector a los trascendentales trabajos de Heckman (1979) y, principalmente, Wooldridge (2002), capítulo 17.

²⁵ Esta variable omitida es la diferencia en la expectativa condicional de los resultados para la muestra seleccionada (en este caso, los beneficiarios de ayuda). En determinados supuestos del proceso de selección de los beneficiarios (por ejemplo un modelo de distribución modal o un modelo desagregado exponencial), esta diferencia puede derivarse formalmente (relación de Mills inversa) y está en función de los criterios de selección. Entonces, el efecto de la política puede identificarse incluyendo en la regresión la variable omitida. Los parámetros de selección se desconocen, pero unos parámetros coherentes pueden recuperarse en una primera fase de estimación del proceso de selección. Esto lleva a que a veces el proceso de estimación se denomine «procedimiento Heckit». En primer lugar, exige la recuperación de los parámetros de interés para seleccionar los beneficiarios de la ayuda, por ejemplo un modelo de distribución modal o un modelo desagregado exponencial. Entonces, un estimador coherente de los efectos de esta política puede recuperarse añadiendo la relación de Mills inversa estimada a la regresión lineal. Normalmente los paquetes de programas informáticos estadísticos pueden ejecutar esta estimación de Heckman.

²⁶ Para la presentación de todos estos criterios, puede consultarse, por ejemplo, Wooldridge (2002), capítulo 17.

²⁷ Cuando la ecuación de selección no es lineal, la relación inversa de Mills no es colineal a la de otras variables explicativas, aun cuando la primera ecuación incluya solamente un subgrupo de estas variables explicativas. Así, en teoría, el modelo ya está identificado. En este caso, la relación inversa de Mills muy a menudo no muestra suficiente variación, lo cual da lugar a estimaciones muy imprecisas. No obstante, especialmente con las grandes muestras, la estimación aún puede dar lugar a resultados significativos, aunque cuando todas las variables del modelo de selección se encuentran también en la ecuación principal, el modelo está identificado únicamente debido a la no linealidad de una forma paramétrica concreta.

c. Diseño de regresión discontinua

El diseño de regresión discontinua es la última adición a los útiles de evaluación²⁸. Ha conocido un gran éxito entre la comunidad académica en los últimos diez años, debido principalmente a su simplicidad. Este método aprovecha la existencia de una variable que tiene un impacto discontinuo sobre la probabilidad de verse afectados por una política. En el contexto de los regímenes de ayudas estatales, varios tipos de discontinuidades pueden ser útiles. El primero son las fronteras geográficas: la subvencionabilidad de los regímenes puede vincularse a fronteras administrativas precisas como localidades, regiones NUTS, etc. El segundo son las condiciones impuestas a las empresas que se benefician de un régimen de ayudas, en particular en términos de antigüedad y tamaño.

Consideremos un ejemplo. Imaginemos que los proyectos presentados por las empresas son calificados con puntos (de un total de 100) y que las empresas que obtienen al menos 70 puntos reciben ayuda, mientras que las demás no la reciben. Una empresa con una puntuación de 71 tiene un proyecto ligeramente mejor que el de una empresa con 69. Sin embargo, la consecuencia de esta diferencia marginal es enorme ya que una empresa consigue ayuda mientras que la otra no la consigue. Comparar los resultados de ambas empresas indica muy claramente la relación causal de la ayuda.

Formalmente, el diseño de regresión discontinua requiere que la probabilidad de recibir ayuda sea discontinua y que todas las demás variables sean continuas²⁹. La ejecución técnica puede ser muy similar a la de variables instrumentales, utilizando un cruce de umbral ficticio como instrumento. No obstante, existen dos diferencias importantes. La primera es que el diseño de regresión discontinua se basa en hipótesis más débiles. En particular, no se exige a priori la independencia del instrumento. Por ejemplo, en el caso de la puntuación, la empresas con mejores proyectos podrían presentarse más que las empresas con proyectos malos. El único requisito es que la probabilidad en torno al umbral aplicable no debe ser discontinua. La segunda diferencia es que las estimaciones se basan únicamente en empresas muy próximas a ambos lados del umbral. Por tanto, las hipótesis más débiles tienen un coste: las estimaciones del diseño de regresión discontinua son incluso más locales que lo que suelen serlo las estimaciones de variables instrumentales. Si los efectos de la ayuda son diferentes para las

²⁸ Una descripción completa y formal del diseño de regresión discontinua puede consultarse en Imbens y Lemieux (2008).

²⁹ Formalmente hay dos diseños de regresión discontinua diferentes: el diseño fuerte y el diseño difuso. En el fuerte, que es implícitamente el descrito en el presente documento, todas las empresas, y solo ellas, son tratadas por encima de un umbral determinado. En el difuso, la discontinuidad es menos drástica: existe una discontinuidad de la probabilidad de ser tratada, pero la probabilidad no cambia del 0 al 1. En términos absolutos, por lo que respecta a los regímenes de ayudas estatales basados en condiciones de admisibilidad, solo si se considera que el trato es subvencionable el diseño es fuerte. Y, por el contrario, si el trato recibe ayuda, estamos en un diseño difuso. Por el contrario, cuando la asignación se basa en una puntuación, consideramos únicamente las empresas que lo solicitan y el diseño es fuerte.

empresas más alejadas del umbral, las estimaciones del diseño de regresión discontinua no representan una correcta estimación del efecto en el conjunto de beneficiarios de la ayuda.

La localización de estas estimaciones puede ser motivo de preocupación si cabe esperar grandes discrepancias de efectos fuera del umbral. Por otra parte, las empresas individuales del otro lado de la frontera podrían verse muy significativamente afectadas por la política. Este podría ser el caso, por ejemplo, si los efectos de desplazamiento son importantes. Entonces, la utilización del diseño de regresión discontinua en la frontera geográfica no es una buena estrategia empírica. Por último, la fortaleza del diseño de regresión discontinua reside en centrarse en una banda estrecha alrededor de la discontinuidad. Si el ancho de banda es grande, el efecto de las demás características no puede suponerse que es constante. En general, esta cuestión no se solventa controlando las magnitudes observables, lo que reviste una particular forma funcional.

La inspección gráfica de los datos puede ofrecer garantías en lo que respecta a la fiabilidad de las hipótesis subyacentes del diseño de regresión discontinua. En particular, es muy importante controlar tres cosas. La primera es que efectivamente existe una discontinuidad en la concesión de ayudas en el umbral. La segunda, que los resultados objeto de medición tengan discontinuidad en el mismo momento y no otra discontinuidad de la misma naturaleza en cualquier otro lugar. La tercera, que también es necesario comprobar que no hay una discontinuidad en los otros parámetros correlacionados con los resultados, en particular la predisposición a solicitar ayudas.

Por último, podrían crearse discontinuidades deliberadamente con el fin de permitir una evaluación del régimen. En particular, el refuerzo de las políticas podría utilizarse para crear discontinuidades y ayudar a identificar los efectos de una política.

C. Estimación estructural

En algunos casos es posible ir un paso más allá y comparar un modelo teórico como, por ejemplo, el de las empresas de inversión, con los datos, a fin de recuperar los parámetros clave de interés. Este enfoque es cualitativamente diferente del presentado con anterioridad. La estimación estructural utiliza un modelo teórico completamente especificado del comportamiento de la empresa, por lo que la estimación permite recuperar los parámetros que determinan su comportamiento. Esto posibilita una evaluación precisa de los elementos que determinan el comportamiento individual de las empresas y simular la eficiencia de otros instrumentos. No obstante, la estimación estructural es por lo general más exigente en términos de recursos, datos e hipótesis.

Es imposible ofrecer una orientación concreta sobre la estimación estructural puesto que la identificación, estimación e inferencia tienen que hacerse caso por caso. No obstante, las indicaciones generales antes expuestas siguen siendo aplicables. En primer lugar, es necesario que el modelo teórico se corresponda con los hechos estilizados clave del mercado. En

segundo lugar, las cuestiones de características no observables y de selección deben abordarse explícita y adecuadamente.

D. Observaciones metodológicas adicionales

Heterogeneidad de los efectos del tratamiento

Las secciones anteriores se centraron en estimar el efecto medio del tratamiento. El propio nombre sugiere que el efecto de la ayuda varía en función del beneficiario. Esta heterogeneidad puede tener múltiples raíces y muchas consecuencias. La primera consecuencia podría ser que, en caso de que la ayuda sea muy eficaz para algunas empresas, pero mucho menos para otras, el efecto medio podría ser estadísticamente insignificante. Esta falta de efecto estadísticamente significativo no quiere decir que la ayuda no tenga ningún efecto para ninguna empresa. Desde un punto de vista político, el resultado medio de un régimen es un primer indicador muy interesante. Sin embargo, intentar comprender los factores determinantes de esta heterogeneidad es igualmente importante para diseñar mejores regímenes pues permite centrarse directamente en empresas para las cuales la ayuda es más eficaz y menos falseadora.

De este modo, en la medida de lo posible, el efecto de la ayuda debe calcularse para diferentes tipos de empresas, tales como las pequeñas frente a las grandes, las jóvenes frente a las viejas, las innovadoras, las que tienen dificultades para acceder al crédito, etc.³⁰.

Falseamientos para las empresas que no reciben ayuda

Evaluar el impacto del régimen sobre los no participantes, ya sea directa o indirectamente, resulta sumamente esclarecedor para evaluar las ayudas estatales. Las ayudas estatales pueden falsear los mercados a través de sus efectos sobre los no beneficiarios, por ejemplo al difundir conocimientos de los beneficiarios o al reducir la competitividad relativa en relación con los beneficiarios, etc.

Además, los efectos sobre las empresas o instalaciones que no reciben ayuda pueden tener una incidencia en la validez de la evaluación. Por ejemplo, una parte del efecto de la ayuda regional podría materializarse en oportunidades en la frontera: históricamente, las empresas situadas en el lado «equivocado» de la frontera trasladan sus instalaciones justo al otro lado. Así pues, un diseño de regresión discontinua en la frontera capturaría en su mayor parte este efecto de desplazamiento y podría sobrevalorar el efecto agregado real de la política. En una

³⁰ Otro enfoque posible consiste en calcular sistemáticamente los efectos del trato para empresas en distintos puntos de la distribución condicional. Existe una creciente bibliografía sobre el cálculo de los efectos del tratamiento de cuantiles, comenzando por Abadie, Angrist e Imbens (2002). Se trata de una herramienta muy útil para comprender la naturaleza intrínseca de la heterogeneidad del tratamiento. No obstante, es menos útil desde un punto de vista estrictamente político, excepto cuando sea posible apuntar directamente a empresas diferentes dependiendo de su posición en la distribución condicional.

situación de esta índole, debe utilizarse otra estrategia empírica (por ejemplo, puede ser útil comprobar la solidez de la evaluación en regiones más vastas).

E. Datos

Es crucial tener acceso a datos microeconómicos adecuados que permitan realizar una evaluación de impacto. Estos datos han de ser coherentes entre beneficiarios y no beneficiarios. Por tanto, deben tener la misma fuente, con excepción de la información sobre la naturaleza de la ayuda propiamente dicha. Deben ser accesibles al nivel más refinado, aunque en ciertos casos podrá ser necesario algún tipo de agregación en una fase posterior.

Se precisan datos que recojan los indicadores de resultados tanto del tratamiento como del grupo de control, incluido el momento en que se mide el resultado. Por otra parte, son necesarios tantos datos como sea posible sobre factores que podrían influir en los resultados y las decisiones de las entidades de participar en el programa de ayudas. Estos datos se utilizan para controlar las diferencias entre los grupos de tratamiento y de control. Por ejemplo, a nivel de las empresas estos datos podrán incluir la ubicación, las dimensiones y la demografía, así como los factores de producción utilizados.

La fuente de datos más natural es de origen administrativo, como los datos sobre balances fiscales o las encuestas nacionales. Dichas fuentes facilitan información sobre la ubicación y la actividad de las empresas y, a veces, sobre instalaciones individuales. Por regla general permiten hacer un seguimiento de las inversiones y las ventas, así como computar las relaciones financieras. Las grandes encuestas nacionales o comunitarias, como las relativas a innovación, son también interesantes. Cubren una muestra amplia y representativa y facilitan información complementaria sobre temas específicos. Por último, los datos conjuntos sobre empresas y trabajadores constituyen también una fuente importante de información ya que normalmente permiten establecer una relación entre las características del trabajo y cada instalación, lo que puede ser crucial cuando la dimensión geográfica de la mano de obra sea un elemento de interés.

Además de datos sobre los resultados y las características del beneficiario, los relativos a la ayuda y su procedimiento de concesión son necesarios. Esta información suele proceder de la propia autoridad que otorga la ayuda. Esto incluye datos sobre el importe y el calendario de la concesión de la ayuda. Sin embargo, los datos generales sobre el proceso de atribución de la ayuda también son especialmente útiles. Los datos sobre las solicitudes denegadas son importantes, sobre todo si la concesión de ayuda se basa en un mecanismo de puntuación³¹.

El acceso a estos datos confidenciales normalmente está regulado. Así pues, es crucial garantizar el oportuno acceso a los mismos para el conjunto del equipo científico que realice

³¹ Contar con datos sobre las solicitudes denegadas es especialmente valioso para los estudios que aplican un enfoque de regresión discontinua.

la evaluación. Por otra parte, estas fuentes administrativas normalmente solo son accesibles con cierto retraso. Es importante tener en cuenta la disponibilidad de datos a la hora de diseñar el plan de evaluación.

F. Ejemplos

Ejemplo 1 (Ayudas regionales): Criscuolo y otros (2012)³² han evaluado el régimen de Asistencia Regional Selectiva (RSA) en el Reino Unido entre 1986 y 2004. En ese período, el RSA prestó ayudas discrecionales a empresas en zonas desfavorecidas y fue el principal régimen de apoyo a empresas del Reino Unido. El ámbito de aplicación de la ayuda otorgada por el RSA se regía por las Directrices sobre ayudas regionales, en particular los mapas de regiones subvencionables («mapas de ayudas regionales»). Estos mapas han evolucionado a lo largo del tiempo. Por lo general, el criterio de subvencionabilidad para una región es su posición relativa en términos de PIB per cápita o desempleo. De este modo, el estatuto de una región puede cambiar al evolucionar con el tiempo o debido a un cambio en el PIB per cápita medio de la UE (por ejemplo, cuando nuevos Estados miembros ingresaron en la UE en 1995). Por otra parte, los indicadores utilizados para determinar la subvencionabilidad también cambian con el tiempo. Por consiguiente, parte de la variación de la subvencionabilidad de las empresas no depende de la situación de las propias empresas, sino más bien de hechos acaecidos fuera del Reino Unido o de cambios en las normas administrativas. Al centrarse en dicha parte de los cambios en la subvencionabilidad y evaluar cómo estos cambios dieron lugar a cambios en la inversión, el empleo y la productividad, Criscuolo y otros (2012) pueden determinar de forma convincente las repercusiones de la ayuda³³.

Ejemplo 2 (Apoyo a empresas): Martini y Bondonio (2012)³⁴ han estudiado dos casos de ayuda a las empresas: una subvención a inversiones de empresas, disponible en toda Italia (Ley 488), y varios regímenes para PYME en la región de Piamonte. La primera evaluación es especialmente interesante al comparar empresas cuya solicitud de ayuda fue aprobada (es decir, los beneficiarios de ayuda) con empresas comparables a las que se les denegó, al haberse agotado el presupuesto disponible. El uso en la evaluación de los solicitantes rechazados es especialmente útil para evitar el sesgo de selección que normalmente se plantea si solo se comparan los solicitantes y los no solicitantes. Este grupo de empresas había superado la primera verificación de calidad, lo que significa que tenían un proyecto de inversión creíble. Por tanto, compartían con los beneficiarios la misma ambición de invertir en un proyecto creíble. Sin embargo, debido a los límites presupuestarios (racionamiento), no

³² C. Criscuolo, R. Martin, H. Overman y J. Van Reenen, 2012. «The causal effects of an industrial policy», CEPR Discussion Papers 8818, CEPR Discussion Papers.

³³ Técnicamente, Criscuolo y otros (2012) utilizan un enfoque de variables instrumentales, tal como se ha explicado previamente en el apéndice técnico.

³⁴ Informe de la DG REGIO. A. Martini y D. Bondonio: Evaluación del impacto contrafáctico de la política de cohesión: impacto y relación coste/eficacia de las subvenciones a la inversión en Italia (2012).

recibieron ayuda. La diferencia de resultados entre los solicitantes (por poco) seleccionados y los rechazados (por poco) ofrece una estimación fiable de los efectos de la ayuda.

Ejemplo 3: (Garantías de préstamos), Lelarge, Sraer y Thesmar (2010) evalúan los efectos de un programa de garantía de créditos en Francia. El programa SOFARIS asegura, mediante garantías, a los prestamistas contra el riesgo de impagos de los prestatarios. Los prestatarios pagan una prima de seguro que está subvencionada. Los autores describen explícitamente la naturaleza de los efectos de selección. En primer lugar, las empresas con proyectos más rentables son más propensas a aceptar la cuota asociada a la garantía. En segundo lugar, los gestores de programas tienden a elegir proyectos socialmente deseables que de otra manera no podrían acceder a financiación privada. En general, las empresas optan por decisión propia al programa y la selección se produce también en la fase de concesión. Esto puede influir en los resultados de evaluaciones ingenuas basadas, por ejemplo, en regresiones lineales clásicas o comparaciones con la empresa más comparable³⁵. Sin embargo, el contexto de hecho e institucional del programa ofrece una fuente para identificar los efectos de la política. El programa se creó a finales del decenio de 1980 y se limitaba inicialmente a empresas de los sectores manufacturero y de servicios a empresas. En 1995, la dotación del programa público aumentó y nuevos sectores (construcción, comercio al por mayor y al por menor, hostelería, transporte y servicios personales) pasaron a ser admitidos. Los autores comparan las empresas recientemente subvencionables con las que lo eran previamente para evaluar el efecto del programa en varios indicadores, como deuda, empleo, incremento del capital, gastos financieros y probabilidad de quiebra. Las empresas de ambos grupos es probable que difieran. Sin embargo, deberían verse afectadas por perturbaciones macroeconómicas similares y, por tanto, sus diferencias no deberían variar a lo largo del tiempo, a excepción de los efectos previstos de la propia política³⁶.

³⁵ Este es un caso en el que las técnicas de emparejamiento, en este caso el emparejamiento uno a uno con los vecinos más próximos, no es mejor forma de solucionar problemas de selección que la técnica de los mínimos cuadrados ordinarios. Como se explicó anteriormente en el presente apéndice técnico, las técnicas de emparejamiento no son, en general, una forma de solucionar el problema de los efectos de selección a falta de experimentos naturales.

³⁶ En la práctica, los autores aplicaron un modelo de selección Heckman con una exclusión variable a nivel de la empresa y una estrategia clásica IV a nivel de sector. Véase el presente anexo técnico para más detalles sobre estas metodologías.

Ejemplo 4 (Crédito creativo): Bakhshi y otros³⁷ utilizan un experimento de ensayo con

³⁷ Informe para Nesta, Creative Credits, a randomised controlled industrial policy experiment, Bakhshi, H., J. Edwards, S. Roper, J. Scully, D. Shaw, L. Morley y N. Rathbone, junio de 2013, disponible en http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/creative_credits.pdf.

control aleatorio para apreciar el efecto de un régimen de apoyo a empresas innovadoras. El estudio piloto, que se inició en Manchester en 2009, se estructuró de modo que se asignasen bonos («créditos creativos») aleatoriamente a PYME que presentaron solicitudes de ayuda para invertir en proyectos creativos tales como el desarrollo de sitios web, producción de vídeos y campañas de comercialización creativas, con el fin de comprobar si ello tenía un efecto real sobre la innovación. Los créditos creativos establecieron relaciones genuinamente nuevas entre PYME y empresas creativas y la concesión de créditos creativos aumentaba en por lo menos el 84 % la probabilidad de que las empresas desarrollasen un proyecto de innovación con una empresa creativa con la que anteriormente no habían trabajado. La investigación determinó que las empresas a las que se concedieron créditos creativos recibieron un impulso a corto plazo en materia de innovación y crecimiento de ventas en el semestre que siguió a la finalización de sus proyectos creativos. No obstante, los efectos positivos no fueron sostenidos, y después de 12 meses ya no existía, desde el punto de vista estadístico, ninguna diferencia significativa entre los grupos que recibieron créditos y los que no los recibieron. El informe sostiene que estos resultados habrían permanecido ocultos empleando los métodos de evaluación normales utilizados por el Gobierno, y hace un llamamiento para que se utilicen con mayor eficacia los ensayos con control aleatorio al evaluar las políticas de apoyo al crecimiento de las empresas.

Ejemplo 5 (Apoyo a la I+D+i): Einiö (2013) ha estudiado el impacto de las subvenciones de Tekes en la inversión, el empleo y la productividad en el período 2000-2006. Tekes es un organismo nacional de innovación responsable de la mayor parte del apoyo a la I+D en Finlandia. El estudio explota las diferencias regionales en el presupuesto de I+D que Tekes puede conceder, derivado de la mayor financiación del FEDER en zonas del norte y este de Finlandia (zonas del objetivo nº 1). Estas zonas fueron inicialmente determinadas en las negociaciones de adhesión de Finlandia en 1995 y se basaron en una densidad de población no superior a 8 hab/km². Como resultado del apoyo presupuestario relativamente mayor a la I+D, la probabilidad de recibir ayuda era más alta en las zonas del objetivo nº 1 que en otras partes del país. Esta situación conllevó diferencias regionales en el tratamiento, pues una fracción sustancialmente mayor de empresas recibió apoyo en la región correspondiente del objetivo nº 1. Como la asignación regional se basaba en la densidad de población predeterminada en virtud de las densidades de 1993 (y no en los futuros niveles esperados de I+D o en los resultados económicos o de inversión, por ejemplo), el estudio analiza la densidad de población de 1993, que efectivamente plantea problemas con respecto a la selección regional. En la práctica, los efectos se calculan con un enfoque de variables instrumentales en el que se utiliza un indicador de región del objetivo 1 como instrumento de ingreso al programa. Este enfoque permite identificar el impacto de la ayuda entre las empresas que entraron en el régimen de ayuda como consecuencia de una mayor financiación en la zona del objetivo nº 1. La validez de la configuración es confirmada mostrando que la evolución anterior al programa entre empresas que entraron en el programa y el grupo de

control no eran diferentes. El autor constató impactos positivos sobre la inversión en I+D, el empleo y las ventas entre los participantes que obtuvieron una subvención de I+D como consecuencia de una financiación adicional agregada para I+D en su región. A pesar de que no existen impactos instantáneos sobre la productividad, el estudio aporta pruebas de mejoras de la productividad a largo plazo.

Anexo II: Lista de posibles indicadores de resultados

La siguiente lista solo tiene carácter orientativo. Los indicadores reales de resultados deben fijarse con arreglo a los objetivos del régimen de ayuda y de la evaluación.

Impacto directo de la ayuda en los beneficiarios

	DIMENSIÓN DEL RESULTADO	INDICADOR DE RESULTADOS
Ayudas regionales	Impactos positivos	Inversión privada equivalente al apoyo público Aumento del empleo en las empresas subvencionadas
Ayudas a investigación, desarrollo e innovación	Actividad adicional de I+D+i	Inversión privada equivalente al apoyo público Gastos adicionales de I+D+i de las empresas subvencionadas Número de nuevos investigadores empleados en las empresas subvencionadas Número de nuevas patentes registradas Número de empresas subvencionadas que recibieron apoyo para introducirse en nuevos mercados
Ayudas en favor del medio ambiente	Impactos medioambientales positivos	Reducción de las emisiones de CO ₂ de las empresas beneficiarias Capacidad adicional de producir energía renovable Reducción de la proporción de residuos vertidos o incinerados Número de emplazamientos contaminados limpiados
	Adopción anticipada de normas medioambientales	Porcentaje de empresas que cumplen las nuevas normas medioambientales como mínimo X meses/años antes de su entrada en vigor [como mínimo, se exige un año y se permiten intensidades de ayuda más altas si se anticipan más de 3 años]
Ayuda a (infraestructuras de)	Menor consumo de energía	Número de hogares con mejor clasificación en materia de consumo de energía

	DIMENSIÓN DEL RESULTADO	INDICADOR DE RESULTADOS
energía		<p>Descenso del consumo anual de energía primaria en los edificios públicos</p> <p>Número de nuevos usuarios de energía conectados a redes inteligentes</p>
	Apoyo a las energías renovables	Cuota de producción de energía a partir de fuentes de energía renovables
Financiación de riesgo	Impactos positivos	<p>Rendimientos obtenidos en el fondo</p> <p>Efecto multiplicador de las inversiones privadas</p> <p>Número de empresas que reciben capital de riesgo</p>
	Mala elección de los beneficiarios	Pobres resultados medios de las empresas objeto de inversión debido a una deficiente gestión comercial o una insuficiente participación privada
	Grado de diversificación insuficiente	Fondos demasiado escasos o limitados regionalmente, con pocas perspectivas de rendimiento o poco atractivos para los inversores privados
Ayudas a la banda ancha	Aumento de la cobertura de banda ancha	<p>Cobertura adicional de hogares con conexión de banda ancha de 30 Mbps como mínimo</p> <p>Cobertura adicional o paso de hogares a conexión de banda ancha de 100 Mbps como mínimo</p>
	Eficiencia	<p>Gastos de inversión o ayudas a la conexión de hogares (hogares cubiertos)</p> <p>Número de hogares que contratan nuevos servicios</p>
Salvamento y reestructuración	Impactos positivos	<p>Mantenimiento del empleo y de la actividad a nivel regional y de las empresas</p> <p>Cambios en la cuota de mercado y la productividad de las empresas beneficiarias</p>
Aviación	Impactos positivos	Número de compañías aéreas que utilizan el aeropuerto

	DIMENSIÓN DEL RESULTADO	INDICADOR DE RESULTADOS
		<p>Inversión privada equivalente al apoyo público</p> <p>Aumento de la productividad regional o del valor añadido bruto (VAB)</p>
	Efectos negativos	<p>Duplicación de infraestructuras o rutas aéreas deficitarias</p> <p>Deterioro del tráfico de infraestructuras existentes (por ejemplo, otros aeropuertos en la zona de captación u otros medios de transporte)</p>

Impacto indirecto del régimen de ayudas

	DIMENSIÓN DEL RESULTADO	INDICADOR DE RESULTADOS
Posibles efectos positivos	Beneficios macroeconómicos	Aumento del empleo Aumento de la productividad o del valor añadido bruto (VAB)
	Diversificación de la economía regional	Número de sectores con arreglo a distintos códigos NACE
	Intensificación de la cooperación entre empresas privadas y públicas	Número de empresas que cooperan con centros de investigación
	Externalidades y efectos positivos	Número de beneficiarios indirectos (por ejemplo, número de terceros que acceden al régimen) Cambios en el empleo o actividad en otras empresas y regiones (Aviación) Número de habitantes con mejores medios de transporte en la zona de captación
Posibles efectos negativos en la competencia y el comercio	Sesgos sectoriales	Las ayudas se concedieron sobre todo a un sector en un régimen multisectorial
	Sesgo hacia empresas deficitarias o con baja productividad (prevención de la salida)	Proporción de empresas con alta y baja productividad
	Sesgo a favor de los operadores tradicionales	Proporción de empresas antiguas y jóvenes
	Refuerzo del poder de mercado	Cambio del poder de mercado de un operador dominante
	Efecto de ubicación	Deslocalización desde una región más pobre a una más desarrollada
	Seguridad de abastecimiento	Dependencia con respecto a fuentes de energía con altas emisiones de carbono Evaluar si las preocupaciones por posibles cortes bruscos del suministro de energía eléctrica son reales y siguen existiendo Exclusión de los mercados nacionales de la electricidad

	DIMENSIÓN DEL RESULTADO	INDICADOR DE RESULTADOS
	Infraestructura energética	Exclusión de los mercados nacionales de la electricidad Refuerzo del poder de mercado de un operador tradicional
	Salvamento y reestructuración	Cambios en el empleo o actividad en otras empresas y regiones Cambios en la cuota de mercado y la productividad de las empresas beneficiarias
	Aviación	Duplicación de infraestructuras deficitarias o de rutas aéreas Deterioro del tráfico de una infraestructura existente (por ejemplo, otros aeropuertos en la zona de captación u otros medios de transporte)

Anexo III: Glosario

Valor de referencia	Valor del indicador antes de la intervención política.
Evaluación	Recopilación y análisis sistemáticos de información sobre programas y proyectos, su finalidad y ejecución; deriva los conocimientos sobre su impacto como base para emitir juicios. Las evaluaciones se utilizan para mejorar la eficacia y justificar las decisiones sobre la programación actual y futura.
Grupo de control	El análisis mediante hipótesis de contraste requiere encontrar las empresas o grupos de control más comparables, es decir, un grupo de empresas que sea lo más similar posible al que recibe la ayuda, salvo que no se haya beneficiado de ella.
Hipótesis de contraste	Para estimar los efectos de la ayuda en los beneficiarios es necesario construir una «hipótesis de contraste», es decir, un escenario razonable que explique qué habría ocurrido probablemente si los beneficiarios no hubieran recibido la ayuda.
Impacto	Cambio que se puede atribuir creíblemente a una intervención. Sinónimo de «efecto» de la intervención o «contribución al cambio».
Indicador	Variable que aporta información cuantitativa o cualitativa sobre un fenómeno. Normalmente, está formado por un valor y una unidad de medida.
Indicador de resultados	Indicador que describe un aspecto específico de un resultado, una característica que puede medirse. Como ejemplos cabe citar el tiempo necesario para trasladarse de W a Y a una velocidad media, como aspecto de la movilidad; los resultados de las pruebas realizadas en un tema concreto, como un aspecto de la competencia; la proporción de empresas a las que se les ha denegado un crédito a cualquier tipo de interés, como un aspecto de la política crediticia restrictiva de los bancos.
Método	Los métodos son familias de técnicas y herramientas de evaluación que cumplen funciones diferentes. Suelen consistir en procedimientos y protocolos que garantizan la sistematización y la coherencia en la forma en que se realizan las evaluaciones. Los métodos pueden centrarse en la recopilación y el análisis de información y de datos; pueden ser cuantitativos o cualitativos; y pueden intentar describir, explicar, predecir o informar la acción. La elección de los métodos se deriva de la naturaleza de la intervención, las preguntas de evaluación planteadas y el modo de investigación (causal, exploratorio, normativo, etc.).
Resultado	Dimensión específica del bienestar de las personas que motiva la acción política, es decir, que se espera que sea modificado por las intervenciones diseñadas y aplicadas por una política. Como ejemplos cabe citar la movilidad en una zona o la competencia en un sector de actividad.

Anexo IV: Referencias

- Abadie, A., J. Angrist and G. W. Imbens (2002), Instrumental Variables Estimates of the Effect of Subsidised Training on the Quantiles of Trainee Earnings, *Econometrica*, 70(1), 91–117.
- Abadie, A., A. Diamond and J. Hainmueller (2007), Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California’s Tobacco Control Programme, *Journal of the American Statistical Association*, June 2010, Vol. 105, No 490,
- Angrist, J. and A. Krueger (1991), ‘Does Compulsory School Attendance Affect Schooling and Earnings,’ *Quarterly Journal of Economics*, 106.
- Angrist, J. and J. Pischke (2008), *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*, Princeton University Press.
- Angrist, J. D., and J. Pischke (2010), The Credibility Revolution in Empirical Economics: How Better Research Design Is Taking the Con out of Econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2): 3-30.
- Bakhshi, H., J. Edwards, S. Roper, J. Scully, D. Shaw, L. Morley and N. Rathbone (2013), Creative credits, a randomized controlled industrial policy experiment, Report for Nesta, available at http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/creative_credits.pdf.
- Bertrand, M., E. Duflo and S. Mullainathan (2004), How much should we trust differences-in-differences estimates?, *The Quarterly Journal of Economics*, 119, 249–275.
- Bound, J., D. Jaeger and R. Baker (1995), Problems with Instrumental Variable Estimation When the Correlation Between the Instruments and the Endogenous is weak, *Journal of the American Statistical Association*, 90(430), 443–450.
- Criscuolo, C, R. Martin, H. Overman and J. Van Reenen (2012), The causal effects of an industrial policy, CEPR Discussion Papers 8818, C.E.P.R. Discussion Papers.
- Duflo, E., R. Glennerster & M. Kremer (2007), Using Randomisation in Development Economics Research: A Toolkit, CEPR Discussion Papers 6059, C.E.P.R. Discussion Papers.
- Duflo, E., and M. Kremer (2005), Use of Randomisation in the Evaluation of Development Effectiveness, in *Evaluating Development Effectiveness*, ed. by O. Feinstein, G. K. Ingram, and G. K. Pitman. New Brunswick, New Jersey and London, U.K.: Transaction Publishers, vol. 7, pp. 205{232}.

Einiö, Elias (2013), 'R&D Subsidies and Company Performance: Evidence from Geographic Variation in Government Funding Based on the ERDF Population-Density Rule, The Review of Economics and Statistics (forthcoming).

European Commission's Evaluation Standards. Disponible en:
http://ec.europa.eu/dgs/secretariat_general/evaluation/docs/fitness_check_en.pdf.

Garicano, L. C. Lelarge and J. Van Reenen, (2012), Firm Size Distortions and the Productivity Distribution: Evidence from France, CEP Discussion Papers dp1128, Centre for Economic Performance, LSE.

Givord, P. (2010), « Méthodes économétriques pour l'évaluation de politiques publiques », WPD3E n° G2010-08.

Givord, P., Rathelot, R. and P. Sillard (2013), Place-based tax exemptions and displacement effects: An evaluation of the Zones Franches Urbaines programme, Regional Science and Urban Economics, Volume 43, Issue 1, January 2013, Pages 151-163

Heckman, J. J. (1979), Sample Selection Bias as a Specification Error, *Econometrica* 47, 153–161.

Imbens, G. and J. Wooldridge (2009), Recent Developments in the Econometrics of Programme Evaluation, *Journal of Economic Literature*, 47:1, 5-86

Imbens, G. W., et T. Lemieux (2008), Regression discontinuity designs: A guide to practice, *Journal of Econometrics*, 142(2), 615–635.

C. Lelarge, D. Sraer and D. Thesmar (2010), Entrepreneurship and Credit Constraints: Evidence from a French Loan Guarantee Programme, NBER Chapters, in: *International Differences in Entrepreneurship*, pages 243-273, National Bureau of Economic Research, Inc.

Keane, M. P. (2010), A Structural Perspective on the Experimentalist School. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2): 47-58.

Martini, A. and D. Bondonio (2012), Counterfactual impact evaluation of cohesion policy: impact and cost effectiveness of investment subsidies in Italy, Report for European Commission, DG Regio.

Nederlandse Rijksoverheid (2012), 'Durf te meten, Eindrapport Expertwerkgroep Effectmeting, available at <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2012/11/23/durf-te-meten-eindrapport-expertwerkgroep-effectmeting.html>

Nevo, A. and M. D. Whinston, (2010), Taking the Dogma out of Econometrics: Structural Modeling and Credible Inference.' *Journal of Economic Perspectives*, 24(2): 69-82.

OECD Evaluation Norms and Standards. Disponible en:
<http://www.oecd.org/dac/evaluation/dcdndep/41612905.pdf>.

Sims, C. A. (2010), 'But Economics Is Not an Experimental Science. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2): 59-68.

Stock, J., J. Wright and M. Yogo (2002): 'Survey of Weak Instruments and Weak Identification in Generalised Method of Moments, *Journal of Business and Economic Statistics*, 20(4), 518–29.

United Nations Evaluation Group (2005), *Standards for Evaluation in the UN System*. Disponible en: http://www.uneval.org/papersandpubs/documentdetail.jsp?doc_id=22.

Wooldridge, J. (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge: MIT Press.

World Bank (2003), *Independent Evaluation: Principles, Guidelines and Good Practice*. Disponible en:
<http://siteresources.worldbank.org/INTDGF/Resources/Evaluation&LearningNote.pdf>.