

# CONCEPTUAL FRAMEWORK for information on the outreach, additionality and financial sustainability of PUBLIC CREDIT GUARANTEE SCHEMES (CGSs)

*Marco conceptual para la información sobre el  
alcance, adicionalidad y sostenibilidad  
financiera de los Sistemas de Garantía de  
Crédito públicos*





# CONCEPTUAL FRAMEWORK for information on the outreach, additionality and financial sustainability of PUBLIC CREDIT GUARANTEE SCHEMES (CGSs)

*Marco conceptual para la información sobre el  
alcance, adicionalidad y sostenibilidad  
financiera de los Sistemas de Garantía de  
Crédito públicos*



Conceptual framework for information on the outreach, additionality and financial sustainability of Public Credit Guarantee Schemes (CGSs)

*Marco conceptual para la información sobre el alcance, adicionalidad y sostenibilidad financiera de los Sistemas de Garantía de Crédito públicos*

Horacio Molina Sánchez is professor in Department of Financial Economics and Accounting in Loyola Andalucía University (Spain). Technical Focal Point of the World Bank Task Force on additionality

**Contact:** hmolina@uloyola.es

**Tel.:** +34 957222 157

Pablo Pombo González is professor in Business Organization Area in Universidad de Córdoba UCO and Founding Chairman of AECM. Member of the World Bank Task Force on additionality

**Contact:** ppombo@uco.es

**Tel.:** +34 957484 876

Jesús N. Ramirez Sobrino is professor in Department of marketing and market research in Loyola Andalucía University (Spain)

**Contact:** jramirez@uloyola.es

**Tel.:** +34 957222 157

José Fernando Figueiredo is Special Honorary Chairman of AECM. Member of the World Bank Task Force on additionality

**Contact:** jose.figueiredo@aecm.eu

**Tel.:** +32 26405 177

**Editor:**

Latin American Association of Development Financing Institutions (ALIDE)

Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el Desarrollo (ALIDE)

Paseo de la Republica 3211, San Isidro

Post Office Box 3988 | Lima, 100 Peru

Telephone No.: +511-203 5520

secretariageneral@alide.org

Website: [www.alide.org](http://www.alide.org)

**Ibero-American Guarantee Network (REGAR)**

Rua do Pinheiro Manso 662, 2 andar, sala 2.13, 4100-411

Porto (Portugal)

**European Association of Guarantee Institutions (AECM)**

Avenue d'Auderghem 22-28, B-1040 Brussels, Belgium

**First digital edition, July 2018**

[www.alide.org](http://www.alide.org)

ISBN: 978-612-46111-8-6

**Design and diagramming:**

[www.digitalworldperu.com](http://www.digitalworldperu.com)

*This publication was edited by the Latin American Association of Development Financing Institutions (ALIDE), and sponsored by the European Association of Guarantee Institutions (AECM) and the Ibero-American Guarantee Network REGAR.*



**Conceptual framework**  
for **information**  
on the **outreach,**  
**additionality** and **financial**  
**sustainability** of **Public Credit**  
**Guarantee Schemes**  
**(CGSs)**

# Table of contents

AECM Foreword  
REGAR Foreword  
ALIDE Foreword  
Abstract

<b>1</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>16</b>
<b>2</b> The reporting ecosystem of CGS Pag 20	2.1 Information users, objectives and elements of measurement .....	21
	2.2 Characteristics of CGS information .....	27
	2.3 Business models of CGS .....	29
	2.3.1 Financial additionality: a key concept in CGS .....	30
	2.3.2 The strategic design of the system and the information that measures its performance .....	32
	2.3.3 The delivery model .....	37
<b>3</b> The measurement instruments Pag 40	3.1 Unit of account .....	41
	3.2 Outreach .....	42
	3.3 Additionality .....	46
	3.3.1 Subjective data .....	51
	3.3.2 Objective data .....	53
	3.3.3 Qualitative approaches .....	53
	3.3.4 Quantitative approaches .....	54
	3.4 Macroeconomic analysis of scheme activity .....	76
3.5 Financial sustainability .....	77	



## 4 The measurement of financial additionality Pag 82

4.1	Measurement approaches .....	85
4.1.1	Measurement approach using a decision model .....	85
4.1.2	Tools and data collection to build a decision model .....	89
4.1.3	Weaknesses and strengths of the measurement approach through decision models .....	91
4.1.4	Statistical evaluation approach .....	92

## 5 The information framework in the CGS Pag 94

5.1	Setting the objectives of the entity .....	95
5.2	Establish information media and its regularity .....	97
5.2.1	Intermediate information .....	97
5.2.2	Annual information .....	98
5.2.3	Multi-year information .....	98
5.3	Define indicators and their relationship with the delivery model .....	99
5.3.1	Quality of information on extensive financial additionality .....	99
5.3.2	Quality of information on intensive financial additionality .....	104
5.3.3	Quality of information on economic additionality .....	105

## 6 Concluding remarks ..... 108

### References

- Annex 1:** Logit regression models developed to study  
financial additionality in Canada  
AECM  
REGAR  
ALIDE

## ALIDE Foreword

The Latin American Association of Development Financing Institutions (ALIDE) has not been indifferent to the issue of guaranteeing access to financing by micro, small and medium enterprises. From its very creation a little over 50 years ago, ALIDE has shown special interest in the development of arrangements and/or systems for contributing to development financing, particularly in sectors or projects which, despite producing large social and economic returns, are not served by traditional sources of financing.

One of ALIDE's top advisory bodies, the Technical Committee on the Financing of Micro, Small and Medium Enterprise, which orients, suggests and for the most part defines the treatment of specific aspects associated with this sector, has set up a Group to examine the application of guarantee systems for both urban and rural micro and small enterprises.

Along this line of action and in keeping with its aims and functions, ALIDE continuously organizes seminars, forums, workshops, in-service trainings for sharing experiences,

technical advisory services, studies, and Latin American and international meetings on financing for micro, small and medium enterprises. Among these are, of course, the annual Ibero-American Forums on Systems of Guarantee and Financing for SMEs, an activity that is connected with multi-institutional initiatives and efforts and that brings together Iberaval SGR, of Castilla and León; Sociedade de Investimento (SPGM), of Portugal; the Latin American Economic System (SELA); our Latin American Association, and the Ibero-American Guarantee Network (REGAR). There are also joint publications or collaboration concerning guarantees for SMEs, like this publication. ALIDE's interest in this subject that is so important to Latin America and the Caribbean is also expressed through joint activities concerning agricultural guarantees and insurance with the Food and Agriculture Organization of the United Nations and our close relations with the European Mutual Guarantee Association.

**Edgardo Alvarez**  
Secretary General of ALIDE



## AECM Foreword

Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) are the backbone of the EU economy: they represent 99% of EU companies and employ around two-thirds of the total private sector employment in the EU<sup>1</sup>. Despite their economic importance, even financially viable SMEs face greater problems than larger firms as regards access to finance. Credit rationing – induced by information asymmetries and limited collateral – is particularly prevalent in lending to SMEs, a phenomenon contributing to the so-called SME financing gap. This gap can increase significantly in times of financial downturns.

In many countries the Credit Guarantee Systems (CGS) are important and popular instruments to alleviate credit constraints faced by SMEs and new CGS are continually being created. Their use has also intensified to address the repercussions of the financial crisis on financial and product markets.

---

<sup>1</sup> [https://ec.europa.eu/growth/smes\\_en](https://ec.europa.eu/growth/smes_en)

Carefully designed and evaluated CGS have indeed the potential to efficiently mitigate SMEs' credit constraints. However, there are different approaches of evaluation and measurement methodologies, and data availability – or rather unavailability – is playing a key role. More information about relevant concepts and solutions is needed.

In this publication, the Association of Financial Institutions for Development ALIDE, together with two key organizations in the area of Credit Guarantees, the European Association of Guarantee Institutions AECM in Europe and the Iberoamerican Network of Guarantee Association REGAR in Latin America, team up to mitigate this information gap, to review various analytical approaches, and to propose actions to tackle information issues.

**Bernhard Sagmeister**  
Chairman AECM



## REGAR Foreword

The Ibero-American Guarantee Network REGAR has been part of the two Taks Force organized by the World Bank. In 2015 “Desing, implementation and evaluation of public credit guarantee schemes PCGSs for SMEs” and in 2017 “Development of an Additionality Assessment Framework for Public Credit Guarantee Schemes for Small and Medium Enterprises”.

The latter is where, in a thematic way, the problem of additionality and its measurement has been tackled with a universal character. Also at the XXII Ibero-American Forum on Guarantee Systems of REGAR, held in Bogotá in 2017, co-organized with the FNG, one of the Workshops was dedicated to the issue of impact evaluations and within them additionality. In the SPGM, the investment society SA, we have been dealing with this issue for years with the Catholic Porto Business School in Portugal, where we have made some advances and contributions.

This document arises precisely to address the conceptual framework and the methodologies for measuring the additionality in the guarantee schemes. This document visualizes analysis and reflections on the identification and definition of concepts as well as the difficulties in accessing data that allow the use of appropriate methodologies. Without consolidating and socializing all these processes it will be very difficult to carry out the evaluations and the most important to extend them.

Just as it was a relevant contribution to the work of the Task Force, this document is now presented more updated and more developed, as a result of the analyzes and debates that have been ongoing during these last months. I hope it will be useful for the reader and the guarantee schemes.

**Ana Beatriz Freitas**  
Chairman REGAR



# Abstract

This document lays the basis for formulating a conceptual framework of the information for the Credit Guarantee Schemes (CGS). The mission of the CGS is to provide credit to entrepreneurs who are not being assisted due to the lack of quality guarantees and to ensure this credit flows in the best conditions. The concept of financial additionality is the *raison d' être* for the CGS. The document identifies the economic effect resulting from mitigating market failure. This effect can be measured in the beneficiary entities (economic additionality) and the local economy (macro-economic impact). Access-to-credit policies should generate employment, production or other economic variables. Economic growth is not sufficient if it does not meet the inclusion of credit, higher levels of funding or the improvement of the financial conditions for the SME. CGS requires the development of measurement tools for managing financial additionality on a regular basis. On the other hand, economic additionality assesses the appropriateness of the public guarantee policy in context.

The measurement of additionality is a great challenge to the development of a complete information system of the activity of a CGS. Financial additionality is the lever that must promote the economic additionality of a CGS. By the time it can be measured, financial additionality can be *ex ante* and *ex post*.

Through a model that simulates the decision of the financial institution, the *ex ante* financial additionality measures whether the operation would have been rejected (the guarantee would generate additional credit) or approved (the guarantee would not



generate additional credit) for it. On the other hand, ex post financial additionality measures the volume of incremental credit or the improved conditions of access to credit as a consequence of the activity of a CGS.

The ex ante financial additionality is directly controllable by the system managers, and there are methodologies that would allow evaluations to be obtained as the operations are developed. Ex post financial additionality measures the effect of the guarantee policy on the financing of businesses.

Extensive and intensive financial additionality are linked to the *raison d'être* for the CGS: to facilitate access to financing for micro and SMEs in the best conditions. This is the mission of any CGS.

Financial additionality should be part of the accountability of managers at least annually, whereas the assessment of economic additionality is part of the strategic review every four or five years. The paper addresses the questions of principle that affect measurement methodologies classified according to the type of data and the type of qualitative or quantitative approach. The challenge is measuring financial additionality in the short term (at least annually, but ideally on a quarterly basis).

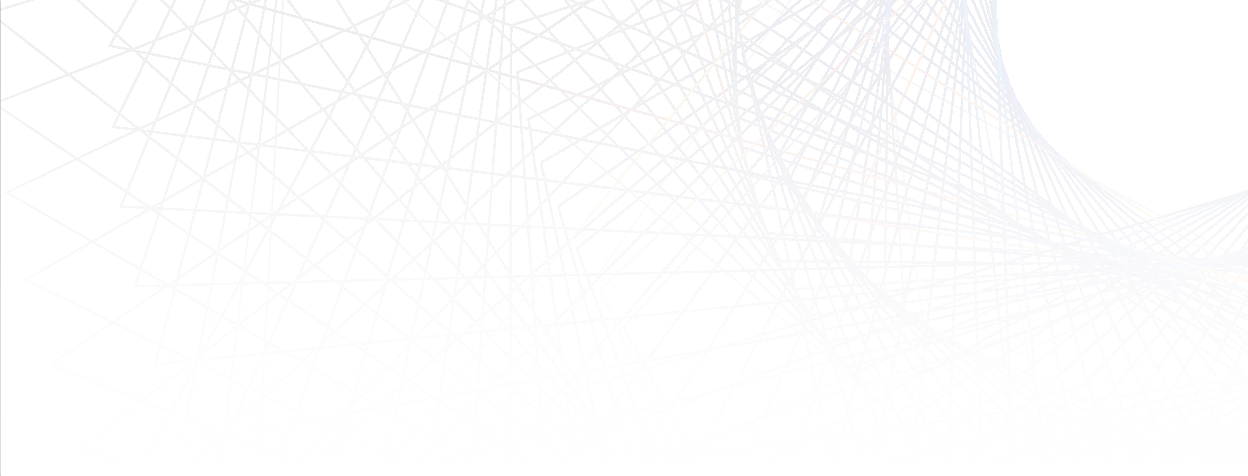
**Keywords:**

*Credit Guarantee Schemes, Financial additionality, Economic additionality*



# Introduction





This document establishes a conceptual framework of information disclosure to address the specific information challenges associated with the performance evaluation of CGSs (Credit Guarantee Schemes). The conceptual framework identifies the different users in the evaluation process and the specific objectives they aim to achieve.

The proliferation of public guarantee policies has led the World Bank (2015) to formulate a set of principles of governance, including guidelines for their implementation by policymakers. An important aspect of good governance of CGSs relates to the provision of information useful for the decision-making of agents who maintain interest in the entity. Not all stakeholders have at their disposal a similar information set. On the one hand, internal stakeholders such as managers have unlimited access to information. On the other hand, external stakeholders such resource contributors and other stakeholders need to be provided with quality information. The standardization of information is intended to protect the interests of external stakeholders. External users have different information needs; therefore, each of them has distinct information requirements.

A prominent group of stakeholders is the credit institutions that mobilize the guaranteed resources towards the final beneficiary. They require information that allows them to analyse the financial sustainability of the CGS and its ability to meet its commitments. Such an analysis often requires information beyond that contained in the standardized audited financial statements. For example, it would take into consideration the relevant legislative frameworks, such as information on the regulatory implications with respect to the supervision of banking authorities or risk management requirements.

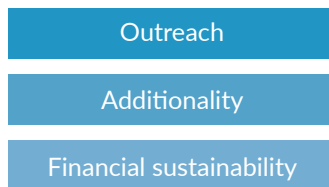
The second class of external stakeholders, the funders, want to know if the entity has fulfilled its objectives. Funders of CGSs by definition rely on public resources; hence, they must assess whether the activities of the CGS have contributed to the achievement of their pre-defined public policy objectives. This second purpose of information is the classic accountability.

Principles 14 to 16 of the World Bank (2015) manifesto on good governance for PCGSs relate to these information requirements.

Principle 14 requires the PCGS to issue audited financial statements in accordance with accounting standards in force for credit institutions. Importantly, CGSs are entities for which the main purpose is to contribute to the achievement of public policy objectives rather than to generate a profit. Therefore, it is necessary to agree on a set of other indicators that allow this institutional purpose to be evaluated.

Principle 15 requires reporting on non-financial information about the economic and social commitments and outcomes of the CGS. This principle also requires information about the corporate governance structure of the entity.

Principle 16 highlights that the schemes should systematically and regularly measure their performance, taking into account the following three dimensions:



Performance measurement in terms of outreach and additionality are distinctive features of CGSs vis-a-vis their for-profit counterparts. Financial sustainability, on the other hand, is a common requirement for both public and for-profit guarantee institution.

After a comprehensive review of the literature on CGS impact assessments, the OECD (2016) concludes that the industry has notably advanced in these areas but that

challenges remain. For one, the study reveals the existence of a wide methodological diversity which often renders comparisons across studies problematic (OECD, 2016).

The purpose of this document is to establish a conceptual framework for the information of the CGS. Subsequently, the document reviews a series of works in which the impact of guarantee schemes was analysed through different methodologies. From here, the document proposes a line of action that allows a response to the information needs.

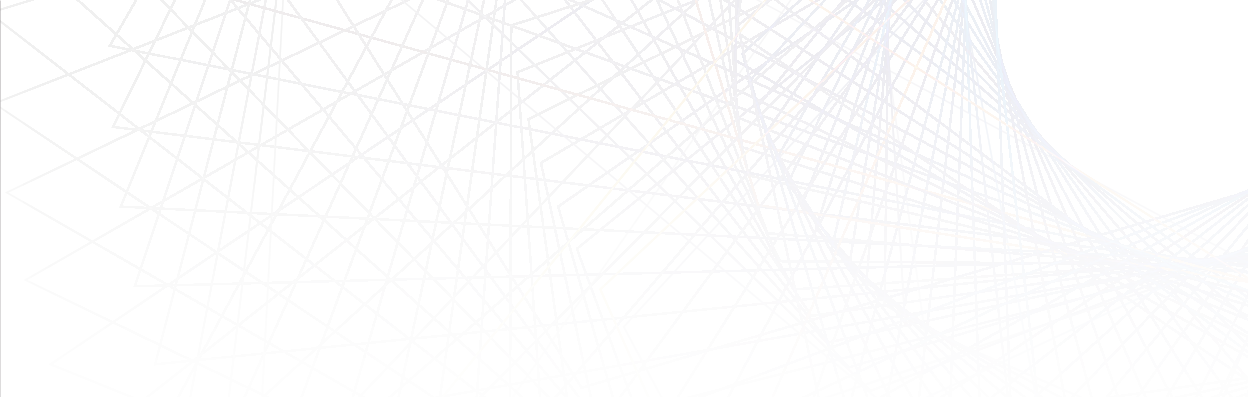
While communicating with their stakeholders, CGSs must take into account their specific information requirements. The objectives of CGSs define what information is useful, how to obtain the basic characteristics of the information and the required reports. In this case, in addition to the usual financial statements of for-profit entities, it is necessary to develop a specific scorecard that responds to the particular requirements of this type of entity. In our proposal, we model this conceptual framework by referencing the International Financial Reporting Standards because they constitute a contrasted framework of information to current and potential investors of the entity (IASB, 2010). To this framework, we incorporate the particularities of being an instrument for the development of a public policy or that are part of a nonprofit entity in private mutualist systems.

In addition, the managers of the CGS must focus their management on the achievement of the objectives of the entity. The indicators for measuring the performance of the managers must therefore align with what is useful information for the stakeholders. The top management of the entity must incorporate them to the Balance Scorecard.

The remainder of the document is organized as follows. The second chapter describes the users and the objectives of the information, CGS business models, and the characteristics of the information CGSs are required to gather. In the third chapter, we focus on the aspect of CGS activity measurement. The fourth part addresses financial additionality as a key concept. The fifth part includes an evaluation of the information quality of the several methods to measure the specific concepts of financial additionality and economic additionality. Finally, the sixth part finishes with the conclusions.

# The reporting ecosystem of CGS





The establishment of a framework of information applied to the CGS requires defining the information users, their needs and the elements to be measured: the definition of the elements of measurement aims to maximize the characteristics that the information must meet to achieve the objectives. Finally, we present how the various elements to be measured are related to different types of business models in the CGS.

### 2.1 Information users, objectives and elements of measurement

The processing of information aims to meet the needs of the users of the information. This paradigm of usefulness of the information has been the theoretical framework on which financial reporting standards have been developed in recent decades, and it has found its highest expression in the development and acceptance of a body of international financial information norms in the private sector (IASB, 2010) and in the public sector (IPSASB, 2013). With these references, we have developed a similar scheme but adapted to the users and information needs of the CGS.

The main users of the information prepared by the CGS are its contributors of resources and the financial institutions from which the guarantees are issued.

The two basic objectives to be pursued by the financial information are, on the one hand, to facilitate the decisions of resource allocation (IASB, 2010: OB2) and, on the other, to allow for the development of the accountability of the managers to the owners of the entity (IASB, 2010: OB4 and IPSASB, 2013: 2.1).

The CGS must prepare information so that the financial entities can evaluate the financial solvency and the scheme's capacity to meet its commitments.

Funders, on the other hand, wish to monitor the use of these funds. The entity establishes the mechanism of accountability to the representatives of the contributors through the governance body, and managers are accountable for their performance. Accountability can also be with third parties when they provide equity funds to the entity and are not part of the entity's governance structure (e.g., international donors). In these cases, the funding agreements establish a monitoring mechanism. At any rate, for CGS, the reference equity contributor is the public sector, which develops these types of entities as instruments of public policy.

These particularities go beyond the character of a public entity. In the vast majority of guarantee schemes with funds from private sources (mutual schemes), the profit seeking is blurred as its purpose is to favour shareholders' access to credit or doing so in the best conditions on interest rate and terms. Therefore, performance evaluation shares many traits of nonprofit entities. For these reasons, such entities require a particular interpretation of the information they must provide.

In the field of nonprofit-making entities, accountability should include indicators other than those used in for-profit entities. In addition to evaluating sustainability in the long term (a shared goal with financial institutions), the CGS must be accountable to funders for the allocation of resources to the purposes. This second dimension of accountability is only possible through the development of non-financial indicators. The specific objectives demanded by the contributors of resources to the guarantee scheme are outreach, financial additionality and economic additionality.

Both groups, the financial institutions that receive the guarantees and the contributors of resources, are the main users of the information prepared by the CGS.

In addition to the main users, a secondary user group is formed by the other stakeholders, such as employees, the tax administration or society; in general, their information needs overlap with those of the main users. They therefore constitute a group of secondary users of the information.



The bodies of governance and management make decisions about the activity bearing in mind the information needs of these users related to the objectives pursued by the system of guarantees. The information framework is therefore a valid reference for the following:

- >> **Members of the Board of Directors** because they are the highest body of governance, whose mission is to approve the strategy and assess the performance of managers.
- >> The **managers of the CGS** because their performance will be measured.
- >> **Units of assessment** because they provide an overview of evaluation techniques as well as a methodology to develop their work.

In the Principles for Public Credit Guarantee Schemes for SMEs, the World Bank (2015) identifies the following as the objectives for measuring the accountability of the policy: outreach, financial and economic additionality and financial sustainability. The panel of indicators of a guarantee scheme should be formed by the following:

- >> **Financial statements:** prepared under the criteria that are in place for credit institutions. They report the system's ability to meet its commitments.
- >> **Outreach indicators:** they report on the dissemination of the system. For example, reporting the number of guarantees granted, the amount of these guarantees, and the amount of credit that has been granted. These same parameters can be obtained with values of the exercise or the existing portfolio at the end of the year. Additionally, these measures can be weighed by GDP, the number of companies, etc.
- >> **Extensive financial additionality** is the volume of credit granted thanks to the existence of the CGS. Extensive financial additionality reports to

what extent the guarantee system is resolving the restriction of credit. This volume of credit can refer to entrepreneurs who have access to credit for the first time or to the operations of entrepreneurs seeking access to higher volume operations or specific financing that would fail without the intervention of the CGS.

- >> **Intensive financial additionality** is the improvement in financing conditions as a result of the guarantee granted by the credit guarantee system. For example, the reduction in interest rates or in terms of funding.
- >> **Economic additionality** is the effect on the economic variables of the beneficiary as a result of the support received from the guarantee scheme. These economic variables are of interest to those responsible for public policy. Among them, the following are often highlighted: operating revenues or the number of employees, when the objective is the growth of businesses; investment when the aim is to consolidate the processes of production; export when the aim is the internationalization of their markets or investments in research and development if the policy aims to promote technological development.
- >> **Macroeconomic impact:** shows to what extent the activity of the CGS is in the economy of a territory beyond the beneficiary enterprises, in other words how it impacts tax collection, lower social costs as unemployment, etc.

Outreach is a measure of the extent of policy, that acts as lever of the financial additionality. Economic additionality requires financial additionality, and this in turn depends on certain levels of policy extension in order to have a significant impact on the conditions of access to credit.

The guarantee policy is not an end in itself but rather a means to achieve a certain economic result. This result should occur in the excluded companies, or in companies with a limited competitive ability, due to the lack of their own guarantee. The aim of these policies is to mitigate the failure of the credit market which limits economic development<sup>2</sup>. If economic development limited by the market failure is not relevant, the policymaker should not address a guarantee policy.

A CGS can implement operations to entities that are not financially restricted because the objective is to finance the portfolio as a whole. This is a commercial purpose in the decision to issue guarantees.

If the CGS does not respond to this commercial objective, granting guarantees to entities that do not require them is an incentive for credit institutions that find their explanation in an inefficient allocation of resources, as noted by Kang & Heshmati (2008).

From the point of view of public policies, relevant economic outcomes of the companies are those that have an impact on social welfare. They relate, for example, to the volume of sales, employment, induced investment or the degree of internationalization that companies achieve. Figure 1 shows how the intervention of guarantee schemes achieves these effects. Companies invest in factors of production to obtain results. Equity or bank loans finance the acquisition of these factors. The company can only acquire a part of the necessary factors of production if the company receives additional financing backed with additional guarantees (extensive financial additionality). What part of the change in economic performance comes from the additional funding obtained through the guarantees scheme? Prior to this measurement, it is necessary to identify the existence of financial additionality.

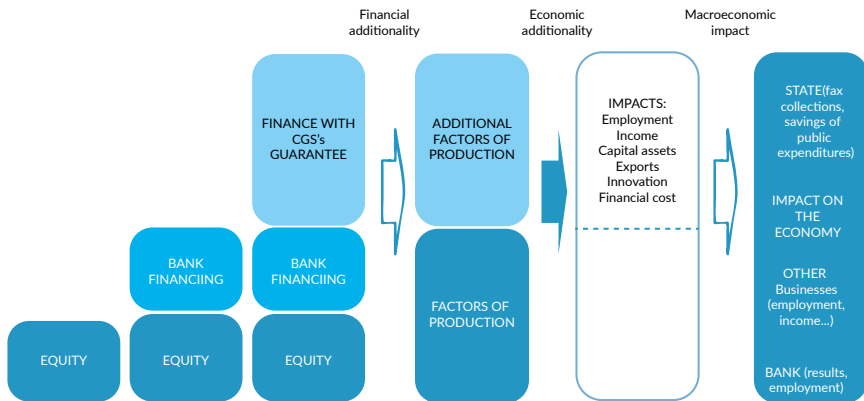
---

<sup>2</sup> The market failure consists of the restrictive criteria imposed by international rules on banking regulations on requirement of guarantees which exclude viable projects without sufficient collateral from converging in equal opportunities with other viable projects that do have such collateral.

However, the rationale for public and privately held guarantee schemes is to facilitate access to business financing under the best conditions, that is to say, to obtain additional financing (extensive or intensive) because it will produce additional economic effects. In the face of this indirect policy, other public policies seek to generate additional economic effects directly, for example, through subsidies to certain activities.

Figure 1

Relationship between financial additionality and economic additionality



Source: Authors

Economic additionality makes sense once the existence of financial additionality has been identified (Boocock & Shariff, 2005). This additionality is the economic impact because of facilitating access to credit. Because this is a financial intervention, the

economic additionality we consider is that derived from financial additionality. The increase in activity in the companies benefiting from the guarantee has, in turn, indirect economic effects on other agents and impacts on the regional or national economy. As indicated above, the information on the outreach, additionality and solvency of the system is key to the top management of the entity. The management of the CGS will develop an internal reporting model (balance scorecard) that allows timely knowledge of how its decisions contribute to the achievement of the objectives of the CGS.

Financial additionality forms part of the performance assessment framework for the CGS, whereas economic additionality explains the adequacy of the guarantee policy in a given temporal or geographical context and would be developed within the framework of the strategic assessment.

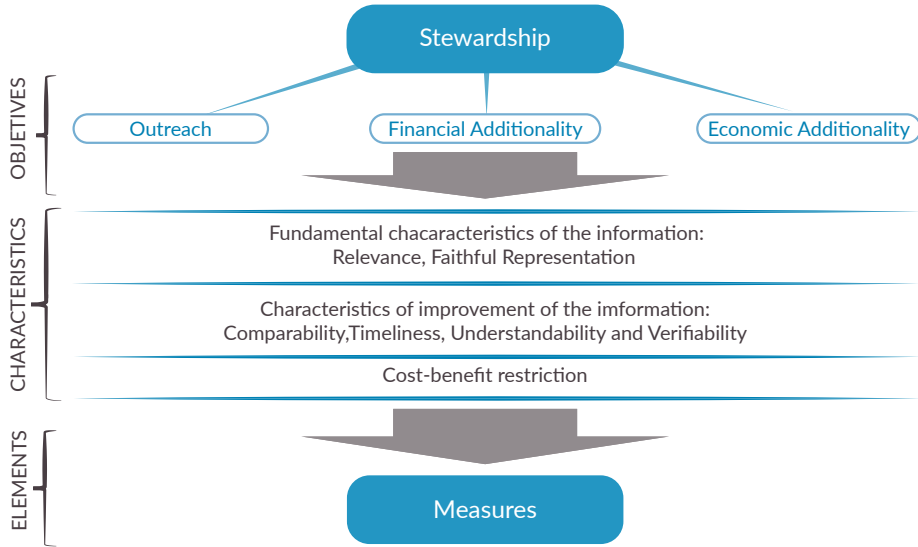
## 2.2 Characteristics of CGS information

The information is useful if it combines two characteristics: relevance and faithful representation. The information is relevant when it can influence the users' decision-making. The information is relevant if it is predictive or has a confirmatory character. In the specific area of stewardship, information is relevant when it allows the achievement of the objectives established for the public policy that the scheme deploys to be assessed. Information is relevant if it allows the outreach or additionality generated by the activities implemented by the entity to be measured.

The observation of some effects of public policy requires significant time lapses. The information is relevant to the extent that it helps to predict the effect of this public policy or to the extent that it confirms the information previously elaborated. For example, additionality is observed in later periods when actions are undertaken, and an indicator would be relevant if it helps to predict the additionality that will become apparent in the future or when it allows the previous estimates to be confirmed.

Figure 2

Conceptual framework of the information for stewardship in CGS



Source: Authors, based on IASB (2010)

On the other hand, the measuring instruments must offer a faithful representation of reality. Estimated indicators can be considered faithful if they are agreed to be the best technique to estimate the phenomenon measured. Therefore, for information to be considered a faithful representation, the following criteria must be maximized:

- >> **Completeness:** describing the nature of the phenomena.
- >> **Neutrality:** it does not present biases of over- or undervaluation.
- >> **Free of error:** the procedure applied does not contain errors; thus, it is important to describe the methods used.

In addition to these fundamental characteristics, information gains in quality if it meets the following characteristics:

- >> **Timeliness:** the entity provides the information when decisions are made or shortly thereafter (preferably on an annual basis).
- >> **Comparability:** information is comparable over time; when it is not, the CGS must ensure full transparency over the source and consequences of any break in the time series.
- >> **Verifiability:** means that different knowledgeable and independent observers can reach consensus, though not necessarily complete agreement, that a particular depiction is a faithful representation.
- >> **Understandability:** the information is clear and concise.

The measures are useful for maximizing the achievement of these characteristics. Decisions to prepare information are also subject to the cost-benefit constraint so that the demands of higher costs in the preparation of information must be supported by more useful information.

### 2.3 Business models of CGS

The public policy objectives define the business models of guarantee schemes. As highlighted the principles approved by the World Bank (WB, 2015), the design of the system responds to the needs of the policy. The definition of the participation of the private sector or the model of distribution of the guarantees are decisions of the system architecture with a close relationship with the objectives of public policy. Most often, their objective is to alleviate the access to finance constraints faced by SMEs (Chatzouz et al., 2017). Principle 10 of the World Bank manifesto (2015) states that the delivery model of a CGS is typically the result of a trade-off between outreach, additionality and financial sustainability.

### 2.3.1 Financial additionality: a key concept in CGS

The mission of the CGS is to grant guarantees to credit-constrained entrepreneurs (extensive financial additionality) and to improve the credit conditions (intensive financial additionality). The policy of access to credit must generate employment, production or other economic variables. Economic growth is not sufficient if it does not come from inclusion in credit, higher levels of funding or better financing conditions for SME.

Figure 2 shows the interrelationship between the decisions of the credit institution and the CGS. We identify four areas where we can classify each operation.

The “exclusion” area would be entities that neither the financial institution nor the CGS consider appropriate to finance. For example, this can be motivated, among other reasons, by a project with doubtful ability to pay or an entrepreneur with questionable morality. The negative effects of this area can occur as the approval of the guarantee is delegated in a credit institution (moral hazard). For instance, when the operation is low credit (and would be an operation to reject) but the lender approves the operation because it will assign the guarantee of the CGS, a “portfolio laundering” phenomenon occurs (case 1 in Figure 3). Uesugi et al (2010) observed this behaviour in banks seeking to reduce their exposure in assets with higher risk.

The area of “No additionality” is the area in which the credit institution would be willing to finance without the CGS guarantee but endorsed by the CGS. In these cases, there is a double-positive analysis of the viability of the operation, so in principle they are of a lower risk. These operations generate income with a low level of risk and enhance the financial sustainability and capitalize the mutual guarantee society.

The third area, which we call “additionality”, displays how the intervention of the CGS allows the operation to be granted. It is the area of financial additionality by

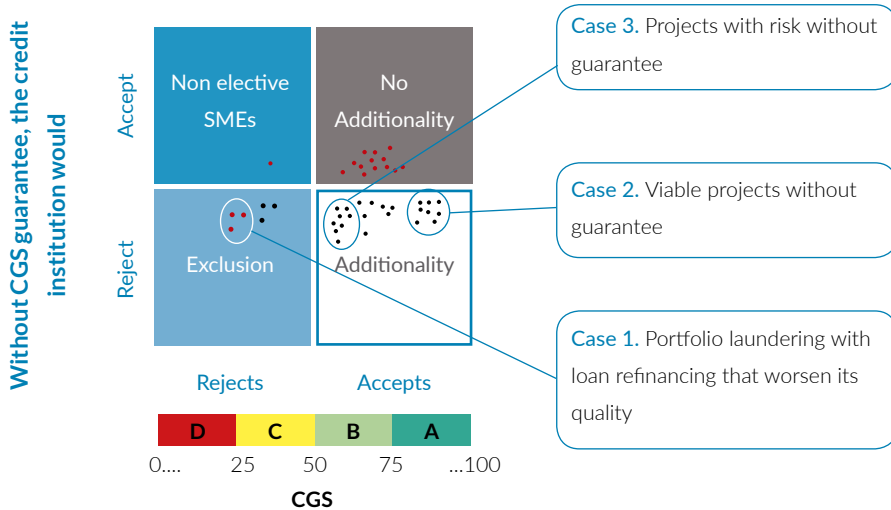


definition. Normally, the credit institution does not lend to highly viable projects but rather to financially restricted projects (case 2 in figure 3). In addition, there may be other types of projects that, with or without sufficient collaterals, are guaranteed by the CGS (case 3 in Figure 3). These cases introduce risk into the CGS portfolio that can undertake, for example, support of the sectors in cyclical crises or loans for agreed purpose.

The fourth area is formed by non-elective SMEs, and they are not the target of the CGS.

Figure 3

Map of credit decisions between the CGS and the credit institution



Dots are operations:

- >> In red, approved operations by the credit institution
- >> In black, rejected operations by the credit institution

Source: Authors

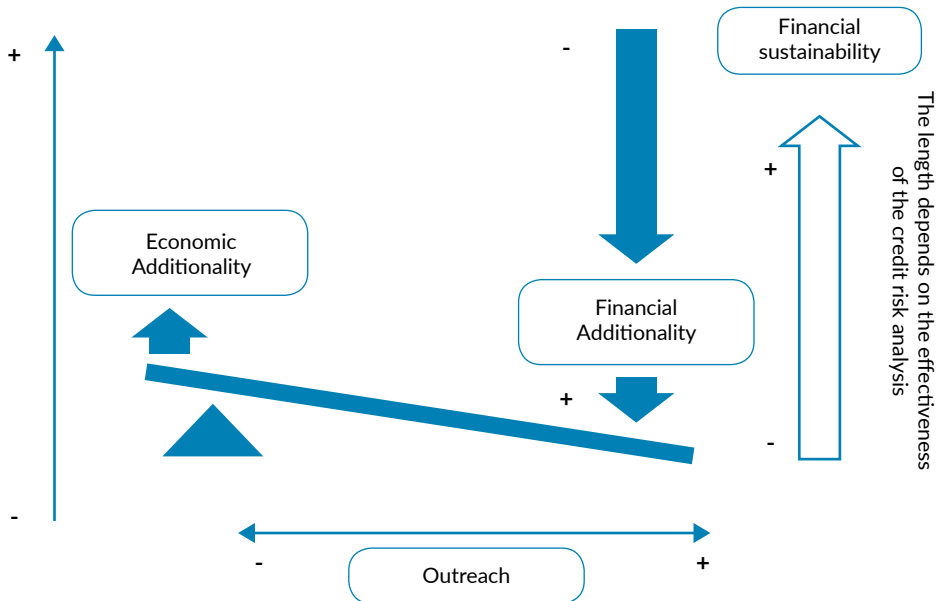
### 2.3.2 The strategic design of the system and the information that measures its performance

The strategic design of a CGS must combine the management of critical concepts of outreach and additionality with the restriction of sustainability, which influences the availability of public resources in the long term.

These dimensions of the assessment can hardly be maximized simultaneously (figure 4). It is necessary to look for equilibria and, as a consequence, to make decisions about the architecture of the system and the objectives.

Figure 4

Balance between the evaluation dimensions of the guarantee systems



Source: Authors

Schemes that claim a high outreach seek the extension of public policy. However, if the policy is to be more selective, deeper, the objective will be financial additionality. Because of the outreach of the policy and the financial additionality, an effect is obtained in the economic variables. If the scheme does not provide additional credit or does not do so at a lower financial cost or in better terms, the public policy has no effect. On the other hand, if the policy is so selective that it barely manages to formalize operations or tries to reinforce the guarantees of the financial system, its impact on economic variables is minimal.

Financial sustainability is greater insofar as the system is less unprofitable because there is a lower risk of dependence on the fiscal situation of the State. The system activity is more self-financing insofar as conducting billing for guarantee fees on transactions with a low level of risk. However, this type of operation may not generate a high financial additionality because the SME already has access to credit. Moreover, to the extent that eligible businesses are excluded from credit, higher financial additionality is generated. The quality of credit risk analysis system is critical for assuring financial sustainability.

On the other hand, if the system spreads its activity, it increases the consumption of resources according to the risk exposure. The impact on financial sustainability is more pronounced in the case of a policy aimed at achieving high levels of financial additionality.

Sometimes the schemes seek balance between outreach, additionality and financial sustainability to determine that not all guaranteed credits must be additional if they represent a low-risk income and reduce the financial dependence on public budgets. Likewise, the scheme can decrease additionality to massify credit, delegating the selection of beneficiaries to financial institutions.

The strategy of the systems focuses on outreach and additionality and manages a constraint that is financial sustainability. Therefore, managers must define a strategy on both parameters so that they can optimize the desired impacts.

Figure 5 shows different business models for CGS programmes, meeting the objectives of outreach and financial additionality and considering the financial sustainability of the operations as a restriction (the system does not pretend to be burdensome to the public sector).

Group I (profitable) would be programmes that choose to increase their activity that allows them to diversify their risk and, on the other hand, do not seek to address financial exclusion or reduce the financing costs of companies. If financial additionality is not relevant, the system may be seeking to generate surpluses that enhance financial sustainability.

Figure 5



Source: Authors

Group II (specialized subcontractor) comprises programmes focused on generating additional credits in certain sectors where the risk analysis is complex. These models are based on solid credit assessments. Normally, they must develop their own structures for delivery and analysis, assuming high coverage percentages in operations.

Group III (global outsourcing of credit assessment) would correspond to a model that is directed to a group of numerous and excluded businessmen. The sustainability of the model would require customer operating costs and the losses estimated by the insolvency to be recovered. Outreach contributes to managing credit risks with effectiveness, whereas additionality adds value to a niche market: unattended entrepreneurs. This strategy would be based on risk-based pricing systems to be attractive to a large number of clients. In addition, the signature of agreements with the financial sector, the establishment of adequate coverage and the agreed management of risk analysis would convert them into a stage of the value chain. To the extent that the model is placed between Groups I and III, the impact of cost on the beneficiary might be lower. This management model is the space of the systems intending to gain autonomy as alternative to the credit entities distribution, becoming a global subcontractor of the entity.

Group IV (ineffective) comprises schemes with low financial additionality and low outreach, which should force a review of the strategy depending on the mission of the scheme.

On the other hand, if financial sustainability is not based on self-financing, we can observe different strategies (figure 6).

Group V (bank reinforcement) is characterized by mobilizing a large volume of credit with a low level of additionality. Implicitly, these programmes may subsidize credit entities through a lower consumption of resources.

For its part, Group VI (redistributive segmenting credit) aims to generate additionality in specific segments. Its purpose is redistributive: to facilitate access

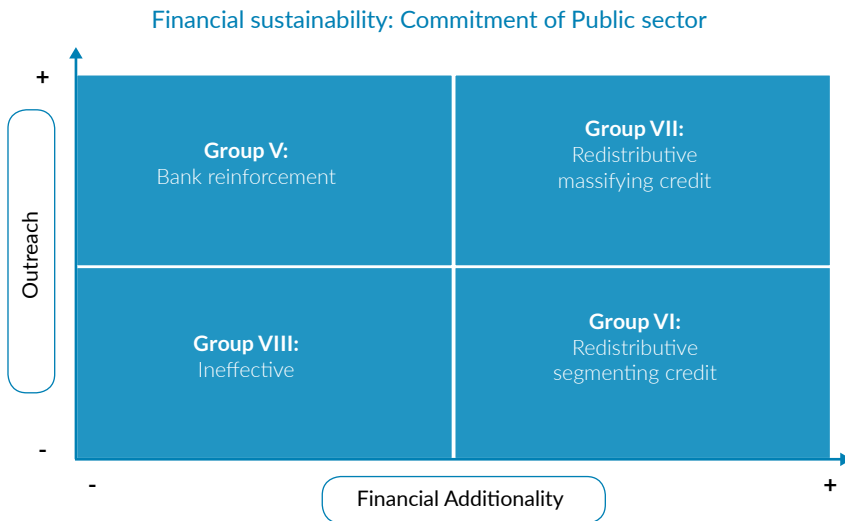
to credit for entrepreneurs belonging to certain groups who do not have adequate and sufficient guarantee for credit institutions.

Group VII (redistributive massifying credit) would be systems with a strong presence and marked redistributive character. Dependence on the annual resources of the public sector is important. In these business models, strategy is outreach, with high financial additionality. This usually happens when the guarantee assignment is delegated to financial institutions, and the objective can be unbanked or favour credit access to certain groups where institutions do not find special incentives.

Group VIII (ineffective) reveals in this case an insufficiency of resources or a low performance of its managers.

Figure 6

System strategies when the system is intended to be highly subsidized by the public sector



Source: Authors

The CGS must decide their position and strategy to respond to the market failures they wish to overcome while considering the resources available to them. At the same time, the information system for the entity's governing bodies should include the appropriate indicators to report on the achievements.

Relationships with financial institutions are determinant in all models. The CGS must establish mechanisms that mitigate the moral hazard of the agents of the relationship, and these will depend on the delivery model. These mechanisms include the study of the operation by the system, the limitation of the percentage of coverage so that the credit institutions share the risks with the scheme, or the requirement of a collateral to the entrepreneurs. Knowledge of the criteria that govern the decisions of each of the agents in the credit relationship is an important element to build stable relationships in the long term.

The objectives pursued define the type of CGS and the business models. Capitalization, governance structure, administration and operations determine the typology of CGS.

### 2.3.3 The delivery model

The guarantee delivery model is part of the system architecture, and it is an essential element of its strategic framework. Pombo et al (2013) identify two types of systems that serve the distribution model:

- >> Guarantee coverage operators who assume risk over their equity. In this group are the legal societies, many of them with private participation, along with the public, that assume the risk on its equity. Consequently, they usually have high coverage, individually analyse the operations and decide on the issuance of the letter of guarantee. The delivery of the guarantee may correspond to the CGS or the credit institution.

- >> Managers who issued certificates of guarantees over the equity of a fund or guarantee trust. They are operators who do not assume the risk on their equity. This group comprises fund managers of public origin when the risk is limited to the amount of the fund. In many cases, the managers delegate the analysis and decision to the credit institutions with which they sign an agreement for the application of the resources of the fund. The agreement sets the conditions. The award to the credit institution in some cases is established by means of a tender procedure between the eligible financial entities. In this model, the delivery usually resides in the credit institution

The delivery model is a strategic decision because it obliges articulate a set of clauses that allow to control the moral hazard on the part of the companies and of the credit institution.

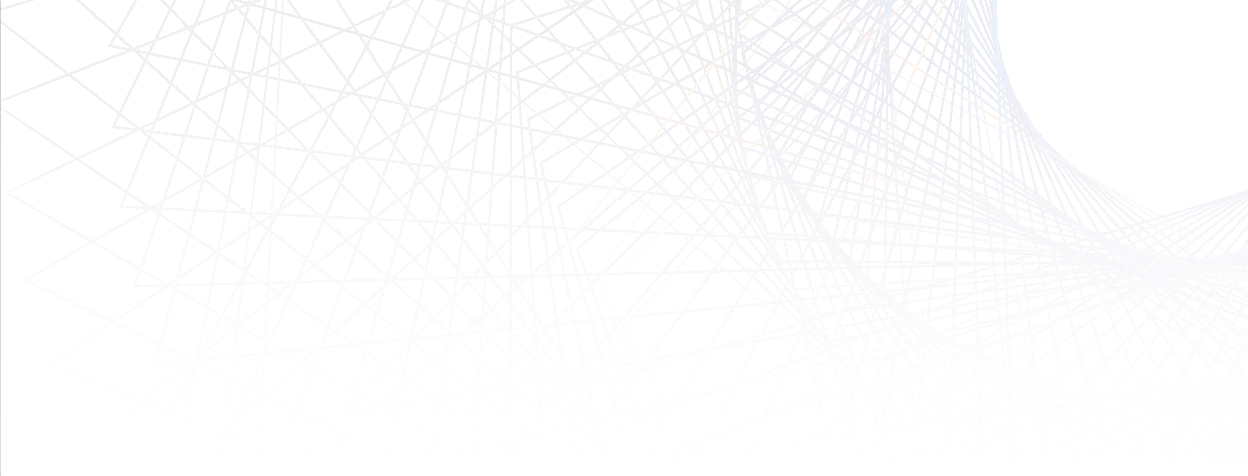
From the point of view of the information required for decision-making and accountability, the delivery model has a significant influence on the information available. The entities that assume the risk on their equity actively manage the information to make decisions to issue the letter of guarantees. However, the entities that do not assume the risk on their equity have a smaller capacity to evaluate performance beyond the financial sustainability or the outreach of the operations.





# The measurement instruments





The entity's solvency assessment identifies the elements of the financial statements developed within the financial reporting framework. In particular, the evaluation of stewardship requires the development of elements that are specific because they are entities designed to promote public policy. The objectives of this public policy determine whether the objective is to measure outreach, financial additionality and economic additionality.

We begin this conceptual approach with the reflection on the unit of account in regard to measuring.

### 3.1 Unit of account

A first issue is to define the unit of account when measuring. The unit of account determines the level of aggregation required in the elaboration of a measure. The entity can measure the impacts of its programmes:

- >> At the level of the guarantee programme: for example, the impact on a programme designed to guarantee entrepreneurs.
- >> At the level of customer typology (final beneficiary): for example, the impact on the granting of guarantees to micro-enterprises implemented through various programmes.
- >> At the entity level: the impact of the scheme in general.

The level of aggregation is relevant for measuring the homogeneous elements with each other and distinguish those that are heterogeneous.

If a CGS manages two guarantee products of a different nature (for example, one designed to incorporate microenterprise into the banking circuit and the other to facilitate the financing of capital assets), it would not make much sense to add the performance information of both programmes because one would lose information for one of them. For instance, if the entity measures with a parameter of number of operations or SME beneficiaries, the first product would bias the data. On the other hand, if the entity measures with a guarantee volume indicator, the data would depend on the operations of the second indicator. As the level of aggregation increases, the capacity for comparing the information decreases because programmes that respond to different natures are brought together. In such cases, it is necessary to disclose the information by segments and to understand the nature of the various programmes.

On the other hand, when products pursue different objectives (financial additionality or outreach), it is necessary to segment the information to assess each separately. The scheme can measure outreach and financial additionality at the programme or beneficiary company level. However, the system can measure economic additionality at the beneficiary enterprise level.

### 3.2 Outreach

The World Bank (2015) indicates that the outreach measurement should at least consider the number and value of the guarantees issued. The outreach measures the dissemination of the guarantee policy.

Pombo et al (2013) also use the number and amount of guarantees and the number of SMEs covered during the year, the guarantee portfolio at the end of the year or the number of SMEs that receive a guarantee at year-end.

The scheme can weight these indicators to make the measure comparable with other systems. The most frequent weighting criteria are:

- >> The number of SMEs in the country (Calice, 2016).
- >> The number of people in the country (Saadani et al, 2010).
- >> Gross Domestic Product (GDP) (Pombo et al, 2008 y 2013; Saadani et al, 2010; Calice, 2016; Kraemer-Eis et al, 2017; Chatzouz et al, 2017).
- >> The total value of loans to SMEs in the country (Saadani et al, 2010, Kraemer-Eis et al, 2017).

**Table 1**

**Activity outreach indicators**

Objective	Indicator	Weighting criterion
Facilitate access to the banking circuit	1. Number of guarantees issued	> Number of loans granted
		> Number of people
		> Number of SMEs in the country
Facilitate access to the banking circuit	2. Number of beneficiary SMEs	> Number of SMEs in the country
		> Number of SMEs in the country
		> Number of SMEs in the country
Impact on financing	4. Value of guarantees issued	> GDP
		> Value of loans to SMEs
		> GDP
Impact on financing	5. Value of the guarantee portfolio	> Value of loans to SMEs
		> GDP
		> Value of loans to SMEs
Maximize credit mobilized with public resources	6. Value of the credit generated by the guarantees	> GDP
		> Value of loans to SMEs
		> Contribution of the public sector to equity
Maximize credit mobilized with public resources	7. Value of the credit generated by the guarantees	> Contribution of the public sector to equity
		> Contribution of the public sector to equity
		> Contribution of the public sector to equity

Source: Authors

## >> 3

In general, terms, these criteria can be obtained faithfully on a regular and uniform basis. They are understandable, and the information would be verifiable because a third party would obtain similar values; as a result, it is easily auditable.

However, the relevance of the indicators depends on the objectives and the type of guaranteed financing. So:

- >> If the objective is to get the micro entrepreneur to join the formal channels of banking, the number of beneficiary entities may be more relevant than the volume of operations.
- >> Thus, when measuring the outreach of long-term financing, the cumulative criteria (portfolio at the end of the year) are more relevant than the measurements of the operations signed during the year.
- >> On the other hand, if the objective of the credit policy is to stimulate certain types of financing (for example, export credit, or investment in capital assets), the guaranteed amount may be more relevant than the number of operations formalized.

As a complement to the above, it is necessary to make general considerations.

The volume of financing, and consequently of the guarantee, depends on the type of financing or the size of the enterprise; thus, they also influence the selection of outreach measures. The volume of guarantees issued is relevant for measuring the performance of a portfolio of guarantees that finance investment assets or when the company borrows medium- or long-term finance. Conversely, when the enterprise is small and the financing is working capital, the number of operations would best reveal the outreach of the guarantee policy.

The term of the operations also influences the outreach indicators. Measurements of the portfolio of guarantees or SMEs guaranteed at the end of the year are relevant when the

guarantees cover the financing of terms over a period of one year. However, if the coverage is short, the guarantees issued or SME beneficiaries in a year are relevant measures.

Measurements in absolute terms provide relevant information if they are compared with the budgets established for the scheme or if they are analysed in their temporal dimension, comparing the results with previous years, provided there has not been a substantial modification of the product portfolio.

From the perspective of the public sector, the volume of credit mobilized by each monetary unit of public sector resources can also measure the outreach (Pombo et al, 2013). In this ratio, various aspects need to be considered, for example:

- >> Guaranteed loan rates. The lower the percentage, the greater the outreach (however, if the percentage is low, delivery is more complex because of the loss of attractiveness for credit institutions).
- >> The solvency ratio. A low solvency ratio might indicate a high outreach. If the solvency ratio is above the desired limit, it is necessary to analyse whether it is due to a prudent policy or an ineffective delivery policy.
- >> The participation of the private sector in equity. As the scheme has a greater private contribution, the outreach increases. The private contribution can come from the beneficiary entrepreneurs (as occurs in mutualistic systems) or from the financial entities.

### Some evidence:

The measure of the outreach is usually the number of guarantees granted, the volume of guarantees granted or the portfolio of guarantees. Schemes and their regional associations often compute this parameter (Calice, 2016). Calice (2016) proposes the number of beneficiary SMEs over the total SMEs in the country as alternative measure of outreach. The average percentage of beneficiary SMEs over the total in a sample comprising 60

entities in 54 countries amounts to 1.6% with marked dispersion because in Latin America an average of 3.4% of beneficiary SMEs are observed compared with 0.3% in Africa (Calice, 2016).

Another way to measure the demand for loans intervened by guarantee schemes by MSMEs (micro and SMEs) is the percentage of such credits on GDP; the world average is 0.3% (Beck et al, 2010). However, Saadni et al (2010) show how the average of 12 countries is 1.20%, whereas North African and Middle East is 0.32% of the GDP.<sup>3</sup> Portfolios of guarantees on GDP have also been developed in different countries and continents (Pombo et al, 2008 and 2013, Saadni et al, 2010, Calice, 2016), KPMG, 2017)

### 3.3 Additionality

Financial additionality, also called incrementality, has several meanings:

- >> **Extensive:** referring to the volume of credit that would not have been granted if the guarantee did not exist. It is a measure of the additionality of this policy when the objective is to avoid financial exclusion (Boocock & Shariff, 2005). SMEs are sometimes limited in the possibilities of financing capital investment because the guarantees they provide have been used to cover other financing (e.g., working capital or other capital investments). In these scenarios, guarantee systems allow access to a larger volume of credit that enhances growth strategies in the absence of sufficient guarantees.
- >> **Intensive:** referring to the reduction of the financing cost of SMEs (Pombo et al, 2008 and 2013). Meyer & Nagarajan (1996), in addition to the previous authors, mention the effect of the guarantee in better term conditions, greater agility in the decision, facilitating the start of relationships with the lenders (banking) or the possibility of obtaining a financial package than would have been obtained without the guarantee.

<sup>3</sup> Canada, Chile, South Korea, USA, France, Netherlands, Hungary, India, Malaysia, Romania and Taiwan



Financial additionality is considered a greater volume of credit (extended additionality), lower interest rates or higher (intensive additionality) periods in the beneficiary enterprises versus those that are not. Financial additionality can be approached ex ante (Ex ante financial additionality), attempting to assess whether the beneficiary company would have received funding or under what conditions it would have received funding, but it can also be measured through their effects, financial additionality ex post. This compares the effect of the granting of the guarantee through outcome variables in the beneficiary companies of the guarantee against a group with similar characteristics, the control group.

From the perspective of the extensive dimension of financial additionality, the information content of ex ante and ex-post financial additionality is different. Ex ante financial additionality reports the estimated percentage of credits or volume of guarantees granted that would not have been granted without the guarantee; however, the ex-post financial additionality indicates how much more credit the beneficiaries enjoyed against similar non-assisted entities.

Ex ante financial additionality inevitably produces ex-post financial additionality (larger volumes of credit, better interest rates, and so on). The ex ante financial additionality can be managed by the administrator of the system, provided the decision to grant the guarantee is retained, whereas the ex-post financial additionality depends on the decisions of programme design and the eligibility of the beneficiaries.

Economic additionality is the impact of the guarantee policy on the economic variables affected by additional financing. Economic additionality can be direct because of its influence on the outcome variables of the company that obtains the additional financing; it can also be indirect for its added effect in the economy due to the guarantee systems, for example, an increase in employment in the economy (Boocock & Shariff, 2005; Asdrubali & Signore, 2015).

The effect of intensive financial additionality has an impact on the company's income statement, affecting the balance sheet and thus the level of activity of the beneficiary companies.

The measurement of additionality involves solving a counterfactual problem: for example, in the case of financial additionality: would an entrepreneur who did not receive the guarantee have obtained the financing? It is counterfactual because one cannot observe the two states of nature in the same subject: either the guarantee was received or not. Therefore, one can evaluate the consequences of one of the two states, but not both, to measure the difference.

This critical question is one of the most challenging issues for the CGS as public policy. The answer has been approached with qualitative and quantitative approaches.

The construction of an appropriate counterfactual group is the main limitation for a rigorous assessment (OECD, 2017).

The impact of guarantee systems has not been studied until recently due to the reasons noted by Meyer & Nagarajan (1996): methodological complexity, associated cost, multiple objectives and lack of incentives. Recently, Calice (2016), in a study of a large sample of guarantee schemes, noted that more than 75% of the systems surveyed conduct some study to measure additionality. This result is surprising as there is often criticism regarding the lack of solid evidence on the additionality of guarantee schemes. However, the high percentage is driven by the use of qualitative methodologies instead of quantitative assessments.

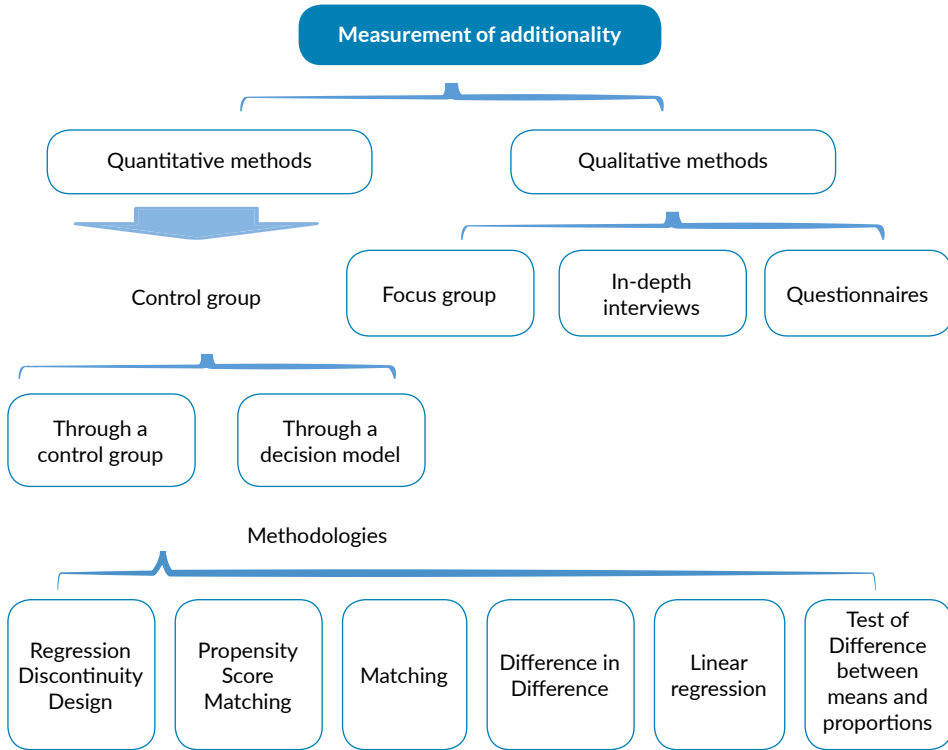
The OECD (2017) indicated that important advances have been made in the measurement of the impact of systems after analysing 23 published studies and 23 CGS responses involving 32 studies. The main difficulty is the availability of data to undertake a rigorous evaluation. Additionally, some sources of data are not publicly accessible.

Attempts to structure methodological approaches in the field of measuring the additionality of guarantee schemes include the contribution of Saadani et al (2010). They identify the following methods:

- a. **Interviews** with questions such as “if financing had been obtained without the intervention of the guarantee system” for both entrepreneurs and credit institutions. For example, this approach was used in the study by Hansen, et al (2014).
- b. **Descriptive statistics** show the values without an explanatory character. For example, what percentage of the total guarantees given has been for the start of business, start-up companies, or MSMEs?
- c. **Comparison by scoring** consists of econometric techniques where the researcher compares the use of CGS by beneficiary companies with a group of companies that operates as a control group. This method is most often used in advanced economies.
- d. **Regression of Discontinuity Design.** In various guarantee systems, this approach uses the credit score to distribute the application of the guarantees. This method comprises comparing the companies against a cut-off point where the control companies are located above or below the cut-off point and the group being analysed is below or above, respectively.
- e. **Natural or quasi-natural experiment.** This method is based on events that affect a group of companies differently (for instance, the assignment of a guarantee). The events are exogenous, and the guarantees are not correlated with the characteristics of the company. In this method, a sample of non-beneficiary companies can be used as a control group.
- f. **Random experiment:** if a control group is chosen randomly, some companies that apply to guarantee schemes are randomly rejected. The control group must be similar to the group of users of guarantee systems that is analysed (treatment group). The economic and financial results data are obtained before and after the random selection, and their differences show the impact of the guarantee.

Figure 7

Typology of methodological approaches to measure additionality



Source: Authors

The classification of methodologies can be based on different criteria. Classifying by the type of data used, we can distinguish the following:

- >> Subjective data: stemming from the opinion of the subjects.
- >> Objective data: coming from the operations executed.

An alternative classification can be by the treatment of the information: qualitative and quantitative approaches.

Qualitative methodologies only use data of a subjective nature, while quantitative techniques can use both obtained from the opinion of the subjects (Subjective data) and from operations (objective data). In the following, we address the questions of principle that affect these methodologies, classified according to the type of data and the type of approach (qualitative or quantitative). Quantitative methodologies define the behaviour that the beneficiaries exhibit through two strategies. One of them is modelling the behaviour of credit institutions. The other is building a control group to estimate the effect of the guarantee.

Then, we address the questions of principle affecting these methodologies, classified according to the type of data and type of qualitative or quantitative approach.

### 3.3.1 Subjective Data

The use of subjective data allows us to address the counterfactual problem when measuring the ex ante financial additionality, asking indiscriminately:

- >> To the financial institution that has granted the financing backed by the guarantee if it had granted it in the absence of a CGS guarantee.
- >> The opinion of the subject who requests or has already been the beneficiary of the guarantee on whether he would receive or have received the financing without the guarantee of the CGS.

That is, the financial institution hypothetically responds to whether it had granted the loan in the absence of the CGS guarantee and what the increase in financial cost would have been if the operation had not been guaranteed; the employer would respond if such financing had occurred thanks to the guarantee and if some variables of the business were increased as a result of

the financing received. Among the advantages offered by the use of subjective data, it is worth mentioning that they can offer information in a timely manner; they can even be part of the process of granting the guarantee. Measurements using ex ante processed data (for example, when in the grant form of the guarantee) are more timely than those using ex-post data. In the latter, the period that elapses should not be long when the action took place because the reliability of the answer is low.

The measures inform about the objects of measurement from the perception of the subjects: the additional credit, the reduction of the cost of the financing, the increase of the term or the evolution of economic variables. On the other hand, the qualitative processes allow for the data to be disaggregated into diverse units of measurement: programme, client or system.

One of the main drawbacks of this methodology is the limited reliability compared with the use of objective data. Nonetheless, this is the only available data when public accounting information of the businesses does not exist. One of the parties involved in the process provides the answer subjectively: the credit institution or the entrepreneur as the participant in the study does not evaluate a specific operation but rather their experience on the set of operations where they have participated. On the other hand, each participant can respond to a part of the chain of additionality generation: the entity can make judgements founded relatively on the level of financial additionality.

Another challenge to reliability lies in the high risk of a biased answer. Both parties benefit from the system's activity and therefore have incentives to answer to the interests of the CGS. Vogel & Adams (1997) mention the Hawthorne effect of responding to what the interviewer intended.

The loss of reliability in the measurement of economic impacts is more notable as this occur after an extended period and may be influenced by other factors that determine performance.

In any case, if the CGS decides to grant guarantees, it is advisable to capture information about the motivations that led the firm to apply for a guarantee of the CGS. Reliable evidence can be useful for estimating the ex ante financial additionality.

### 3.3.2 Objective data

The assessment of the activity can use operational data of the scheme. The evaluation requires not only information from the beneficiaries but also information from the companies that form the control group.

The most frequent sources are generated by a CGS itself or are of an administrative nature. The latter comes from central banks, statistical offices, and tax offices (OECD, 2017).

The advantages of the objective data are that the measurement is more reliable because it presents less bias than the subjective information. Objective data regarding operations can be processed by the guarantee scheme in its information system at a low cost. Subjectivity increases in regard to measuring the economic impact.

Among the drawbacks it is necessary to indicate that the objective data concerning the control group is expensive and time-consuming to obtain. The use of objective data is faced with the difficulty of finding a variable that measures the credit restriction (would the entrepreneur have obtained the loan in the absence of the guarantee?).

### 3.3.3 Qualitative approaches

Qualitative approaches are based on the opinion of the main stakeholders in the guarantee relationship: credit institutions and entrepreneurs who are the beneficiaries of the guarantee.

Among the methodologies to be used are the following:

Questionnaires

In-depth interviews

Focus groups

The problem associated with these techniques is that the evaluation is not scientifically measured. On the other hand, the added value of these techniques is that they allow for the explanatory causes of the results. This information is relevant if it is complemented by a quantitative approach.

#### Some evidence:

Among the qualitative studies, Boocock & Shariff (1996) investigated beneficiary companies and their financial entities: the existing and future relationships between lenders and borrowers. Relevant questions were whether the guaranteed loans provided new financing or replaced the previous financing and whether there was an increase in sales, profits or employment in companies that had received a loan with a guarantee.

Such qualitative approaches are a usual practice. A recent example is a study by IFF Research (2016) on behalf of the British Business Bank. The analysis combines in-depth interviews with lender focus groups and in-depth interviews with beneficiary entrepreneurs.

#### 3.3.4 Quantitative approaches

Quantitative approaches measure the impact of the systems on the beneficiary companies through the operations performed (measurement objects) or the opinion of the participating subjects. Therefore, their main advantage over



qualitative approaches is that they provide an estimate of this impact, and this is relevant information for users. There are two basic approaches:

- >> The first solves the counterfactual problem by generating a credit-scoring model similar to that used by credit institutions to decide on the granting of credit. This approach evaluates whether the guaranteed operations generate financing that would have been rejected with the decision model of the credit institution, in the absence of CGS guarantee.
- >> The second addresses the problem of the counterfactual problem by identifying a comparison group (control group) that shows which part of the changes in financing, the cost of financing or economic variables comes from the guarantee.

#### a. Through a decision model

The first approach presents as an advantage the possibility of performing evaluations as the guarantee operations occur. They are timely measurements, verifiable by a third party and relevant because they try to estimate counterfactual behaviour with a model. On the other hand, the results obtained are a faithful representation of how the credit institution makes the decisions, and this tool can be calibrated regularly<sup>4</sup>. Over time, if a system applies the same decision model uniformly, the assessment of the degree of financial additionality would be comparable in a longitudinal section. However, financial institutions operating in different environments use different lending criteria, so the models should be different. This approach allows evaluation at the level of the guarantee programme as the unit of analysis is the specific loan operation.

The main drawback is the construction of a decision tool that requires the credit institution to provide the model or a large number of files (rejected and

<sup>4</sup> The results of the credit-scoring models are an input in the decision-making of credit; although it is not the only one, we can consider it to be relevant for approximating the behaviour of the credit institution

approved) to build the model. The most precise scenario would be to develop a model by the collaborative financial entity. It also increases the precision of the development of different models according to the target if the credit-granting decisions present significant peculiarities. However, it would be acceptable to manage a single credit-scoring model for all system operations.

#### Some evidence:

The study by Ridding et al (2007) directly addresses the question of whether an entity has received credit through the guarantee offered by the system. They estimated a credit-scoring model that helps to estimate the behaviour of the financial institution if the credit had not been guaranteed. Subsequently, they verified whether the credits would have been rejected on a sample of credits guaranteed by the scheme. In this way, the credits that would have been rejected would be the additional (or incremental) credits for the system action. The credits that had been accepted are the credits by which the financial institution obtains better protection. This ineffectiveness of the CGS would not affect its sustainability. Although not stated by the authors, the guaranteed credits that ultimately failed would be the most severe inefficiencies of the scheme because they would have financed non-viable business activities.

Seens & Song (2015) evaluated the Canadian Small Business Financing Program (CSBFP) on 2011. The logit regression, on which the decision model is based, presents an  $R^2$  of 0.83 and used 1,888 operations, of which 107 were denied and 1,781 were approved. The logit regression model is divided into four blocks of explanatory variables:

- >> Characteristics of the business: age of the business, the number of employees, and the age of the owner.

- >> Sector of activity: Dichotomous variable for eight industries plus an additional one for the rest.
- >> Region: five dichotomous variables for five regions.
- >> Performance indicators: ROA (%), net margin (%), turnover of assets, debt ratio (debt / assets), solvency ratio (current assets / current liabilities) and sales growth (%).

The results obtained show an additionality of 67%, slightly lower than the 75% obtained by Ridding et al (2007) and updated in 2009 to 80-85% (quoted by Seens & Song, 2015).

Annex 1 below presents the variables used that were significant in each of the logit regression models of previous studies.

#### **b. Through a comparison group**

This approach has the general advantage of quantitative methods: it offers an impact figure based on data on present operations. This methodology measures the effect of the guarantee policy on a list of variables it is intended to influence, generating additionality. These variables are dependent; for example:

- >> Financial additionality: Total bank debt, short or long-term bank debt and financial cost.
- >> Economic additionality: income, employment, exports, capital investments.

Among the independent variables, there is a dummy variable representing the granting of the guarantee (taking the value 1 when the company has been a beneficiary or 0 otherwise).

Therefore, its advantages are as follows:

- >> The relevance of the measurement.
- >> These measurements use established techniques in the field of impact assessment; thus, they would be verifiable and auditable.
- >> These measurements are comparable between entities and over time.

On the other hand, its disadvantages are as follows:

- >> Difficulties in constructing a control group (reduces the reliability of the measurement).
- >> Timeliness of the evaluation to measure the performance of the managers: Obtaining financial information from the beneficiary entities and the control group is extended beyond the next financial year, making it scarcely useful to demand accountability in the period in which decisions were made. For this reason, managers must design other variables to guide their management strategies based on the objectives measured by these assessments.
- >> In certain environments, with a weak financial information infrastructure, it would be difficult and expensive to obtain the data of the beneficiary entities and the control group.
- >> The measurement process and results are difficult to understand.

The construction of comparison groups allows an approximation at the entrepreneur level of the effects of the guarantee. In these approaches, the unit of measurement is the entrepreneur; hence, it is not feasible to identify the effect unless it is isolated exclusively to the beneficiary companies.

As regards the main difficulties for the construction of the control group, it is possible to cite the following:

- a. Problems of controlling other variables that affect the performance of entities beyond indebtedness (Meyer & Nagarajan, 1996).
- b. Selection problems of the group of entities that do not receive funding (control group) that may be different from the group that received funding. If the CGS assesses an entity's ability to meet financial commitments, the beneficiary companies are different from those that have not received the guarantee. Meyer & Nagarajan (1996) note a self-exclusion of companies that consider that they are not going to be beneficiaries and avoid asking for the loan directly, such that the borrowers must show a better performance because they assume more risk.

Chandler (2012) warns of a bias of self-selection in favour of the companies participating in the programme, especially when measuring the impact of the programme on growth because the beneficiary companies could be more growth oriented than other companies.

On the other hand, the issue is whether the companies in the control group should be the companies for which a guarantee was rejected (Boschi et al, 2014). The authors allege that using the companies seeking to participate in the guarantee programme increases the similarity between the treatment group and the control group.

In a recent review of the literature on the impact assessment methodologies used to study the performance of CGS, the OECD (2016) highlighted the difficulties in accessing data as one of the permanent challenges to rigorous assessments. These data are sometimes not public as in the case of credit records.

The main methodologies that can be followed in this second approach are the following:

- >> Test of differences between the means and differences between proportions.
- >> Linear regression.
- >> Difference in difference estimation.
- >> Matching.
- >> Propensity Score Matching.
- >> Regression of discontinuity design.

### **b.1 Differences between means and between proportions**

Differences between means and between proportions in the variables before and after treatment, in the beneficiary entity, omit the issue of the counterfactual problem.

The omission of the counterfactual problem is an approximation that severely limits the faithfulness of the estimation. If the difference is measured for the treated companies before and after the concession (longitudinal cut), the effect of other variables is not controlled. On the other hand, if the difference is measured after the concession between beneficiary companies and non-

beneficiary companies (cross-section), the estimation does not control whether the companies of both groups are comparable.

As for the measurement of financial additionality, the difference between means would not allow the additional credit generated to be isolated. Vogel and Adams (1997) already warn of the movement of loans within the credit institution's portfolio (from unguaranteed loans to guaranteed loans) or the movement of lenders between different lending institutions, giving priority to companies that are supported by the CGS (substitution problem). This approach fails to isolate the effect. Therefore, it does not represent a faithful representation of the phenomenon of additionality generated by the guarantee programme, and this method is not recommended.

The exclusive measurement of differences between means prevents identification of the effect of portfolio laundering that can be performed by credit institutions (Vogel & Adams, 1997).

### Some evidence:

Cowling (2010) uses the differences in answers between the beneficiary group and the control group to estimate the financial and economic additionality on loans guaranteed in 2006 by the UK Small Firms Loan Guarantee (SFLG). Their data are subjective and come from a survey of beneficiaries and non-beneficiaries of the guarantee, with the survey totalling 1,488 businesses (441 beneficiaries and 1,047 unanswered). To mitigate the heterogeneity of the beneficiary and non-beneficiary entrepreneurs, they performed a matching considering similar characteristics in both groups.

Other studies use the comparison of means to illustrate part of the evaluation reports; however, they use methodologies that are more complex in a later stage (Allison et al, 2013).

The Enterprise Finance Guarantee (2016) performs a brief impact analysis of loans that were granted a guarantee in 2011, comparing them with a group that did not receive the guarantee. The impact was measured by economic variables such as employment, income, and productivity as income per employee. It also performed a survival analysis.

## b.2 Linear Regression

Some studies have analysed whether the guarantee schemes have an effect on the financing of the entities or the financial cost. These models use a measure of financing or the cost of financing as a dependent variable and, among the independent variables, a dichotomous variable indicating whether the company has received the guarantee. Additionally, other company descriptive variables can be found to measure its effect on the dependent variable.

In these cases, the objective of the investigation is to discover that the coefficient of the dichotomous independent variable related to the granting of guarantee is significant. Its value measures the contribution of the guarantee to the financing or financial cost.

### Some evidence:

In Canada, Chandler (2012) studied the impact of the CSBFP on economic variables over the period 2004-2006. In particular, the impact of the guarantee programme on wage growth, employment growth, income growth and the growth of earnings was studied. In all cases, the guarantee concession had a positive and significant impact on the growth of these dependent variables. The coefficients of determination were very low such that an explanatory factor could not be extracted to the value of the coefficient of the concession of the guarantee. Methodologically, the regression model applied it to three different samples: one formed by all SMEs receiving and not receiving the guarantee. A second one was formed by the SME beneficiaries of the programme and the SMEs that were refused bank financing. Moreover, a third sample comprised



SME beneficiaries and SMEs that received bank financing. The explanation of the growth as percentage was stable in the three samples and the author concludes that there is not a self-selection bias.

On the other hand, if growth is measured in absolute terms, for the sample of beneficiary entrepreneurs and entrepreneurs who were denied financing, the granting of guarantees positively and significantly influences job creation, income growth, and the increase in results. The low value of the coefficient of determination shows a low predictive validity to the estimated model and its coefficients.

In the US, Posey & Reichert (2011) evaluated the effect of the guarantee on financial cost and on the credit weighted by the total assets of the company in two models. For this, they used data from a 2003 survey on small business finances from the US Federal Reserve Board. The study examined 1,460 companies. The authors found that the entities that had been guaranteed presented with a lower financial cost, and this variable was significant. In addition, the beneficiary companies had a smaller volume of loans on total assets.

Allison et al (2013) developed a regression model to explain the relationship between the granting of the guarantee and the growth of sales and employment in the UK's Enterprise Finance Guarantee (EFG) for guaranteed loans in 2009. The data are of a subjective nature and were provided by telephone survey to 1,499 entrepreneurs (500 EFG beneficiaries and 899 non-guarantee beneficiaries). In both models, the coefficients were not significant.

In Spain, Miñarro et al (2015) analysed the effect of a reciprocal guarantee society, an entity belonging to the Spanish guarantee system. The authors test whether the guarantee facilitates access to credit and lowers financing costs. The mitigation of credit constraint is measured by the bank debt variable over total assets (they called Availability'), whereas the cost is measured by financial expenses on total bank debt ('Cost').

The observations correspond to a sample of companies operating in the same territory as the reciprocal guarantee entity (the guarantee scheme) to which a guarantee was granted in 2010. The authors debugged the inactive companies or those with negative equity. The sample amounted to 3,738 companies of which 268 had been beneficiaries of a guarantee.

In addition, the authors obtained a second paired sample of the beneficiary entities with other non-beneficiaries that were of the same industry and had similar figures of assets, sales and employees.

The authors found differences between means for the variables Availability and Cost. Subsequently, they performed a multivariate analysis (regression analysis by Ordinary Least Squares), incorporating other variables that could influence the dependent variables and a dummy variable that showed whether the company is a beneficiary of the guarantee. The results were replicated on the total sample and on the matched sample.

The receipt of the guarantee positively and significantly influences the availability of funding. However, this impact is not so evident in the Cost variable. Underwriting companies experience a lower cost in the total sample (the coefficient being significant). However, in the matched sample, this coefficient, although negative, is not significant. The interpretation given by the authors to this result is that the cost of the guarantee probably compensates the savings of interest rates applied by the financial institution.

### **b.3 Differences in Differences estimation (DID)**

The Differences in Differences (DID) estimator measures the differences that occur in the group of treated companies before and after the granting of the guarantee (first difference). After that change, it subtracts the difference experienced by the control group before and after (second difference).

The first difference gives rise to the Average Effect of Treatment (ATE). In the absence of other variables explaining the change in the dependent variable, the ATE would be the effect of the policy. As other variables often influence the dependent variable, the calculation of the second difference is necessary.

The calculation of the DID estimator can be performed through a regression by Ordinary Least Squares (OLS). In this case, the effect of exogenous variables with an effect on the dependent variable could be included. The formulation of the model is as follows (Cansino, et al 2004):

$$Y = \mu + \lambda \cdot D + \omega \cdot T + \alpha \cdot (D \cdot T) + \beta \cdot X + \epsilon$$

Where:

- Y: Dependent variable to be measured expressing additionality.
- D: Dummy variable that expresses the company's participation in the guarantee programme (D = 1, if the entity received the guarantee; D = 0, if the entity did not receive the guarantee).
- T: Dummy variable that expresses the moment in which the company is observed (T = 1, if it is after the concession; T = 0, if it is before the concession).
- X: Set of exogenous variables that can influence the dependent variable.
- $\lambda$ ,  $\omega$ : Coefficients of the variables D and T, respectively.
- $\mu$ : Constant that expresses the fixed effects of the model.
- $\epsilon$ : Random error of average 0.
- $\alpha$ : Parameter expressing the combined effect of D and T and measuring the second difference.

If the values of the X variable change before and after treatment, it could be due to the treatment effect. This explanation would introduce endogeneity into the model. To solve this, it should be introduced in conjunction with the concession variable (T). The formulation would be as follows:

$$Y = \mu + \lambda \cdot D + \omega \cdot T + \alpha \cdot (D \cdot T) + \beta^{-1} \cdot (T \cdot X) + \beta^0 \cdot ((1 - T) \cdot X) + \epsilon$$

This method overcomes the difficulties associated with the difference between means because by observing the evolution in the control group, the second difference excludes other factors that may influence the outcome variable after the first difference. A basic assumption of this method is the equality of tendencies in the control group and in the group receiving the guarantee. If both groups evolve differently in the absence of the guarantee programme, this assumption of parallel tendencies would not be fulfilled.

The estimation made by the DID method is relevant and represents a faithful representation of economic additionality. With regard to financial additionality, it is possible to reliably measure the impact on the financial cost. However, attributing financial additionality to the difference in indebtedness is a proxy that may be explained by other factors such as the financial policy of the entity, which would reduce the relevance of the estimate.

In general, the great weakness of the DID estimation method is the delay in obtaining a timely assessment of the guarantee programme. This method requires the availability of published financial information from the beneficiary and control entities, and in the case of the measurement of economic additionality the impacts are usually delayed several years after the guarantee is obtained. The researcher can perform this assessment method very late after the year-end. The timeliness of the information is reduced to performing the annual evaluation of the programme and establishing management indicators aligned with the objectives of the entity.

Obtaining the mean value estimate of the double differences or through the regression model is the same if there are no X variables to be introduced into the model. Thus, its calculation would be operative through the average of the second differences.

### Some evidence:

Zecchini & Ventura (2009) approached an econometric study with panel data on a sample of companies that received support from the Italian guarantee system and another group that did not receive it (period 1999-2004). The study measured financial additionality in both its dimension of access to credit (extensive financial additionality) and the cost of credit (intensive financial additionality).

For the measurement of the extensive financial additionality, the dependent variables that they used are different calculations of the debt (in logarithmic terms). Specifically, they were bank debt, total debt and non-bank debt. The explanatory variables used were the number of employees because it has been demonstrated in previous studies to be an indicator of credit quality, the total sales because it measures the size of the company and its capacity to demand credit and the total assets which measure the extent to which the guarantee increases the capacity of indebtedness. The variable guarantee (of dichotomous character) takes the value 1 when the entity receives the guarantee and 0 otherwise.

The results show that the coefficient of the guarantee variable is 12.4% when the dependent variable is bank debt and the coefficient is significant. This means that the value of the bank debt is 12.4% in the guaranteed entities compared with those that are not. On the other hand, when the model takes the total debt as the dependent variable, the coefficient of the guarantee variable is 9.64%. However, when the dependent variable is non-bank debt, the coefficient of the guarantee variable is not significant. These results are consistent with the fact that the guarantee in the analysed system is aimed at favouring bank indebtedness.

This paper also addresses the effect of the guarantee on the cost of financing. Thus, the conclusions are drawn in two stages.

In the first stage, they developed a model in the previous period in which the guarantees were granted, where the dependent variable is the financial cost in logarithmic terms. Among the independent variables, there is one that divides the sample between companies that received the guarantee and those that did not. In addition, a series of variables with influence on the financial cost were included, such as the number of employees, the amount of revenue and the volume of debt (all in logarithmic terms). The results showed that the coefficient of the guarantee variable was significant and positive, indicating that the companies that later obtained a guarantee had a higher financial cost in the previous years ranging from 16.07% to 20.32% (the antilogarithm of the value of the coefficient of the variable guarantee).

In the second stage, a model based on the DID estimation was formulated for the previous and subsequent periods. The dependent variable is the financial cost (in logarithmic terms), and the independent variables are the number of employees, the income figure and a debt indicator (bank debt, total debt and non-bank debt). Because three debt indicators are used alternately, the model is tested with each of these indicators. The conclusion was that receiving a guarantee did not explain the financial cost after receipt of the guarantee: all companies had the same cost. This finding combined with the previous one on participation in the programme (stage 1), where a higher cost was observed for the companies that did not participate in the programme (between 16.07% and 20.32%), implies that the gap between companies with guarantee and without guarantee before the treatment disappeared.

D'Ignazio & Menon (2013), in the Italian case, tested the results obtained through a panel study using the DID estimator. To do this, they analysed the companies that benefited from the guarantee in 2008. In their analysis, they used 95 companies that received the guarantee and 285 companies that acted as a control group. The identification of the control group followed a

matching of the nearest neighbour according to variables such as location, sector, short and long financing before treatment, and the evolution of both before treatment. Their results show that the guarantee increased the long-term debt by 29.1% and reduced the interest rate by 24 basis points.

In the context of the Italian guarantee system, Boschi et al (2014) estimated the impact considering the percentage coverage of the guarantee. The period they analysed was 1999-2004, as in the study by Zecchini & Ventura (2009). Boschi et al (2014) consider public policy to not be homogeneous if the percentage of coverage is different between subjects; thus, they replicated their model considering heterogeneity in public policy. The incorporation of the guarantee percentage allows them to affirm that companies with low coverage percentages (below 25%) do not reduce credit rationing, whereas a positive effect of the guarantee policy is observed when the percentage of coverage ratio exceeds 25%.

On the other hand, Boschi et al (2014) constructed the control group with companies that requested a guarantee and were rejected. In this way, they wanted the control group to be as similar as possible to the one formed by the companies that received the guarantee.

#### b.4 Matching

The matching method is based on the construction of a control group with similar characteristics to the group of beneficiary companies. The rationale for this technique is that there are no differences between both groups that are not explained by the variables that led to the selection of the control group.

The construction of the control group is conducted taking into account the variables that are considered most relevant so that the results of the companies in the control group are similar to those of the beneficiary companies. Once the control sample and beneficiaries are identified, the difference between each pair (beneficiary company and pair belonging to the control group) and the mean value are obtained.

The assessment of the group can use the technique of difference in differences, with the idea of controlling other unobservable variables that could have an effect on the dependent variable.

The problems of this methodology are as follows:

- >> Having a sample that is comparable with the group of beneficiary companies.
- >> Identifying incorrectly or insufficiently the variables that make both groups comparable (selection bias).

The main constraints in the evaluation of guarantee programmes affect the cost to be incurred in determining the control group and the limited reliability in identifying the variables that determine the outcome. These variables should be equivalent between the beneficiary group and the control group.

#### Some evidence:

Brown & Earle (2017) assessed the employment impact of two US Small Business Administration (SBA) guarantee programmes. On a panel of data from 1992 to 2009, they selected a control group through the identification of pairs. The variables used were the industrial code, company age (by categories), number of employees (by categories) and year. Companies with fewer than 20 employees were paired with companies from the same State. Finally, to control employment growth, they used a propensity score matching the growth of employment, sales and assets in four years.

The selection of the variable “employment” as the object of the study was because the SBA defines the growth of companies and the creation of employment as strategic objectives. To estimate the impacts, they used OLS regressions and instrumental variables. The results obtained show that within a three-year horizon after receiving the guarantee between 3 and 3.5



jobs were created per million US dollars of loans. These effects were more pronounced for younger, larger companies and when credit conditions in the county were weaker. The cost per job created for the taxpayer was estimated to be between \$21,000 and \$25,000 USD.

### b.5 Propensity Score Matching (PSM)

To overcome the problem derived from the multiplicity of factors that identify pairs, the PSM models these variables to estimate the likelihood of participation in the guarantee programme using a logit or probit model. The value of the dependent variable of this model in the case of each treated company is used to identify its closest pair in the control group.

Subsequently, if data are available before and after treatment, the DID estimate can be applied or, if later data are available, the average difference between the beneficiary group and the control group is compared.

The main problem is the identification of all observable variables that determine participation in the programme.

This method allows the identification of the control group as beneficiary companies are incorporated, such that the results of the assessment may be more timeliness than in the DID estimation.

#### Some evidence:

Arráiz et al. (2014) measured the economic additionality of the National Guarantee Fund of Colombia over the period 1997-2007. The dependent variables were income, employment, wages, productivity, investment in capital goods per worker, and exports. Because the definition of the control group may be different from the group of beneficiaries, the DID results may be biased. To avoid this problem, they generated a control group with companies of similar characteristics that they identified by a series of similar characteristics before receiving the guarantee.

The technique used to generate the control group is the PSM. To calculate the propensity score, they used a logit model that estimates the participation in the programme with data prior to the adjudication of the guarantee. The variables used were categorical variables that measure the size of the company (by the number of employees), type of organization, sector of activity, and location and a measurement of credit constraint (the correlation between the cash flow and the investment of each company). In addition, they included metric variables such as income, worker productivity, investment per worker, investment in fixed assets and interest paid.

The estimated probability derived from the participation model was used to identify the non-participating company in the National Guarantee Fund with the probability of the nearest beneficiary company (nearest neighbour matching algorithm, NN-matching).

After identifying the control group, the authors tested whether the characteristics of the control group were the same as those of the group of beneficiary companies. To that end, they used the following:

- >> A test of mean differences before and after matching.
- >> A test of difference in the mean value of trends in the variables that are dependent on the additionality model.
- >> A test of equality of the distribution of propensity scores between beneficiaries and control group companies.

The results of the study showed that income, employment and exports were maintained over time (in the year the guarantee was granted and in the following two years). In the case of income, the impact was higher after one year and amounted to 6.8%. In employment, the impact manifested two years later, and the impact was 6.6%. In the case of exports, the impact was 1.8%

after two years. On the other hand, no significant incidence in the investment of capital goods or in the productivity was observed.

Asdrubaly & Signori (2015) analysed the economic additionality of the Multiple Annual Program for Enterprise and Entrepreneurship, and in particular for Small and Medium-sized Enterprises (MAP). The authors used DID regression to estimate the effects of the programme over the period 2005-2012. The selection of the control group was performed using PSM. The source data were administrative records and a financial accounts database.

Asdrubaly & Signori (2015) showed a significant positive effect on the firms' employment compared with the control group within the first 5 years following the issuance of the guaranteed loan. They also found that after the fifth year of the loan grant, the turnover of MAP beneficiaries had increased by 19.6% compared with non-beneficiary companies. They observed a loss in productivity attributed to allocative inefficiencies following the MAP-induced increase in production factors. One interesting result is that young and micro entities displayed higher economic additionality measurements as a consequence of the MAP guarantees.

As Arráiz et al (2014) show, this approach requires two stages: in the first the participation model is designed, and in the second the impact of the programme is measured by a DID regression.

The participation model is a logit regression in which the dependent variable is the achievement of the guarantee and the independent variables are demographic characteristics (country, sector, legal form, number of employees, seniority, etc.) and economic and financial variables, such as income, assets, equity, working capital and interactions between these variables.

They replicated the model for each of the three years in which the guarantees could be issued (2005, 2006 and 2007) and one with all the guarantees

together. The authors analysed the predictive capacity of the model and the goodness of fit of the model. They then performed the pairing of cases with the propensity score and the nearest neighbour algorithm. The authors verified the goodness of the matching by comparing the density function of the beneficiary companies and that of the control group.

The results show an improvement in employment of 17.3% in the five years following the granting of the guarantee (until 2012, in the case of guarantees issued in 2007), and income had increased by 19.6%.

### b.6 Regression Discontinuity Design

The regression discontinuity design is used when participation in the programme depends on a threshold. In the case of the granting of guarantees, the eligibility criteria establish thresholds that would make the use of this technique feasible.

The regression discontinuity design selects a group of beneficiary companies close to the threshold and as a control group employs a group of companies that cannot apply to the programme because they are outside the eligibility requirements though very close. The strategy is to measure a significant change in the beneficiary companies compared with companies that are not beneficiaries.

This technique has two basic assumptions: the first is that the beneficiaries of the guarantee cannot manipulate their behaviour to be eligible. This behaviour can be verified by observing the concentration of subjects on either side of the threshold. The second premise is the absence of public programmes with the same threshold. The effects of both could overlap.

One weakness of this method is that it measures the effects near the threshold. This is a local effect. In the case of the assessment of guarantee programmes, this method can be applied when there is an upper limit of the size of the company in order to be eligible, which could question its validity for other companies that

are more distant from the threshold (smaller dimension, for example). Another scenario where it could also be applied is, for example, when a credit quality analysis is conducted prior to the issuance of the guarantee beyond which the company would be eligible.

When the selected cut-off condition is rigid, the design is called Sharp design. In this case, the cut-off criterion predicts 100% the assignment of the guarantee. If the eligibility condition is not rigid, one should opt for a Fuzzy design, which collects the likelihood of receiving the guarantee in case of exceeding the cut-off. In this design, there will be companies that were eligible but did not receive the guarantee (for example, if the rating is an important condition but not the only condition for granting the guarantee) or vice versa, non-eligible subjects who received the guarantee.

#### Some evidence:

Toro & Mullins (2016) used a Fuzzy Regression Discontinuity Design to analyse the financial additionality of the Small Business Guarantee Fund (FOGAPE), an entity integrated in the Chilean guarantee system. The authors analysed the period 2011-2012. This system places a limit of 25,000 Units of Development (UF), around EUR 1m, as a condition to be a beneficiary of the Program's guarantees.

The manipulation of the income level is not easy for the beneficiary companies of the programme. In Chile, there are no other public programmes with this level for being a beneficiary. In short, the characteristics of the companies above and below the threshold are similar. The authors examined the density functions on both sides of the 25,000 UF limit and compared the monthly sales trends of the beneficiary and non-beneficiary companies.

The authors measured the granting of the guarantee through an Instrumental Variable that estimates the granting of the guarantee. The results reflect the causal effect of the FOGAPE guarantee on the total debt of the beneficiary companies. The companies receiving the guarantee, compared with companies

that did not obtain it, increased their total bank debt by 97% in the year they received the guarantee. The authors have observed that this higher indebtedness increases gradually during the 12 months following the granting of the guarantee. Likewise, the guarantee has a positive effect on the indebtedness of other credit institutions that did not support their loans with the FOGAPE guarantee because the FOGAPE guarantee is likely, according to the authors, to release other real guarantees available to the company.

The authors also studied the increase in the number of significant banking relationships (with more than 20% of the company's total debt), and the granting of the guarantee has a positive effect ranging from 1 to 2 additional lenders since the concession up to six months after this.

De Blasio et al (2014) also applied the discontinuity regression methodology in the context of the Italian Fondo di Garanza. The cut-off variable is the credit-scoring used by the guarantee scheme to evaluate the eligibility of a company.

The results show a higher level of bank debt to the entities that are above the cut-off point in order to be eligible. However, neither a reduction in the financial cost charged by the banks nor a different level of investment were observed. Evidence of the impact on the level of sales is not co-operative. Finally, the finding reveals an increase in the probability of default in eligible companies versus non-eligible companies around the cut-off point.

### 3.4 Macroeconomic analysis of scheme activity

Guarantee systems have an impact on the regional or national economy. Several methodologies allow this impact to be estimated; one of the most recognized is the cost-benefit analysis. The body responsible for public policy must periodically assess the benefits to the economy of the system compared with the costs it incurs.

Macroeconomic analysis compares the resources used with direct and indirect benefits. Due to the estimative nature, the studies incorporate sensitivity analyses.

There are various measures of the impact of the system of guarantees on the regional or national economy from the perspective of public investment, such as the one made in Germany by Schmidt & Van Elkan (2006) with historical data and Schmidt & Van Elkan (2010) with historical data in 2009 and forecasts for the period 2010-2015.

A cost-benefit analytical approach has been used in Canada by Seens (2015) and in the United Kingdom by Cowling's (2010) study of the British SFLG and Allison et al (2013) on the successor of the EFG organism.

In all of these evaluations, macroeconomic models have been combined with surveys of users of the systems in which they estimate the impacts on the companies obtaining additional credit.

### 3.5 Financial sustainability

Financial sustainability measures the ability to contain losses due to failed loans granted by guarantee schemes and a correct capital balance over total liabilities (World Bank Group, 2015). Solvency and ability to absorb unsuccessful loans by CGS is extremely important regardless of whether it is for profit because 60% of the guarantee systems in the world are not oriented towards profitability per se (Beck et al, 2010).

While financial sustainability is important, it should be weighed against the additionality and outreach objectives. Kang & Heshmati (2008) show how the two Korean systems they analysed tended to give a greater volume of guarantees to companies that had higher collateral, had access to the private financing market and had a longer history of a relationship with the CGS. These criteria indicate a reduction in moral hazard and the risk of default. In the US, Hancock et al (2007) also observed a reduction in the risk of default of the companies that received the guarantee.

In contrast, other studies have observed an increase in the risk of delinquency of the companies that receive a guarantee (Lelarge et al, 2008 and Uesugi et al, 2010). Beck et al (2010) observed that this risk is greater as the systems are older. They also noted

that the default rate is higher as the risk management activities, and the recovery of losses correspond to the public sector.

The OECD (2016) detected that - in a relevant number of evaluations performed - the probability of default is related to the receipt of a guarantee. This result is worrisome as it leads to the conclusion that CGS may be funding “zombie” companies. The OECD (2017) also states the disincentive for credit institutions to control the risk of credit (moral hazard) as an adverse effect.

In 2014, the IASB approved the credit impairment model that, as of 2018, will come into force in jurisdictions that have adopted or are harmonized with International Financial Reporting Standards, as is the case with accounting regulations in many countries. This regulation modifies the loss incurred approach to recognize an impairment by the expected loss approach. The fundamental argument is to provide greater predictive capacity to the model of recognition of losses due to insolvency. The recognition of commitments by guarantee refers to this model of recognition of impairment losses. Therefore, information on the commitments will be more relevant in the financial statements.

The measurement of financial sustainability goes beyond regular financial information. As indicators of financial sustainability, Calice (2016) proposed the productivity ratio (outstanding guarantees / number of employees), ratios that reveal the level of capitalization as the leverage ratio (commitments by guarantee / equity) and ratios of default.

Productivity ratios depend on the delivery model. However, they can assess whether the entity has reached a level of activity that permits coverage of the most relevant fixed cost: human resources. As in the financial system, the measurement of capital ratios is usually defined by the core capital or by leverage:



>> Core capital, which corresponds to the following formula:

$$\text{Core capital} = \frac{\text{Equity}}{\text{Outstanding guarantees}}$$

>> Leverage, which is the inverse of the core capital:

$$\text{Leverage} = \frac{\text{Outstanding guarantees}}{\text{Equity}}$$

The amount of leverage obtained by Calice (2016) is 3.3 times worldwide, which would put core capital at 30.3%. In high-income countries, leverage is higher, reflecting a more efficient use of resources by systems. Pombo et al (2013) offered a core capital for Latin America in the 2007-2010 period ranging from 29% to 32%, implying leverage between 3.1 and 3.4.

>> On the other hand, the non-compliance ratio can be measured by the default rate and the bankruptcy rate calculated according to the following formula:

$$\text{Default rate} = \frac{\text{Non compliance over 90 days}}{\text{Outstanding guarantees}}$$

$$\text{Bankruptcy rate} = \frac{\text{Failed companies}}{\text{Past due portfolio}}$$

As the default or bankruptcy rate increases, the sustainability of the CGS suffers. Calice (2016) revealed a default rate of 2.5%, with the highest in Africa (17.1%) and the lowest in Asia (1.2%) or Europe (2.9%).

The establishment of guarantee pricing systems that allow the recovery of the costs of delinquency facilitates the financial sustainability of the systems. Studies on practically all systems operating in Europe (Pombo et al, 2006) and Latin America (Pombo et al, 2013) show that 26% and 29%, respectively, of the guarantee systems of both regions discriminate the price depending on the risk of insolvency of the company. These results are confirmed in Beck et al (2010), who place it at 25%. These authors also observe that 7% of the systems consider the payment history for the establishment of future prices.

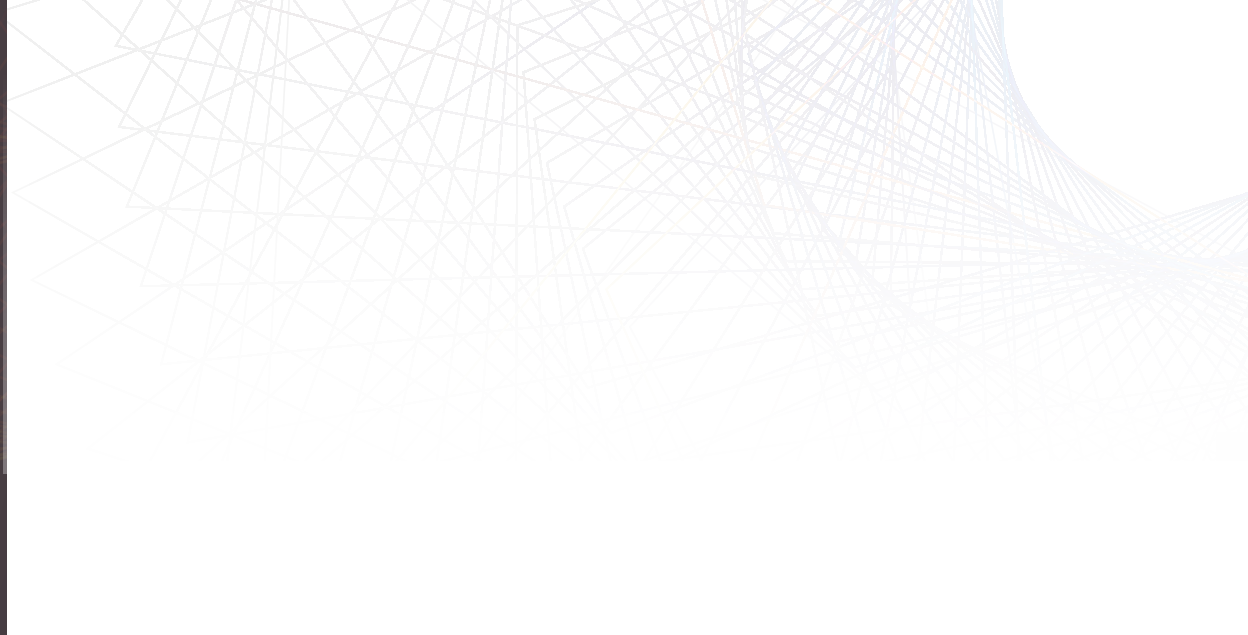
Hsien-Chang et al (2011) proposed a model for calculating the prices of the guarantee in accordance with this criterion. Subsequently, on a real sample of loans, they measured what the billing would have been following this pricing model and contrasted it with the costs actually incurred in the subsequent period until the loans matured. The average price determined by the system was 1.508% of the guaranteed amount, and the value of the losses incurred on fee income was 106%. In other words, the costs exceeded only 6% of revenues.

This test allowed the authors to affirm that it is possible to develop price models that enhance the financial sustainability of the systems. In our opinion, among the costs to be recovered, it is necessary to incorporate the structural costs.



# The measurement of financial additionality





Financial additionality is a critical parameter in assessing the performance of a CGS. The extensive meaning of financial additionality is allowing the generation of indirect effects on production or employment, among other economic variables. Therefore, its timely measurement can guide the decision-making of guarantees.

An important issue is measuring the financial additionality. The indicator of financial additionality can show the following:

- >> The percentage of extra credit (volume or number of transactions from the CGS). This concept we call it ex ante financial additionality.
- >> A higher level of debt of the entities that received a guarantee compared with the control group. This measurement is called ex post financial additionality.

Both are not homogeneous measures: the first is a parameter addressed by the CGS when it makes decisions (deciding operation to operation or establishing the framework in a distribution agreement with a lender) while the second is logical if the operations have not been addressed by banking: a higher level of debt.

Ex ante financial additionality is an attribute for granting the guarantee, and it has an impact. Ex ante financial additionality is a parameter of decision (would the CGS prefer more financial additionality or more sustainability?) that must have an effect on the increase in debt. Public policy generates additionality if it mobilizes credits that would not have been mobilized.

Ex-post financial additionality measures the effect of the policy of guarantees on the financing of the business. In the case of a guaranteed company that has previous credits, financial additionality is less than if the guarantee allows access to the first credit; however, in both cases the credit would not have been granted without the CGS support.

At this point in the management of financial additionality is where we consider the concept of ex ante financial additionality to be the key indicator for managing financial additionality. This measurement approach addresses the measurement from the activity of the institution and could be incorporated into the management. This approach, among the tools of decision support of the granting of a guarantee, as well as the evaluation of credit risk, evaluates the likelihood of additionality. It seems reasonable to think that a relationship between the degree of ex ante and ex post financial additionality exists.

Financial additionality depends, on the one hand, on the proper identification of market failure and the desirability of mitigating it with the provision of guarantees; on the other hand, it depends on proper management in specific decisions for granting guarantees. If the allocation of the guarantee is determined by an agreement between the system and the participating credit institutions, mechanisms should be established for evaluating the degree of financial additionality. With the allocation guarantee system, the CGS should assess how the credit institutions act to support viable businesses that do not receive the level of funding required.

Economic additionality can only be managed through a suitable design of the guarantee programmes. These programmes must identify groups without access to financing that could experience growth with access. The assessment will help determine the quality of the strategic design of programmes.

## 4.1 Measurement approaches

The measurement of financial additionality can be addressed through a decision model or through a statistical evaluation approach. The decision model provides a measure of ex ante financial additionality, while the measurement of ex-post financial additionality results through a statistical evaluation approach.

The measurement approach by means of a model of decision evaluates in each operation what would have been the decision of a credit institution on the granting of the loan. It is an evaluation that can be done ex ante and incorporates the additionality vector in the decision-making of the managers.

The statistical evaluation approach estimates parameters indicative of an increase in the indebtedness of the beneficiary companies of the CGS. It is an ex post and indirect approach because it uses parameters that reflect an increase in debt or a reduction in the cost of financing; however, its weakness is that other factors such as the company's financial policy can have an effect. In this line, Kang & Heshmati (2008) observed that companies that obtain higher yields and therefore have more self-financing, demanding fewer guarantees.

### 4.1.1 Measurement approach using a decision model

The measurement of ex ante financial additionality through a decision model requires the CGS to develop a tool that simulates the average behaviour of credit institutions. Once developed, the CGS assesses whether the operations it has granted would have been accepted or rejected by the credit institution without the CGS guarantee. Therefore, the operations that the decision model determined to be rejected would be additional, whereas the operations that had been approved without the system guarantee would not be additional credits.

Next, we consider only this extensive meaning of the term financial additionality, although the decision model (pricing model) could simulate

the interest rate without guarantee and therefore estimating the intensive financial additionality.

Measurement by a decision model has been developed in Canada through the development of an estimated credit decision tool following a survey on financing to a large sample of firms.

In theory, the assessment of whether a credit is inexcusably dependent on a CGS guarantee should contemplate the behaviour of all lenders operating in the market place. The credit restriction occurs because no credit institution is willing to finance without the CGS guarantee. In practice, the development of models for a regional or national economy can be achieved if it results from institutional collaborative arrangements between banking associations and the CGS or by the cooperation of banking supervisory authorities.

If this collaboration is not possible, our proposal is based on the collaboration with the credit institutions with which the CGS reaches collaborative agreements. The CGS receives funds that constitute its equity with the purpose of mobilizing the credit and obtaining better conditions of price, terms and amount. The response to the objectives pursued by the contributors of these resources requires that, in the framework of the partnership, the CGS can assess the degree of achievement of the financial additionality dimension. In short, within the framework of the agreement, collaboration can be incorporated into the development of tools that would allow the CGS to measure financial additionality.

In the absence of publicly available information, the architecture of the information framework should be based on the foundations of the relationship between the credit institution and the CGS. PwC (1998) points to collaboration between lenders and the system to provide information on operations that allow impact assessments to be conducted and safeguard the confidentiality and consent of the beneficiary companies.



The collaboration of the credit institution with the CGS is supported by the need to justify the use of public resources for its purpose. Any subsidy requires a justification on the part of the recipient. The lender, thanks to the guarantee, manages to mitigate its capital requirements and its requirements of provisioning, allowing its loan portfolio to expand to a clientele that would not attend without the support of the system.

This collaboration can be articulated in two ways: the estimation of the credit decision model requires (a) that the financial institution granting the credit provide the decision model to the CGS or (b) that the credit institution provides a high number of files, rejected and approved, so that the CGS can estimate it.

In both cases, the measurement tool accommodates the circumstances of each credit institution, which could revise the model to changes in its credit policy to the beneficiary entrepreneurs. The narrowing of the collaboration between credit institutions and CGS allows a greater alignment of the use of the public policy instrument to the purposes for which it was conceived. The collaboration with the system is a signal and a requirement for such effective use of public resources.

A third way would be the regional development of credit-granting models that would serve as a standard method to assess additionality. The handicap of these standard methods is the loss of reliability in the estimation they offer as local circumstances and the lenders themselves may increase errors in the estimates derived from the model.

Intensive measurement of financial additionality under this approach would require developing a pricing tool for loans. The scheme receives the output from the pricing model and compares with that actually obtained. The development of this tool is not feasible due to the information requirements that are not available.

However, it is necessary to assess the operation with the credit institution to determine the possibilities of a direct observation, which is much simpler. For example, if the business relationship of the CGS with the credit institution is based on collaborative agreements with an indication of the savings on market prices, we would have direct data on the financial additionality in its meaning of cost through this calculation of the cost savings.

In summary, in a framework of collaboration with credit institutions, there are four possible strategies for constructing a credit decision model:

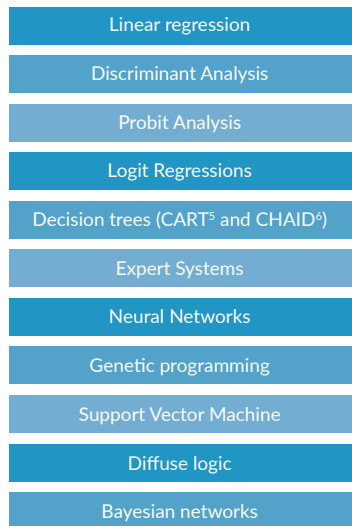
- a. Credit institutions provide their model of decision, and the CGS can measure the decision of the credit institution.
- b. Credit institutions receive a sample of operations from the CGS portfolio (approved by the CGS) and report the decisions they would have taken had these operations not been covered by the CGS.
- c. Credit institutions supply a sample of complicated transactions (both rejection and acceptance) so that the CGS can generate a model of credit-granting decision-making.
- d. A representative survey is conducted on entrepreneurs who have received a CGS guarantee, basically asking if they have previously submitted the operation to a credit institution and if they needed the CGS guarantee to obtain the financing. Companies that have not previously gone to the credit institution would not be interviewed.

Of the options presented, strategy d) is based on information of a more subjective nature. In the first three options, the parameters required by the credit institution should be collected by the CGS in order to evaluate its portfolio, either to apply the model of the financial entity or to provide the data required to issue a judgement in strategy b).

On the other hand, if the credit decision is strongly influenced by the type of target entrepreneur, a model can be generated for each target, or a variable must be included to contemplate it in the general model.

#### 4.1.2 Tools and data collection to build a decision model

Both reviews of the models developed in the literature, those by Abdou & Pointon (2011) and Louzada et al (2016), show that the construction of these models can be approached with different methodologies. Among the methodologies that have been undertaken are the following:

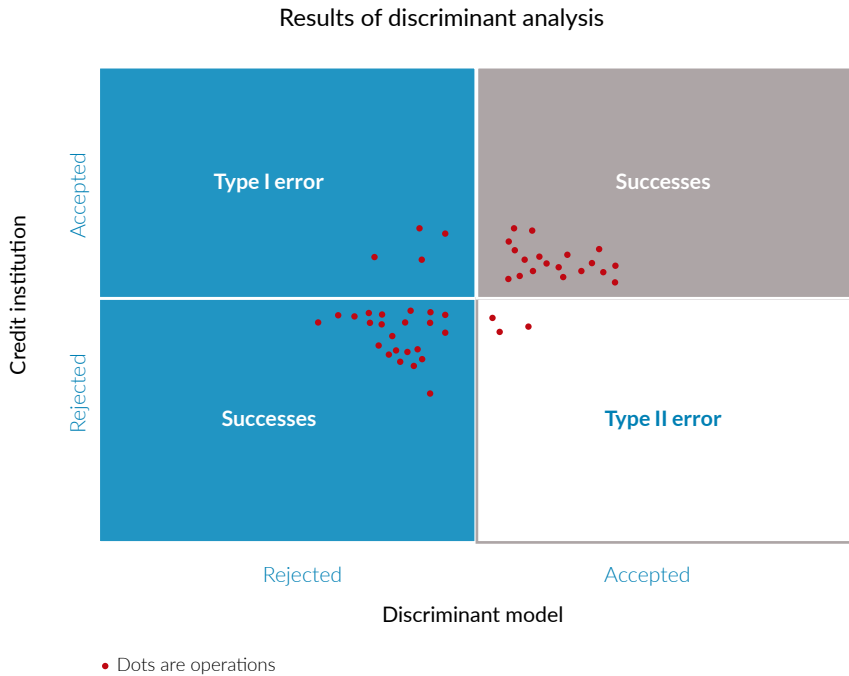


The decision model makes it possible to predict with reasonable assurance whether the credit institution has granted the credit. The construction of the decision model requires identifying the parameters that are relevant in the credit concession, which should not differ significantly from those used by the CGS to assess the credit risk of its clients.

<sup>5</sup> Classification and regression trees.

<sup>6</sup> Chi-squared automatic interaction detection.

Figure 8



Source: Authors

The possible scenarios, after studying the files, could determine four regions as described in figure 8. There are two scenarios of success: when it is approved both by the credit institution and according to the model and when it is rejected by the credit institution and by the model. The two critical scenarios, on the other hand, are estimation errors.

The type I error is when the transaction is rejected according to the model but approved by the credit institution. The type II error is when the transaction is accepted according to the model but rejected by the credit institution.

### 4.1.3 Weaknesses and strengths of the measurement approach through decision models

The extensive measurement of financial additionality presents the following weaknesses and strengths.

Weaknesses of this approach:

- >> This approach is based on decision support tools, but these tools do not fully reflect the criteria used by the bank. For example, this is especially relevant in operations rated “under review”, which do not exceed initial requirements but need to be approved by higher decision levels.
- >> The decision to grant credit and the credit price depend on the strategy that the entity has at any moment; of course, it is different among financial entities.
- >> Confidentiality of data can make collaborating with credit institutions difficult.

Strengths of this approach:

- >> An immediate classification of each operation is achieved as additional or non-additional credit, and timely information is generated for management.
- >> It facilitates the evaluation of the economic impact in terms of employment, sales or investment, measuring in successive years the growth in these entities compared with similar companies.

#### 4.1.4 Statistical evaluation approach

The statistical evaluation approach does not provide timely information for decision-making. The evaluation of ex-post financial additionality reports on the effect on the financial variables for which the guarantee policy is undertaken.

If there is a direct relationship between decision and outcome, for example when financial additionality tries to mobilize credit, statistical evaluation methods do not serve to guide decisions for two reasons. First, there is a very high time gap. Second, the increase in bank debt in the company is the effect reliability financial additionality (the increase in debt or the level of indebtedness are the variables that have been used to demonstrate financial additionality with statistical evaluation models).

When the effects are not the result of a decision of the CGS, such as the reduction of the financial cost to the company, the use of statistical evaluation methods is appropriate. If the entity does not replicate the behaviour of the credit institution through a pricing model, it must be measured afterwards through statistical evaluation. For this reason, the intensive measurement of financial additionality can be approached in terms of reasonable costs to benefits through a statistical evaluation approach.

The data requirements are the financial statements before and after the granting of the guarantee of both the guaranteed companies and a group of control companies that are not guaranteed. The problem with this approach is the delay in reporting on financial additionality.


The CGS can work this dimension by reaching agreements with credit institutions to reduce the financial cost of the companies guaranteed by the CGS; consequently, it has information on this reduction by its intervention in a direct and simpler way.



# The information framework in the CGS







The formulation of a reporting model in an entity that has among its activities the granting of guarantees requires a process with the following stages:

1. Setting the objectives of the entity.
2. Establishing information media and its regularity.
3. Defining indicators.

Next, we present each of these stages.

### 5.1 Setting the objectives of the entity

Guarantee systems are entities of different natures as evidenced by numerous studies (Pombo & Herrero, 2001; Pombo et al, 2008; Beck et al, 2010 or Pombo et al, 2013). This different nature is a result of different objectives pursued by the system. Nevertheless, all of them try to solve a failure in access to the credit market that affects micro, small and medium enterprises.

In general, guarantee schemes are unlimited life entities; however, there are programmes of limited life. These schemes are financed, to a greater or lesser extent, by the activity of the guarantee, by public sector support and by the resources contributed by the owners. In a large number of cases, the main owner is the public sector. Pombo & Herrero, 2001; Pombo et al, 2008, 2013 and Vienna Initiative Working Group, 2014, among others, have shown the characteristics of different institutions.

Except for some very specific systems, the involvement of the public sector stems from the fact that these entities are instruments of public policy, aimed at promoting access to financing for entrepreneurs. These entities are long-term instruments, which demonstrate that in this horizon they achieve higher levels of development (Pombo et al, 2008 and Pombo et al, 2013). On the other hand, their recognition as credit institutions adds value to their activity for the financial sector, which can reduce their capital requirements and provisions for insolvency. For these reasons, the indefinite nature of the schemes and their nature as credit institutions require that these activities be developed to ensure financial sustainability.

The diagnosis of market failures determines the objectives of the entity, for example:

- >> Mitigating the credit restrictions resulting from the lack of sufficient guarantees in general or to certain types of financing in particular.
- >> Banking a certain group of entrepreneurs.
- >> Improving the conditions in terms of cost.
- >> Improving funding terms.

Related to the above, the schemes must develop these objectives in efficient terms, such that the efficient delivery of activities at the lowest possible cost is one of the objectives as public policy. The analysis of financial sustainability requires weighing the needs for resources with their availability. If the scheme gets its operations to

finance its costs, the system is self-sustaining. In the case of a deficit, there should be contractual mechanisms to ensure the absorption of losses by the budgets of another entity (for example, the public sector).

## 5.2 Establish information media and its regularity

The objectives of the information are stewardship and assessment of the entity's ability to meet its commitments. Each stakeholder with whom the entity is related tries to satisfy with the information some or both objectives. To perform the evaluation, they require the support of financial statements.

The financial statements in the CGS must incorporate information to measure the entity's solvency and liquidity, the capacity to finance itself with its own activities, the evaluation of the degree of efficiency in the performance of the public policies and, finally, the efficiency with which these policies have been deployed.

Financial statements allow credit institutions to assess solvency and liquidity and to be financed with their own activities. These financial statements are also useful for measuring the efficiency of operations. However, the scheme must design a specific scoreboard for measuring the effectiveness in achieving its objectives.

The information framework should distinguish between the intermediate information, the annual information of which must be multi-annual. Intermediate information evaluates the strategy of the policy of guarantees to achieve other purposes.

### 5.2.1 Intermediate information

Monitoring by an entity's governing body requires regular information to monitor risks and achieve objectives. This information should contain intermediate financial statements according to the banking regulations of the jurisdiction, information on the operations outreach and information on extensive financial additionality.

Information on the solvency of the CGS may be of interest to supervisory banking authorities because a crisis in a CGS has a tainting effect on the credit portfolio of financial institutions that have based their capital calculations on the solvency of the CGS.

### 5.2.2 Annual information

The annual information should allow the governing body to evaluate the performance of managers and allow external users (credit institutions) and supervisory authorities to monitor the solvency of the CGS.

Stewardship must address the objectives established for managers in their strategic framework; among them, extensive or intensive financial additionality is a key element. The design of the guarantee programmes responds to public policy objectives, always based on the existence of a failure in the credit market that, if surpassed, must generate welfare for society.

### 5.2.3 Multi-year information

The evaluation of the suitability of public policy is performed when the strategy is reviewed. This information requires assessing whether the desired economic impacts have been achieved and a cost-benefit analysis of such guarantee policy. In this environment, economic additionality must be assessed. Normally, this horizon oscillates between four or five years.

The design of the public policy in the strategic plan determines the key indicators to conduct the assessment of economic additionality. To achieve a timely strategic evaluation, the evaluation window must be completed before the plan's term to enable the collection of required information.

### 5.3 Define indicators and their relationship with the delivery model

The relevance of a panel of indicators lies in its ability to answer to established public policy objectives. In addition, the indicators should be a faithful representation of the phenomenon that it is intended to measure.

Chapter 5 of this paper has presented a panel of indicators that may be relevant to measuring the different priorities of public policy. The indicators on the outreach of the schemes are easily recoverable from their information systems. However, the challenge is measuring additionality in the short term (at least annually, but ideally on a quarterly basis).

The CGS models influence the structural and operational characteristics of the recommended methodologies to implement the measurement. The CGS models are related to delivery models and, therefore, determine the availability of information differently.

We then review, based on the characteristics of the information, extensive and intensive financial additionality and economic additionality.

#### 5.3.1 Quality of information on extensive financial additionality

Table 2

Methodologies for measuring the Extensive Financial Additionality applicable according to the types of CGS

Methodologies	Variable	Description	Sources of data		Regularity
			Operator assumes risk on its equity	Operator does not assume risk on its equity	
Credit decision model  (Discriminant model, Logit and Probit models, decision trees, Neural Networks, etc)	Credit granting	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A model of credit concession is estimated</li> <li>2. Apply to the portfolio or to a representative sample</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Collaborating financial entities</li> <li>2. Entrepreneurs</li> </ol>	Collaborating financial entities	Immediately
Regression Discontinuity Design	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bank debt</li> <li>2. Debt-to-Equity ratio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The eligibility criterion is identified</li> <li>2. The distribution of the dependent variable is studied before granting the guarantee (baseline)</li> <li>3. Regression is obtained after the guarantee and the difference with the baseline is measured</li> </ol>	CGS	Collaborating financial entities	Exceeding the annual accountability (once information on the exercise of the beneficiary companies is available)
Matching	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bank debt</li> <li>2. Debt-to-Equity ratio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identify the control group, formed by companies with similar characteristics before granting the guarantee</li> <li>2. Compare the means before and after the guarantee and evaluate whether the difference is significant</li> </ol>	CGS	Collaborating financial entities	Exceeding the annual accountability (once information on the exercise of the beneficiary companies is available)
Differences in Differences	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bank debt</li> <li>2. Debt-to-Equity ratio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identify the control group, formed by companies with similar characteristics before granting the guarantee</li> <li>2. Compute the Differences in Differences estimator</li> </ol>	CGS	Collaborating financial entities	Exceeding the annual accountability (once information on the exercise of the beneficiary companies is available)

Source: Authors

Table 2 identifies the most effective methodologies for measuring extensive financial additionality according to the CGS models.

#### a. Measurement through a decision model

The measurement of extensive financial additionality through a decision model is the strategy that offers more relevant and reliable information. This methodology is relevant because it directly measures the effect that it is intended to measure: the credit that has been granted thanks to the guarantee and that, in the absence of public policy, would not have been granted. One point to consider is whether a model developed by a credit institution is more relevant than the result of a sample of transactions executed by several credit institutions. The market failure occurs when an entrepreneur cannot obtain financing in any bank of the financial system in which it operates; therefore, the models developed on operations of a sample of banks are more relevant than those constructed from the information provided by a single credit institution.

Second, it is a faithful representation because there are models that reasonably measure the phenomenon of credit granting by a financial institution. A faithful representation does not imply precision that is hardly attainable given the subjective component involved in the credit decision.

The level of faithful representation is lower when the CGS must construct the model with information supplied by the entrepreneurs than when it is supplied by the credit institutions. The greatest handicap to faithful representation is the provision of sufficient information for the construction of the model. This is a challenge when the scheme does not have direct access to the guarantees since their study and approval were delegated. Normally, this occurs in models that do not assume the risk on their equity.

This methodological approach is understandable as it determines as a result: a) the percentage of additional operations, b) the additional volume of guarantees or c) the additional bank financing mobilized.

Verifiability depends on whether the whole guarantee portfolio is analysed (a 100% analysis) or applied to a representative sample, which may involve segmentation by guarantee programmes. In the first case, it is high because a third party, using a similar model for granting credit, would reach the same conclusions. In the second case, it depends on the representativeness of the sample with which a third party achieves similar results.

At the level of homogeneous credit markets, the comparability of information between schemes can be achieved with the same credit scoring model. However, if the credit markets are different, the models must be distinct. In both cases, the methodological approach is comparable. The uniformity over time does not imply that the model cannot be modified from time to time by calibrating it to significant changes in the decision models of credit institutions. When significant changes occur, comparative information from prior years should be presented for comparative purposes with the new criterion.

Finally, the measurement of extensive financial additionality is timely as it can be reported on a quarterly, semi-annual or annual basis. Moreover, managers can decide on their portfolio of guarantees by valuing the target of additionality desired because they can determine whether the guarantee will generate financial additionality before issuing it.

#### **b. Measurement through a statistical model**

The measurement of extensive financial additionality through a statistical evaluation model offers less relevant information than the credit decision models because it measures, through a proxy, overcoming the credit constraint. This proxy will be at either the level of bank debt or the level of relative indebtedness, measured on assets or equity. The low level of indebtedness does not only occur because the company has restricted its access to the credit



market. For instance, a company can limit the indebtedness because the internal growth of its sources of financing is sufficient.

Impact assessment methodologies are acceptable, and in principle they would be reasonable representations of the phenomenon to be measured. Pomeranz (2011) qualifies the information provided by the regression discontinuity design as more reliable than that by the methodologies of Propensity Score Matching or the Estimator of Differences in Differences. In the last two, the challenge to faithfulness lies in the definition of the control group, which should have the most similar behaviour possible to the group that received the guarantee. In these cases, disaggregating the procedures that were followed to validate the suitability of the control group improves the fidelity of the information.

On the other hand, combining the Differences in Differences method with Propensity Score Matching also improves the faithfulness of the assessment. Thus, the similarity of the control group to the group benefiting from the guarantee is controlled.

On the other hand, again, models that do not analyse operations (those that do not assume the risk on their assets) must capture the information on the operations of the credit institutions that award the guarantees against the managed fund.

The understandability of the results is smaller than in the case of decision models because the proxy variable used is the effect financial additionality measured through the absolute or relative bank debt level.

Verifiability depends on whether the extraction of the samples on which additionality is analysed is representative. If not, there is a risk of biased results that could not be reproduced by another evaluator.

Comparability is high as long as the same methodology is used on an ongoing basis.

On the other hand, one of the most severe weaknesses of this approach over the decision model is that the results are obtained with a great delay. Low timeliness occurs because financial information of the guaranteed company is required once its accounting exercise is completed. Hence, this information cannot be presented together with the other annual information with which the CGS accounts.

From an operational point of view, collecting data is a challenge that can be optimized by capturing information throughout the guarantee issuance process. To facilitate evaluations, it would be operative to design an electronic questionnaire on financial information and business activity before and during the financing period in which the guarantee is operating. This questionnaire should be integrated with information on the operation in a database for the evaluation.

### 5.3.2 Quality of information on intensive financial additionality

Intensive financial additionality would seek to evaluate the improvement in interest rate or term conditions. The volume of credit is a restriction on access to certain types of financing, which we consider to be part of the extensive financial additionality.

Credit institutions set their prices using pricing models. The construction of a price model for purely informative purposes is costly considering the advantages that are intended.

Therefore, to evaluate the differences in interest rates and terms, the use of matching methodologies is reasonable when comparing with similar companies receiving unsecured financing.

The relevance is high because it measures the cost savings for the entrepreneur or the improvement in the terms.

The representation is faithful to the extent that the control group is reliable and not biased. Access to information from the control group can be obtained from public records of financial information.

The understandability of the measurements is high as it is expressed in the percentage of costs saved or improvement in the terms. Verifiability depends on the quality of the control group and the ability to replicate the control group by a third party. Comparability requires similar levels of homogeneity in the control group.

Finally, the timeliness is low because data from the accounting exercise of the beneficiary companies and those of the control group are required; thus, the impact assessment cannot coincide with the presentation of the financial statements of the CGS.

### 5.3.3 Quality of information on economic additionality

Table 3 shows the methodologies for measuring the economic impact of guarantee policies.

The measurement of economic additionality must wait longer periods because the effects are not immediate. The impacts that should be reported, in general, are employment, income and operating results. However, the relevance of measurement requires, depending on the characteristics and objectives of the guarantee product, reporting on the level of exports, investment in productive assets, investment in Research and Development, and probability of survival of companies of recent creation. The OECD (2016) reveals other indicators used as the Return on Assets (ROA), productivity or liquidity.

The statistical evaluation methodologies are similar to those proposed in the case of the measurement of the extensive financial additionality; this is why the considerations on the characteristics of the information are effective in this evaluation.

Unlike the assessment of financial additionality, which is part of the parameters for which the managers of a CGS must account, the economic additionality are impacts derived from the guarantee policy. These are of interest to the contributor of resources. Monitoring can be conducted effectively in broader timeframes because the design of the policy rather than the management is evaluated.

**Table 3**  
**Methodologies of measurement of the Economic Additionality according to the types of CGS**

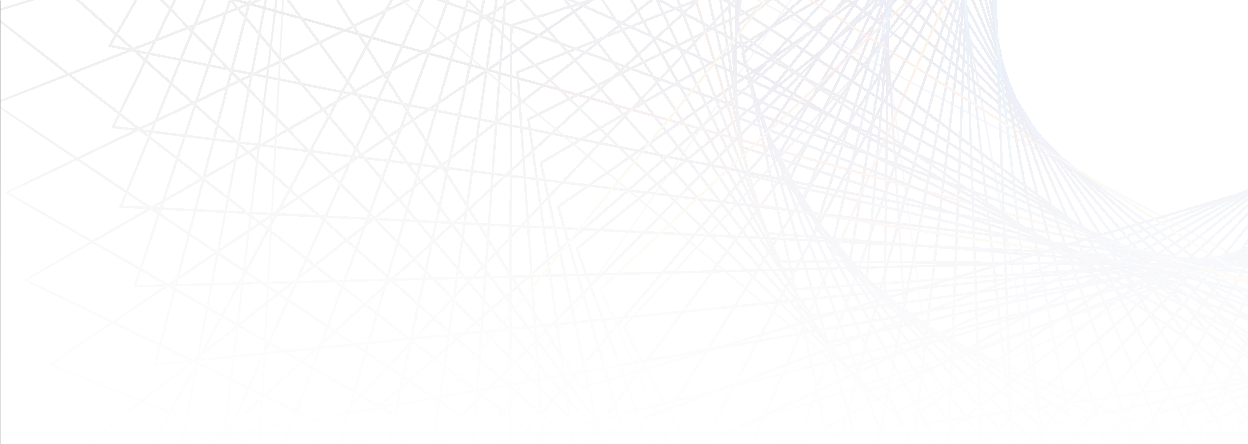
Methodologies	Variable	Description	Sources of data		Regularity
			Operator assumes risk on its equity	Operator does not assume risk on its equity	
Regression Discontinuity Design	1. Income	1. The eligibility criterion is identified	CGS and public information records of companies	Collaborating financial entities and public records of company information	Exceeding the annual accountability (once information on the exercise of the beneficiary companies is available)
	2. Employment	2. The distribution of the dependent variable is studied before granting the guarantee (baseline)			
	3. Operating results	3. Regression is obtained after the guarantee, and the difference with the baseline is measured			
Matching	1. Income	1. Identify the control group, formed by companies with similar characteristics before granting the guarantee	CGS and public information records of companies	Collaborating financial entities and public records of company information	Exceeding the annual accountability (once information on the exercise of the beneficiary companies is available)
	2. Employment	2. Compare the means before and after the guarantee and evaluate whether the difference is significant			
	3. Operating results	2. Compare the means before and after the guarantee and evaluate whether the difference is significant			
Differences in Differences	1. Income	1. Identify the control group, formed by companies with similar characteristics before granting the guarantee	CGS and public information records of companies	Collaborating financial entities and public records of company information	Exceeding the annual accountability (once information on the exercise of the beneficiary companies is available)
	2. Employment	2. Compute the Differences in Differences estimator			
	3. Operating results	2. Compute the Differences in Differences estimator			

Source: Authors



# Concluding remarks





There is a diverse typology of external users of the CGS information. The main ones are the credit institutions that lend with the CGS guarantee and the fund contributors.

The principles issued by the World Bank (2015) consider these needs of information in Principles 14 to 16. Principle 14 requires that Public Credit Guarantee Schemes (PCGSs) issue financial statements under the accounting standards required in the jurisdiction to banking institutions. In addition, the system must audit its financial statements. Principle 16 states that the scheme must systematically and regularly measure its performance considering three dimensions: outreach, additionality and financial sustainability.

Outreach and additionality are specific objectives in this type of entity unlike for-profit entities that search for the creation of value in monetary terms. The financial sustainability is an objective of any for-profit or nonprofit entity, and directors must issue financial statements under the going-concern hypothesis.

The aim of this paper is to set these concepts and to propose measurement methodologies. The contents of this document answers to relevant issues for the activity and social role of the CGS to be found and understood. In summary, we outline the following:

- >> The information offered by the guarantee systems must respond to a deductive logic framework that, by identifying the information needs, develops the objectives of the system, its characteristics and the elements of measurement.
- >> The public policy objectives define the type and the business models of the CGS. Capitalization, governance structure, administration and operations determine the typology of CGS. Relationships with credit institutions are determinants in all models. The guarantee delivery model is part of the system architecture and an essential element of its strategic framework. The delivery model is the result of an analysis of the balance between outreach, additionality and financial sustainability.
- >> The information is useful if it is relevant and faithful. Timely, comparable, verifiable and understandable information maximizes both characteristics. Information is relevant if it allows measuring the outreach or additionality generated by the activities conducted by the entity and faithful when the information is complete, neutral and free of error.
- >> To define the unit of account, outreach, additionality and financial sustainability must be measured. These are key concepts in the assessment of schemes as outlined by the World Bank (2015).
- >> The measurement of additionality is a great challenge in the development of a complete information system of the activity of a CGS. Financial additionality must promote the economic additionality of a CGS. By the time it can be measured, **financial additionality can be ex ante** (inclusive financial additionality) **and ex post**.



- >> Through a model that simulates the decision of the financial institution, the **ex ante financial additionality** (inclusive financial additionality) measures whether the operation would have been rejected (the guarantee would generate additional credit) or approved (the guarantee would not generate additional credit) for it. On the other hand, **ex post financial additionality** measures the volume of incremental credit or the better conditions of access to credit as a consequence of the activity of a CGS.
- >> The **ex ante financial additionality** (inclusive financial additionality) is directly controllable by the system managers, and there are methodologies that would enable evaluations to be obtained as the operations are developed. **Ex post financial additionality** measures the effect of the guarantee policy on the financing of businesses.
- >> The **ex ante financial additionality** (inclusive financial additionality) **along with extensive and intensive financial additionality**, is linked to the raison d'être for the CGS: to facilitate access to financing for micro and SMEs in the best conditions. This is the mission of any CGS.
- >> The generation of economic additionality is the ultimate reason for public policy. Public policy induces its achievement; however, it also depends on factors other than the performance of the system and requires a longer time horizon than the economic exercise in order to be estimated. It measures the economic well-being generated because of the system's activity. In the CGS, economic additionality makes sense once the existence of financial additionality has been identified.
- >> Financial additionality is part of the assessment framework for the management of a CGS. On the other hand, economic additionality assesses the appropriateness of the public guarantee policy in context.
- >> Financial additionality should be part of the accountability of managers at

least annually, whereas the assessment of economic additionality is part of the strategic review every four or five years.

- >> Financial sustainability measures the capacity of the entity to generate or receive the resources that enable the balanced development of the activity in the long term.
- >> Experiences of measurement of additionality exist through the evaluation of qualitative and quantitative methods. Qualitative methodologies only use data of a subjective nature, whereas quantitative techniques can use data obtained from the subjects (qualitative) and objective (operations data). The paper addresses the questions of principle that affect these methodologies classified according to the type of data and the type of approach (qualitative or quantitative).
- >> The formulation of a reporting model in an entity that has among its activities the granting of guarantees requires a process with the following stages: setting the objectives of the entity, identifying information reports and their regularity and defining the indicators based on the quality of the information.
- >> The objectives of outreach, additionality and financial sustainability should be part of the balance scorecards used by the managers of the guarantee systems through relevant, measurable and faithful indicators.
- >> Chapter 3 shows indicators that may be relevant to measuring the different priorities of public policy. The outreach indicators of the guarantee schemes are easily recoverable from the information systems of the guarantee entities. However, the challenge is measuring financial additionality in the short term (at least annually, but ideally on a quarterly basis).
- >> The CGS models affect, due to their structural and operational characteristics,

the recommended methodologies to implement the measurement. Each delivery strategy implies different access to information.

- >> Guarantee schemes influence the regional or national economy. Several methodologies can estimate this impact of which the cost-benefit analysis is one of the most outstanding.

## Annex 1

Logit regression models developed to study financial additionality in Canada

	Ridding et al (2007)		Seens & Song (2015)	
	Measurement	Value (p value)	Measurement	Value (p value)
Constant		28.240 (0.000)		0.890 (<0.0001)
Purpose of the loan. Real Estate Assets		-6.161 (0.017)		
Purpose of the loan. Working capital		-6.770 (0.015)		
Time of the banking relationship		-0.065 (0.181)		
Owner's age	Less than 35 years = 1	1.635 (0.127)	Number of years	0.0166 (<0.0001)
Number of bank managers		0.602 (0.061)		
Size	Log(Sales/loan)	2.201 (0.000)		
Productivity	Log(Sales/employee)	-2.134 (0.000)		
Number of employees		-0.694 (0,000)		0.0298 (<0.0001)
Home Based Business	1: yes; 0: no	2.372 (0.013)		
Business Age	Years			0.0027 (0.0061)
<b>Industry Variables</b>				
Accommodation and food services			1: yes; 0: no	0.9228 (<0.0001)
Construction			1: yes; 0: no	0.4564 (<0.0001)
Manufacturing			1: yes; 0: no	1.3509 (<0.0001)
Other services (excluded Public sector)			1: yes; 0: no	0.1856 (0.0035)

Primary sector	1: yes; 0: no	0.2644 (0.0025)
Professional, scientific and technical services	1: yes; 0: no	-0.0763 (0.1274)
Transportation and Storage	1: yes; 0: no	-0.0250 (0.6441)
Retail	1: yes; 0: no	0.7365 (<0.0001)
Rest of services	1: yes; 0: no	-0.0763 (0.0974)
Regional Variables	1: yes; 0: no	
Atlantic Canada	1: yes; 0: no	0.1764 (0.0011)
Quebec	1: yes; 0: no	0.2144 (<0.0001)
Prairies	1: yes; 0: no	0.7154 (<0.0001)
British Columbia	1: yes; 0: no	0.7655 (<0.0001)
Ontario	1: yes; 0: no	0.0000 (1,000)
ROA	%	0.0787 (0.0026)
Net profit margin	%	0.0196 (0.0002)
Assets turnover		0.0604 (<0.0001)
Debt to Asset Ratio		-0.1992 (<0.0001)
Solvency Ratio		0.2856 (<0.0001)
Sales' Growth	%	0.0086 (0.0553)
n	208	1,888
n with value of the dependent variable 0		107
n with value of the dependent variable 1		1,781
R <sup>2</sup>	0.83	0.8328

Source: Ridding et al 2005: 59; Seen & Song, 2015: 14

## AECM

AECM, the French acronym for “Association Européenne du Cautionnement”, is the European Association of Guarantee Institutions. The 47 members of AECM are operating in 28 countries in- and outside the European Union. They are mutual, private, public or mixed institutions all having in common the mission to support SMEs during their whole business cycle in getting access to finance, thus, to foster economic growth, innovation, digitization, job creation, and social integration. More precisely, they promote SMEs by providing guarantees to them as well as to entrepreneurs and freelance professions who have an economically sound project but do not dispose of sufficient bankable collateral. At the end of 2017 AECM’s members had over 126 billions of guarantee volume in portfolio, thereby granting guarantees to more than 3.2 million SMEs.

## REGAR

The mission of REGAR is to promote, facilitate and coordinate the exchange of information, knowledge, experiences and policies related to access to financing and the guarantees that facilitate it, aimed at companies in the region, as well as promoting innovation in products of guarantees and programs that contribute to the development of the guarantee systems of the member countries of REGAR that, in the development of their activity, promote access to financing, preferably for micro, small and medium enterprises, through the granting of guarantees or endorsements.

REGAR is an Ibero-American Network recognized by the Ibero-American Conference of Heads of State and Government in its last SUMMIT of Paraguay and registered with n° RRI / 002 in the Ibero-American Networks Registry of the Ibero-American General Secretariat SEGIB.

## ALIDE

ALIDE is “The community of financial institutions that creates solutions in development banking for the development of Latin America and the Caribbean.”. ALIDE’s aim in the activities it promotes and develops is to achieve a cohesion and to strengthen the actions and participation of financial institutions in the social and economic process of the Region.

Its mission is based on the needs of its member institutions: Highlight and strengthen the role that development finance institutions play in the more equitable growth of our countries; stimulate the exchange of information on products, services and better practices; contribute to the training and technical assistance of its associates; promote collaboration to foster business and financial cooperation; encourage their contribution to the social and economic development of the Region; support their financial viability and act as a spokesperson for Development Banking in Latin America and the Caribbean.





**Marco conceptual** para la  
**información** sobre el **alcance,**  
**adicionalidad** y **sostenibilidad**  
**financiera** de los **Sistemas** de  
**Garantía** de **Crédito públicos**

# Índice

Prólogo AECM  
Prólogo Regar  
Prólogo ALIDE  
Resumen

## 1

Introducción ..... 12

## 2

La información  
en el ecosistema  
de los CGS

Pag 16

2.1 Los usuarios de la información, ojetivos y  
elementos de medición ..... 17  
2.2 Características de la información de los  
CCG ..... 23  
2.3 Los modelos de negocios de los CGC ..... 26

## 3

Los elementos  
de medición

Pag 36

3.1 Unidad de cuenta ..... 37  
3.2 El alcance ..... 38  
3.3 La adicionalidad ..... 42  
3.3.1 Datos subjetivos ..... 47  
3.3.2 Datos objetivos ..... 49  
3.3.3 Enfoques cualitativos ..... 50  
3.3.4 Enfoques cuantitativos ..... 51  
3.4 Análisis macroeconómicos de la actividad  
del sistema ..... 74  
3.5 La sostenibilidad financiera ..... 74

# 4

## La medición de la adicionalidad financiera

Pag 78

4.1	Enfoques de medición .....	81
-----	----------------------------	----

# 5

## El marco de información en el CGS

Pag 90

5.1	Definición de los objetivos de la entidad .....	91
5.2	Establecer los soportes de la información y su periodicidad .....	93
5.3	Definición de los indicadores y su relación con el modelo de distribución .....	95
5.3.1	Calidad de la información sobre adicionalidad financiera extensiva .....	95
5.3.2	Calidad de la información sobre adicionalidad financiera intensiva .....	100
5.3.3	Calidad de la información sobre adicionalidad económica .....	101

# 6

	Conclusiones .....	104
--	--------------------	-----

Acerca de

AECM  
REGAR  
ALIDE

## Prólogo de ALIDE

Las garantías que permiten el acceso al financiamiento de las micro, pequeñas y medianas empresas no son un tema ajeno a la Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el Desarrollo (ALIDE), que desde su creación hace poco más de 50 años, ha mostrado un especial interés por el desarrollo de mecanismos y/o esquemas que coadyuven a la financiación del desarrollo, en especial en aquellos sectores o proyectos con alta rentabilidad social y económica pero que no se encuentran atendidos por las fuentes de financiamiento tradicional.

En uno de los principales órganos asesores de ALIDE, el Comité Técnico del Financiamiento para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, que orienta, sugiere y la mayor parte de las veces define el tratamiento de aspectos específicos relacionados con este sector, se ha creado un grupo que analiza la aplicación de los esquemas de garantías tanto en el sector de la micro y pequeña empresa urbana como rural.

En esta línea de acción y en correspondencia con sus objetivos y funciones, ALIDE de modo permanente organiza seminarios, foros, talleres, pasantías de intercambio de experiencias, asesorías técnicas, estudios, reuniones latinoamericanas e internacionales de financiamiento para la micro, pequeña y mediana empresa. Entre todas ellas, por supuesto, hay una actividad vinculada a iniciativas y esfuerzos de carácter multistitucional, y que convoca a Iberaval SGR, de Castilla y León; la Sociedade de Investimento (SPGM), de Portugal; el Sistema Económico Latinoamericano (SELA); nuestra Asociación Latinoamericana, y la Red Iberoamericana de Garantías (REGAR), como lo son los foros anuales iberoamericanos sobre sistemas de garantías y financiamiento a la pyme y las publicaciones conjuntas o colaboraciones relacionadas con las garantías para la pyme. Igualmente, el interés de ALIDE en esta línea se manifiesta a través de las actividades conjuntas sobre garantías y seguros agrícolas con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; y la cercana relación con la Asociación Europea de Caución Mutua en este tema de tanta importancia para América Latina y el Caribe.

Edgardo Alvarez  
Secretario General de ALIDE



## Prólogo de AECM

Las pequeñas y medianas empresas (PYME) son la columna vertebral de la economía de la UE: representan el 99% de las empresas de la UE y emplean alrededor de dos tercios del empleo total del sector privado en la UE. A pesar de su importancia económica, incluso las pymes financieramente viables se enfrentan a mayores problemas que las empresas más grandes en lo que respecta al acceso a la financiación. El racionamiento del crédito, inducido por asimetrías de información y garantías limitadas, es particularmente frecuente en los préstamos a las PYME, un fenómeno que contribuye a la denominada brecha de financiación de las PYMES. Esta brecha puede aumentar significativamente en tiempos de crisis financieras.

En muchos países, los Sistemas de Garantía de Crédito (SGC) son instrumentos importantes y populares para aliviar las restricciones crediticias que enfrentan las PYMES y se están creando continuamente nuevos SGC. Su uso también se ha intensificado para abordar las repercusiones de la crisis financiera en los mercados financieros y de productos.

Los SGC cuidadosamente diseñados y evaluados tienen efectivamente el potencial de mitigar de manera eficiente las restricciones crediticias de las PYMES. Sin embargo, existen diferentes enfoques de metodologías de evaluación y medición, y la disponibilidad de datos, o más bien, la falta de disponibilidad, está jugando un papel clave. Se necesita más información sobre conceptos y soluciones relevantes.

En esta publicación, la Asociación de Instituciones Financieras para el Desarrollo ALIDE, junto con dos organizaciones clave en el área de las Garantías Crediticias, la Asociación Europea de Instituciones de Garantía AEEM en Europa y la Asociación Red Iberoamericana de Garantía REGAR en Latinoamérica, se unen para mitigar la brecha de información, para revisar varios enfoques analíticos, y proponer acciones para abordar problemas de información.

**Bernhard Sagmeister**  
Presidente AEEM



## Prólogo de REGAR

La Red Iberoamericana de garantía REGAR ha formado parte de las dos Taks Force organizada por Banco Mundial. En 2015 “Desing, implementation and evaluation of public credit guarantee schemes PCGSs for SMEs” y en 2017 “Development of an Additionality Assessment Framework for Public Credit Guarantee Schemes for Small and Medium Enterprises”.

En esta última es donde, de una forma temática, se ha abordado con carácter universal la problemática de la adicionalidad y su medición. También en el XXII Foro Iberoamericano de sistemas de garantía de REGAR, celebrado en Bogotá en 2017, coorganizado con el FNG, uno de los Talleres de trabajo estuvo dedicado al tema de la evaluaciones de impacto y dentro de ellas la adicionalidad. En la SPGM sociedade de investimento este tema lo venimos tratando desde hace años con la Católica Porto Business School de Portugal donde hemos realizado algunos avances y aportaciones.



Este documento surge precisamente para abordar el marco conceptual y la metodologías de medición de la adicionalidad en los esquemas de garantía. Este documento visualiza análisis y reflexiones sobre la identificación y definición de conceptos así como las dificultades al acceso a datos que posibiliten la utilización de metodologías adecuadas. Sin consolidar y socializar todos estos procesos será muy difícil llevar a la práctica las evaluaciones y lo más importantes extenderlas.

Igual que fue un aporte relevante para los trabajos de la Task Force, este documento se presenta ahora más actualizado y más desarrollado, fruto de los análisis y debates que se han venido manteniendo durante estos últimos meses. Espero sea de utilidad para el lector y los esquemas de garantía.

Ana Beatriz Freitas  
Presidente Junta Directiva REGAR



# Resumen<sup>1</sup>

El documento sienta las bases para formular un marco conceptual de la información para el CGS. La misión del CGS es obtener crédito para los empresarios que no están siendo asistidos por la falta de garantías de calidad; así como también para fluir el crédito en las mejores condiciones. El concepto de adicionalidad financiera es la razón de ser del CGS. El documento identifica el efecto económico resultante de mitigar la falla del mercado. Este efecto se puede medir en las entidades beneficiarias (adicionalidad económica) y en la economía local (impacto macroeconómico). El acceso a la política crediticia debería generar empleo, producción u otras variables económicas. El crecimiento económico no es suficiente si no cumple con la inclusión del crédito, mayores niveles de financiamiento o la mejora de las condiciones financieras para la PYME. El CGS requiere desarrollar herramientas de medición para administrar la adicionalidad financiera de manera regular. Por otro lado, la adicionalidad económica evalúa la idoneidad de la política de garantía pública en un contexto.

La medición de la adicionalidad es el gran reto del desarrollo de un sistema de información completa de la actividad de un CGS. La adicionalidad financiera es la palanca que ha de impulsar la adicionalidad económica de un CGS. Por el momento en el que se puede medir, la adicionalidad financiera puede ser ex ante y ex post.

La adicionalidad financiera ex ante mide, a través de un modelo que simula la decisión de la entidad financiera, si la operación habría sido rechazada (la garantía generaría crédito adicional) o aprobada (la garantía no generaría crédito adicional) por ésta. Por su parte, la adicionalidad financiera ex post mide el volumen de crédito incremental o las mejores condiciones de acceso al crédito como consecuencia de la actividad de un CGS.

---

<sup>1</sup> Este documento fue elaborado en colaboración con AECM, la Asociación Europea de Instituciones de Garantías.

La adicionalidad financiera ex ante es directamente controlable por los gestores del sistema y existen metodologías que permitirían obtener evaluaciones conforme se desarrollan las operaciones. La adicionalidad financiera ex post mide el efecto de la política de garantías en la financiación de los empresarios.

La adicionalidad financiera, extensiva e intensiva, está vinculada a la razón de ser de los CGS: facilitar el acceso a la financiación de la micro y pyme en las mejores condiciones. Esta es la misión de cualquier CGS.

La adicionalidad financiera debe ser parte de la responsabilidad de los gerentes al menos una vez al año, mientras que la evaluación de la adicionalidad económica es parte de la revisión estratégica cada cuatro o cinco años. El documento aborda las preguntas de principio que afectan a las metodologías de medición, clasificadas de acuerdo con el tipo de datos y de acuerdo con el tipo de enfoque cualitativo o cuantitativo. El desafío es cómo medir la adicionalidad financiera a corto plazo (al menos una vez al año, pero trimestralmente de forma ideal).

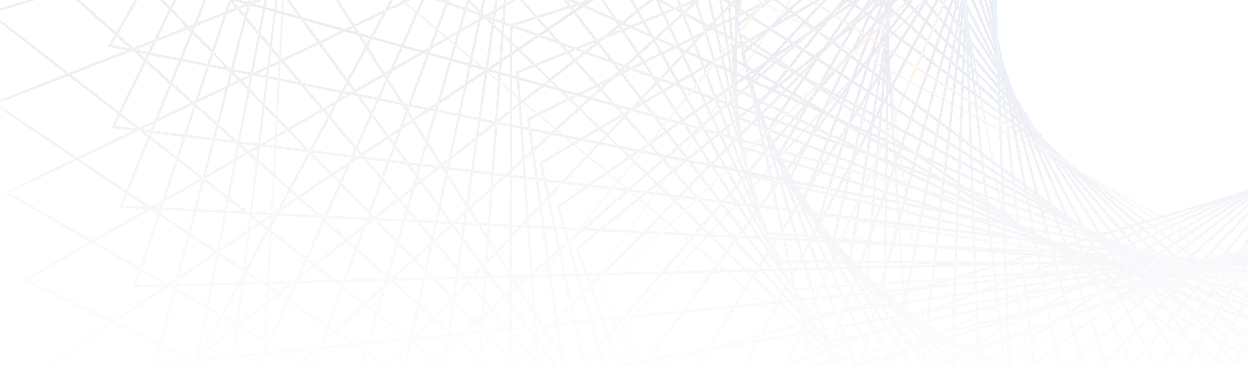
**Palabras clave:**

*Esquemas de garantía de crédito, Adicionalidad financiera, Adicionalidad económica*



# Introducción





Este documento propone un marco conceptual de revelación de información que cumpla con los retos específicos de información asociados a la evaluación del desempeño de los CGS (Credit Guarantee Schemes). El marco conceptual identifica los diferentes stakeholders en el proceso de evaluación así como los objetivos específicos que tratan de conseguir.

La proliferación de las políticas públicas de garantía ha llevado al World Bank (2015) a formular unos principios para el gobierno de los CGS y para su implementación por parte de los decisores de las políticas públicas. Un aspecto relevante para desarrollar un buen gobierno de la entidad es la disposición de información útil para la toma de decisiones de los agentes que mantienen interés en la entidad. Entre estos agentes, existen unos usuarios internos, los directivos, que tienen acceso ilimitado a la información, y unos usuarios externos, aportantes de recursos y otros stakeholders, a los cuales es preciso dotarles de información de calidad. La normalización de la información pretende proteger los intereses de estos usuarios externos. Los usuarios externos tienen diferentes necesidades de información y, por tanto, cada uno presenta requerimientos específicos.

La tipología de usuarios externos de la información de un CGS es muy variada. Los principales son: las entidades de crédito que movilizan el crédito debido a la garantía concedida por el CGS y los aportantes de fondos públicos. Cada uno evalúa la información con finalidades específicas. Las entidades financieras analizan si el sistema es financieramente sostenible para hacer frente a sus compromisos. Tal estudio requiere de un análisis más completo de la entidad, más allá de sus estados financieros auditados. Por ejemplo, el marco legislativo, si su actividad se encuentra sometida a la disciplina de supervisión bancaria y cuáles son los requerimientos a los que se somete en materia de gestión de riesgos.

La segunda clase de stakeholders, los aportantes de fondos, desean conocer si la entidad ha cumplido los objetivos para los que se creó. Cuando el aportante es el sector

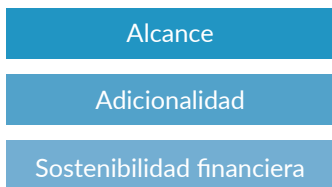
público, éste debe evaluar si se están consiguiendo los objetivos de política pública. Esta segunda finalidad de la información es la clásica rendición de cuentas (stewardship).

Los principios del World Bank (2015) recogen estas necesidades de información en los principios 14 a 16.

El principio 14 exige que los CGS elaboren estados financieros siguiendo las normas contables vigentes en la jurisdicción para las entidades de crédito y que, además, dichos estados financieros se sometan a auditoría de cuentas externa. Por su parte, dado que los CGS son entidades cuya finalidad es el desarrollo de una política pública y el resultado neto (en términos financieros) de la entidad no es el objetivo principal, es preciso diseñar otros indicadores que permitan evaluar el grado de consecución de los fines institucionales.

El principio 15 exige presentar información no financiera sobre los compromisos y resultados sociales y económicos. El principio también exige información sobre la estructura de gobierno corporativo de la entidad.

El principio 16 indica que el desempeño de los sistemas debe ser medido de forma sistemática y periódica atendiendo a las tres dimensiones siguientes:



El alcance y la adicionalidad se tornan en objetivos específicos de este tipo de entidades frente a las entidades con ánimo de lucro que persiguen la creación de valor en términos monetarios. La sostenibilidad financiera se encuentra como un objetivo de toda entidad, con y sin ánimo de lucro.

Tras una amplia revisión de la literatura sobre la evaluación de impacto de los CGS, la OECD (2016) concluye que se ha hecho un gran avance en este terreno pero que existen retos pendientes de superar. Asimismo, este estudio revela la amplia diversidad

metodológica y revela la dificultad para poder comparar los resultados entre estudios (OECD, 2016).

El objetivo de este documento es establecer un marco conceptual de la información de los CGS. Posteriormente, el documento revisa una serie de trabajos en los que se ha analizado el impacto de los sistemas de garantía a través de diferentes metodologías. A partir de aquí, el documento propone una línea de actuación que permita dar respuesta a las necesidades informativas.

A la hora de comunicarse con sus stakeholders, los CGS deben satisfacer sus necesidades específicas con la finalidad de reducir los costes de transacción. Los objetivos de los CGS definen qué información es útil, qué características debe cumplir la información y los informes necesarios. En nuestra propuesta hemos modelado este entramado conceptual tomando como referencia las Normas Internacionales de Información Financiera puesto que constituyen un contrastado marco de información a inversores actuales y potenciales de la entidad (IASB, 2010). A este marco le incorporamos las particularidades de ser instrumento para el desarrollo de una política pública o que forman parte de una entidad non profit, en sistemas privados mutualistas.

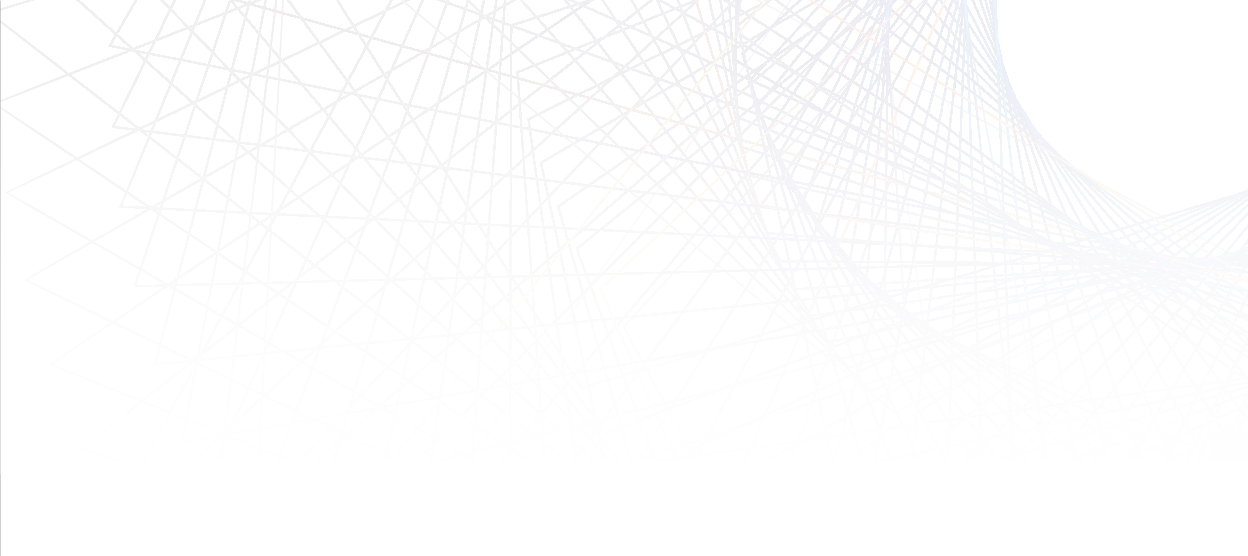
Por otra parte, los directivos de los CGS han de orientar su gestión a la consecución de los objetivos de la entidad. De esta manera, los indicadores para medir el desempeño de los directivos deben estar alineados con la información útil para los stakeholders. El panel de indicadores se incorpora al Cuadro de Mando Integral de la entidad dotando de información útil a los usuarios internos: la Dirección General de la entidad.

El resto del documento se organiza de la siguiente manera. El punto segundo se describe los usuarios y los objetivos de la información, los modelos de negocio de los CGS y las características que debe reunir la información que se recopile. El punto tercero lo dedicamos a presentar las medidas específicas de la actividad de los CGS. El punto cuarto aborda la adicionalidad financiera como concepto nuclear. El punto quinto recoge una evaluación de la calidad informativa de los diversos métodos para medir los conceptos específicos de adicionalidad financiera y adicionalidad económica. Finalmente, el punto sexto recoge las conclusiones.

# La información en el ecosistema de los CGS







El establecimiento de un marco de información aplicado al CGC requiere definir a los usuarios de la información, sus necesidades y los elementos a medir: la definición de los elementos de medición busca maximizar las características que la información debe cumplir para lograr los objetivos. Finalmente, presentamos cómo los diversos elementos a medir están relacionados con diferentes tipos de modelos de negocios en el CGS.

## 2.1 Los usuarios de la información, objetivos y elementos de medición

El procesamiento de la información tiene como objetivo satisfacer las necesidades de los usuarios de la información. Este paradigma de utilidad de la información ha sido el marco teórico sobre el que se han desarrollado las normas de información financiera en las últimas décadas y que ha encontrado su máxima expresión en el desarrollo y aceptación de un cuerpo normativo de información financiera internacional en el sector privado (IASB , 2010) y en el sector público (IPSASB, 2013). Sobre estas referencias, hemos desarrollado un esquema similar pero adaptado a los usuarios y las necesidades de información del CGS.

Los principales usuarios de la información que prepara el CGS son sus contribuyentes de recursos e instituciones financieras que reciben las garantías.

Los dos objetivos básicos que debe perseguir la información financiera son, por un lado, facilitar las decisiones de asignación de recursos (IASB, 2010: OB2) y, por otro, permitir

desarrollar la rendición de cuentas de los administradores a los propietarios de la entidad (IASB, 2010: OB4 e IPSASB, 2013: 2.1).

Los CGS deben preparar información para que las entidades financieras beneficiarias de las garantías puedan evaluar la solvencia financiera y su capacidad para atender sus compromisos.

Por su parte, los aportantes de fondos desean que, además, les rindan cuentas del empleo de estos fondos. El modelo de rendición de cuentas puede establecerse en el seno de la entidad, cuando los representantes de los aportantes están en el órgano de gobierno y quien rinde cuentas son los directivos. La rendición de cuentas también puede ser con terceros cuando aportan fondos en concepto de equity de la entidad y no forman parte de la estructura de gobierno de la entidad (por ejemplo, donantes internacionales). En estos casos, el acuerdo de aportación de fondos establece el mecanismo de supervisión. En cualquier caso, en los CGS el aportante de equity de referencia es el sector público que desarrolla este tipo de entidades como instrumentos de política pública.

Estas particularidades van más allá del carácter de entidad pública. En la gran mayoría de los sistemas de garantía con fondos de origen privado, los sistemas mutualistas, el ánimo de lucro está desdibujado, pues su finalidad es favorecer el acceso o el abaratamiento en el acceso al crédito de los socios (las mejores condiciones en tipos de interés y plazos), por lo que la evaluación del desempeño comparte muchos rasgos de la que corresponde a entidades sin ánimo de lucro. Por estos motivos, se puede considerar que este tipo de entidades requieren una interpretación particular de la información que deben suministrar.

La rendición de cuentas en el ámbito de las entidades sin ánimo de lucro debe apreciar otros indicadores diferentes a los empleados en las entidades con ánimo de lucro. Además de evaluar la sostenibilidad en el largo plazo (objetivo compartido con las entidades financieras), los CGS deben rendir cuentas ante los aportantes de fondos de la aplicación de los recursos a los fines. Esta segunda dimensión de la rendición

de cuentas sólo es posible mediante el desarrollo de indicadores no financieros. Los objetivos específicos demandados por los aportantes de recursos al sistema de garantía son: el alcance, la adicionalidad financiera y la adicionalidad económica.

Ambos colectivos, entidades financieras ante las que se expiden los avales y los aportantes de recursos, son los usuarios principales de la información a preparar por los CGS.

El resto de stakeholders, como los empleados, la Administración tributaria o la sociedad en general verían satisfechas sus necesidades de información con las de los usuarios principales; por lo tanto, constituyen un grupo de usuarios secundarios de la información.

Los órganos de gobierno y gestión toman sus decisiones sobre la actividad teniendo presente las necesidades de información de estos usuarios que está en relación a los objetivos perseguidos por el sistema de garantías. Por tanto, el marco de información es una referencia obligada para:

- >> Los miembros de la Junta directiva que son el máximo órgano de gobierno, cuya misión es aprobar la estrategia y evaluar el desempeño de los directivos.
- >> Los directivos de los CGS porque les informa cómo van a medir su desempeño.
- >> Las unidades de evaluación a los que aporta un panorama de técnicas de evaluación, así como una metodología de trabajo para desarrollar su trabajo.

Siguiendo las propuestas del documento Principles for Public Credit Guarantee Schemes for SMEs, el WB (2015) que identifica como objetivos a ser medidos para rendir cuentas de la política: el alcance, la adicionalidad, financiera y económica, y la sostenibilidad. El cuadro de indicadores básico de un sistema de garantía debe estar formado por:

- >> **Los estados financieros:** Elaborados bajo los criterios que estén en vigor para las entidades de crédito. Estos informan de la capacidad del sistema para atender sus compromisos.
- >> **Indicadores del alcance:** Estos informan sobre la difusión del sistema. Por ejemplo, se informa sobre el número de garantías otorgadas, el volumen de dichas garantías, el crédito movilizado. Estos mismos parámetros pueden obtenerse con valores del ejercicio o el existente en cartera al cierre del ejercicio. Asimismo, estas medidas pueden ponderarse por el PIB, el número de empresas, etc.
- >> **La adicionalidad financiera extensiva:** Es el volumen de crédito que se ha concedido gracias a la existencia del sistema de garantía de crédito. La adicionalidad financiera extensiva informa en qué medida el sistema de garantía está resolviendo la restricción al crédito. Este volumen de crédito puede referirse a operaciones de empresarios que acceden por primera vez o a operaciones de empresarios que pueden acceder a operaciones de mayor volumen o financiaciones específicas.
- >> **La adicionalidad financiera intensiva:** Es la mejora en las condiciones de financiación como consecuencia de la garantía concedida por el sistema de garantía de crédito. Por ejemplo, la reducción en tipos de interés o en plazos de la financiación.
- >> **La adicionalidad económica:** Es el efecto en las variables económicas de la empresa avalada como consecuencia del apoyo recibido del sistema de garantía. Estas variables económicas son las que interesan al gestor de la política pública. Entre ellas suelen destacar: los ingresos de explotación o el número de empleados, cuando el objetivo es el crecimiento de las empresas, la inversión cuando lo que se pretende es consolidar los procesos de producción, la exportación cuando se pretende la internacionalización de sus mercados o las inversiones en investigación y desarrollo si se pretende fomentar el desarrollo tecnológico.

>> **El impacto macroeconómico:** Estos análisis presentan en qué medida la actividad del sistema de garantía de crédito redundaría en la economía de un territorio, más allá de las empresas beneficiarias. Es decir, cómo impacta en la recaudación de impuestos, en menores gastos sociales como desempleo, etc.

El alcance es una medida de la extensión de la política, que actúa como una palanca de la adicionalidad financiera. La adicionalidad económica requiere que se haya producido adicionalidad financiera y ésta, a su vez, depende de ciertos niveles de extensión de la política para poder producir un impacto significativo en las condiciones de acceso al crédito.

La política de garantías no es un fin en sí mismo sino un medio para conseguir determinados resultados económicos, este resultado se quiere conseguir sobre las empresas excluidas, o con una limitada capacidad competitiva, debido a la carencia de garantía propia. El objetivo de estas políticas es mitigar un fallo del mercado de crédito que limita el desarrollo económico<sup>2</sup>. Si el desarrollo económico constreñido por el fallo de mercado no es relevante, el policy maker no debería abordar una política de garantías.

Por otra parte, los CGS pueden realizar operaciones a entidades que no están restringidas porque el objetivo es financiar el conjunto de la cartera. Esta es una finalidad comercial en la decisión de emisión de garantías.

Si no responde a este objetivo comercial, la concesión de garantías a entidades que no las requieren supone un incentivo a las entidades de crédito que encuentra su explicación en una ineficiente asignación de recursos, como apuntan Kang & Heshmati (2008).

Desde el punto de vista de las políticas públicas, los resultados económicos de las empresas que son relevantes son aquellos que tienen incidencia en el bienestar social. Están relacionados, por ejemplo, con el volumen de ventas, el empleo, la inversión

---

<sup>2</sup> El fallo de mercado consiste en el criterio restrictivo que imponen las reglas internacionales sobre la normativa bancaria sobre exigencia de garantías que excluye que proyectos viables, sin colaterales suficientes, concurren en igualdad de oportunidades con otros proyectos también viables y con dichos colaterales.

inducida o el grado de internacionalización que consiguen las empresas. La figura 1 muestra cómo la intervención de los sistemas de garantía consigue esos efectos. Las empresas invierten en factores de producción para obtener unos resultados. Esta adquisición de factores se puede financiar con recursos propios o con financiación bancaria. Una parte de los factores de producción necesarios sólo se pueden adquirir si la empresa consigue una financiación adicional a la que puede conseguir con sus propias garantías (adicionalidad financiera extensiva). ¿Qué parte de la variación en los resultados económicos procede de la financiación adicional conseguida a través del sistema de garantías? Previamente a esta medición es preciso identificar la existencia de la adicionalidad financiera.

No obstante, la razón de ser de los sistemas de garantía, públicos y con participación privada, es facilitar el acceso a la financiación empresarial en las mejores condiciones; es decir, conseguir una financiación adicional (extensiva o intensiva); porque a través de ella se producirán unos efectos económicos adicionales. Frente a esta política indirecta, otras políticas públicas pretenden generar efectos adicionales económicas de manera directa, por ejemplo, a través de subvenciones a determinadas actividades.

La adicionalidad económica tiene sentido una vez se ha identificado la existencia de la adicionalidad financiera (Boocock & Shariff, 2005). Evaluar esta alternativa: Si la financiación movilizada con las garantías no es adicional, las entidades atendidas no han de mostrar crecimientos adicionales en las variables económicas observadas<sup>3</sup>. Esta adicionalidad es el impacto económico como consecuencia de facilitar el acceso al crédito. Al tratarse de una intervención de carácter financiero, la adicionalidad económica que consideramos es la derivada de la adicionalidad financiera. El incremento de actividad en las empresas beneficiarias de la garantía tiene, a su vez, efectos económicos indirectos en otros agentes e impacta en la economía regional o nacional. Como indicamos con anterioridad, la información sobre el alcance, la adicionalidad y la solvencia del sistema es clave para la Dirección General de la entidad. La Dirección General del CGS desarrollará un modelo de reporting interno (Cuadro de Mando Integral) que permita conocer de manera oportuna cómo sus decisiones contribuyen a la consecución de los objetivos del CGS.

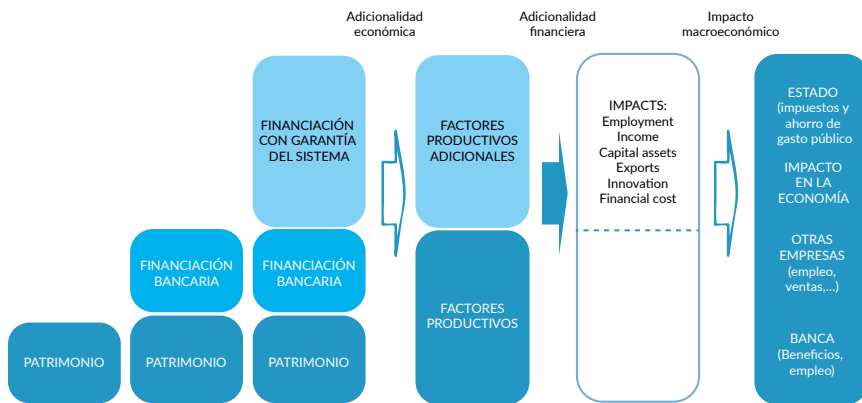
---

<sup>3</sup> La acepción intensiva tiene un efecto más limitado en cuanto a la actividad económica que la extensiva.

La adicionalidad financiera forma parte del marco de evaluación de la gestión del CGS mientras que la adicionalidad económica explica la idoneidad de la política de garantías en un determinado contexto temporal o geográfico y se desarrollaría en el marco de la evaluación estratégica.

Figura 1

Relación entre adicionalidad financiera y adicionalidad económica



Fuente: elaboración propia

## 2.2 Características de la información de los CCG

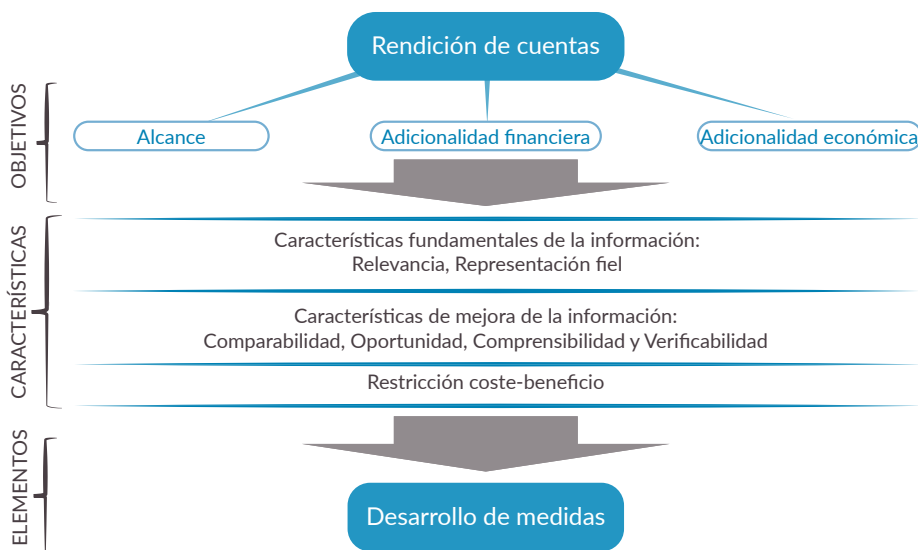
La información es útil si reúne dos características: relevancia y representación fiel. La información es relevante cuando permite influir en la toma de decisiones del usuario. La información es relevante si es predictiva o tiene carácter confirmatorio. En el ámbito específico de la rendición de cuentas una información es relevante cuando permite evaluar la consecución de los objetivos establecidos para la política pública que se

despliega a través del sistema. Una información es relevante si permite medir el alcance o la adicionalidad generada por las actividades llevadas a cabo por la entidad.

La observación de algunos efectos de la política pública requiere un lapso de tiempo importante. La información es relevante en la medida que ayuda a predecir el efecto de dicha política pública o en la medida que confirma las informaciones elaboradas con anterioridad. Así, por ejemplo, la adicionalidad se observa en periodos posteriores a cuando las acciones son emprendidas, por lo que un indicador sería relevante si ayuda a predecir la adicionalidad que se pondrá de manifiesto en el futuro o cuando permite confirmar las estimaciones realizadas con anterioridad.

Figura 2

Esquema conceptual de la información para la rendición de cuentas en los CGS



Fuente: elaboración propia a partir del IASB (2010)

Por otra parte, los instrumentos de medida deben ofrecer una representación fidedigna de la realidad a medir. La razonabilidad de la representación se aleja del concepto rígido de fiabilidad. La falta de fiabilidad merma la relevancia; pero cuando las medidas



requieren estimaciones, un indicador es fiel si está consensuado como la mejor técnica para estimar el fenómeno medido. Una información supone una representación fidedigna si maximiza estos tres atributos:

- a. **Es completa:** describiendo la naturaleza de los fenómenos.
- b. **Es neutral:** no presenta sesgos de sobre o infravaloración;
- c. **Se encuentra libre de error:** porque el procedimiento aplicado no contiene errores, para lo cual es importante describir los métodos utilizados.

Adicionalmente a estas características fundamentales, la información gana en calidad si reúne las siguientes características:

- a. **Oportunidad:** la información es suministrada cuando permite tomar decisiones. Al menos anualmente debería presentarse la información útil para la toma de decisiones.
- b. **Comparabilidad:** la información es comparable a lo largo del tiempo y cuando no lo es se describe el efecto de la pérdida de comparabilidad.
- c. **Verificabilidad:** la información puede ser obtenida por un tercero sin que se produzca ninguna diferencia sustancial.
- d. **Comprensibilidad:** la información no es clara y concisa.

Las medidas son útiles cuando se maximiza la consecución de dichas características. Las decisiones de preparación de información también se someten a la restricción de coste-beneficio por lo que las exigencias de mayores costos en la preparación de información deben estar soportadas en una información más útil.

## 2.3 Los modelos de negocios de los CGC

Los objetivos de la política pública determinan los modelos de negocio de los sistemas de garantía. Tal y como ponen de manifiesto los Principios aprobados por el Banco Mundial (WB, 2015), el diseño del sistema trata de responder a las necesidades de la política. La definición de la participación del sector privado o el modelo de distribución de las garantías son decisiones de arquitectura del sistema con una gran relación con los objetivos de la política pública. El objetivo más frecuente es aliviar el acceso a las restricciones de financiación que enfrentan las PYMES (Chatzouz et al., 2017). De hecho, el principio 10 menciona que el modelo de distribución es consecuencia de un análisis del equilibrio entre el alcance, la adicionalidad y la sostenibilidad.

### 2.3.1. La adicionalidad financiera: un concepto esencial en los CGS

La misión del CGS es facilitar el acceso al crédito a empresarios que se encuentran restringidos (adicionalidad financiera extensiva) y o mejorar las condiciones del crédito (adicionalidad financiera intensiva). Esta política de acceso al crédito ha de generar empleo, producción u otras variables económicas. El crecimiento económico per se no es suficiente si no procede de la inclusión al crédito, de mayores niveles de financiación o de mejores condiciones de financiación de los empresarios.

La figura 2 muestra la interrelación entre las decisiones de la entidad de crédito y las del CGS. El mapa tendría cuatro escenarios.

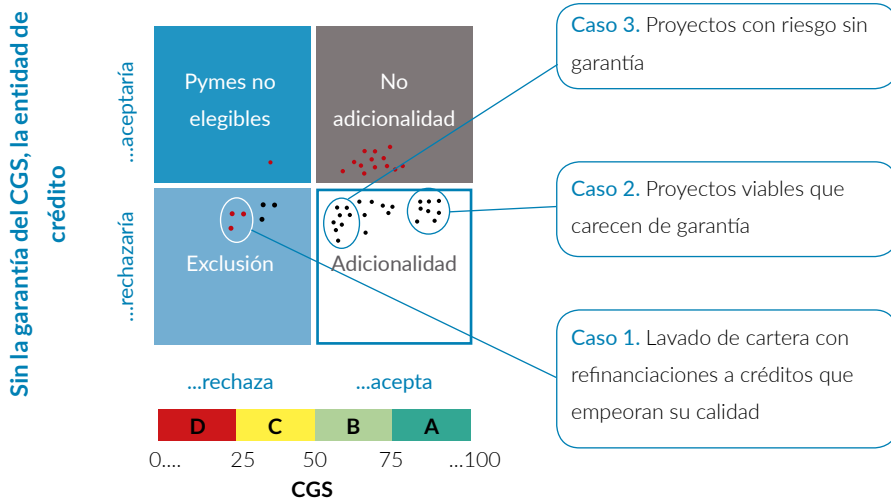
La zona de “exclusión” son entidades que ni la entidad financiera ni el CGS consideran oportuno financiar; por ejemplo, esto puede venir motivado, entre otras razones, por un proyecto con dudosa capacidad de pago o una moralidad cuestionable en el empresario. Los efectos negativos en esta área se produce cuando el CGS delega la aprobación en la entidad de crédito (riesgo moral). Por ejemplo, cuando la operación es de baja calidad crediticia (y sería una operación a rechazar) pero la entidad financiera aprueba la operación porque le va a asignar el aval del sistema, se está produciendo un fenómeno de “lavado de cartera”

(caso 1 en la figura 3). Uesugi et al (2010) observaron este comportamiento en la banca tratando de reducir su exposición en activos con mayor riesgo.

La zona de “no adicionalidad” es aquella en la que la entidad de crédito estaría dispuesta a financiar, sin necesidad de garantía, y el CGS avala. En estos casos existe un doble análisis positivo de la viabilidad de la operación por lo que en principio son de un menor riesgo. Estas operaciones suponen ingresos con bajo nivel de riesgo y permiten potenciar la sostenibilidad y capitalizar al CGS.

Figura 3

Mapa de decisiones crediticias entre el CGS y la entidad de crédito



Los puntos son operaciones:

- >> En rojo, las operaciones aprobadas por la institución de crédito
- >> En negro, las operaciones rechazadas por la entidad de crédito

Fuente: elaboración propia

La tercera zona, que denominamos “adicionalidad”, es la que permite que mediante la intervención del CGS se conceda la operación. Es la zona de adicionalidad financiera por definición. Normalmente, muchos de estos proyectos son altamente viables, pero al ser entidades restringidas financieramente, no son atendidos por la entidad de crédito (caso 2 en la figura 3). Además, puede haber otro tipo de proyectos que, careciendo o no de garantías suficientes, son avalados por el CGS (caso 3 en la figura 3). Estos casos introducen riesgo en la cartera del CGS que pueden obedecer por ejemplo para apoyar sectores en situación de crisis coyuntural o de promoción finalista.

La cuarta zona está formada por segmentos de pymes que no son elegibles porque no son el público objetivo al que va destinado el programa

### 2.3.2. El diseño estratégico del sistema y la información que mide su desempeño

El diseño estratégico de un CGS ha de conjugar el manejo de los conceptos críticos de alcance y adicionalidad, con la restricción de la sostenibilidad, en la que influye la disponibilidad de recursos públicos en el largo plazo.

Estas dimensiones de la evaluación difícilmente se pueden maximizar simultáneamente (figura 4). Es preciso buscar equilibrios y, como consecuencia de ellos, tomar decisiones sobre la arquitectura del sistema y el modelo operativo y sobre los objetivos a evaluar.

Los sistemas que pretenden un alcance elevado buscan la extensión de la política pública; sin embargo, si la política pretende ser más selectiva, ser más profunda, el objetivo será la adicionalidad financiera. Como consecuencia del alcance de la política y de la adicionalidad financiera se consigue un efecto en las variables económicas. Si el sistema no suministra crédito adicional, o no lo hace a un coste financiero menor o en mejores condiciones de plazo, la política pública no está surtiendo efecto alguno. Por el contrario, si la política es tan selectiva que apenas



del crédito, se genera una mayor adicionalidad financiera. La calidad del sistema de análisis del riesgo de crédito es fundamental para garantizar la sostenibilidad financiera.

Por otra parte, si el sistema masifica su actividad, incrementa el consumo de recursos en función del riesgo vivo. El impacto sobre la sostenibilidad es más pronunciado en el caso de una política dirigida a conseguir elevados niveles de adicionalidad financiera.

En ocasiones, los sistemas buscan equilibrios entre el alcance, la adicionalidad y la sostenibilidad que le lleven a determinar que no todos los créditos avalados tienen porqué ser adicionales, si representan un ingreso con bajo riesgo, y reducen la dependencia financiera de los presupuestos públicos. Igualmente, se puede sacrificar adicionalidad con la finalidad de masificar el acceso al crédito, delegando en las entidades financieras la selección de las empresas beneficiarias.

La estrategia de los sistemas se centra en el alcance y la adicionalidad y manejan una restricción que es la sostenibilidad. Por lo tanto, los responsables del sistema han de definir una estrategia sobre ambos parámetros de manera que puedan optimizar los impactos deseados.

La figura 5 presenta diversos modelos de negocio en los CGS, o en programas concretos dentro del sistema, atendiendo a los objetivos de alcance y adicionalidad financiera y considerando la sostenibilidad de las operaciones como una restricción (el sistema no pretende ser gravoso al sector público).

El Grupo I (lucrativo) son aquellos CGS que optan por masificar su actividad, lo que le permite diversificar su riesgo y, por otro, no persiguen atender la exclusión financiera o abaratar los costes de financiación de las empresas. Si la adicionalidad financiera no es relevante el sistema puede estar buscando generar excedentes que potencien la sostenibilidad.

El Grupo II (subcontratista especializado) es un tipo de CGS centrado en generar créditos adicionales en determinados sectores donde el análisis de riesgo es complejo. Estos modelos se fundamentan en sólidas evaluaciones de los créditos. Normalmente ha de desarrollar estructuras propias para la distribución y análisis, asumiendo porcentajes de cobertura elevados en las operaciones.

Figura 5

Estrategias del sistema o del programa cuando pretende la autofinanciación



Fuente: elaboración propia

El Grupo III (subcontratación global de la evaluación) correspondería a un modelo que atiende colectivos numerosos y excluidos. El modelo debería repercutir sobre los clientes no solo los costes operativos sino también la morosidad. El alcance le permite gestionar con más eficacia los riesgos de

crédito, mientras que la adicionalidad le aporta valor añadido a un nicho de mercado: los empresarios no atendidos. Esta estrategia se fundamentaría en sistemas de tarifas en función del riesgo para poder ser atractivos a un número amplio de clientes y en la firma de acuerdos con el sector financiero estableciendo coberturas adecuadas y manejando el análisis del riesgo de forma consensuada, como uno de los eslabones de la cadena de valor. En la medida que el modelo se sitúe a medio camino entre el grupo I y el III, la repercusión del coste sobre el beneficiario podría ser menor. Este modelo de gestión es el espacio de los sistemas que pretendan ganar autonomía en la distribución frente a las entidades de crédito, convirtiéndose en subcontratistas globales de la entidad.

Figura 6

Estrategias del sistema o del programa cuando se pretende que sea altamente subvencionado por el sector público

Sostenibilidad: Compromiso del sector público



Fuente: elaboración propia



El Grupo IV (ineficaz) son sistemas con baja adicionalidad financiera y escaso alcance lo que debe obligar a una revisión de la estrategia en función de la misión del sistema.

Por el contrario, si la sostenibilidad no se fundamenta en la autofinanciación podemos observar distintas estrategias (figura 6).

El Grupo V (reforzamiento bancario) se caracteriza por movilizar mucho crédito con bajo nivel de adicionalidad, por lo que implícitamente son programas que pueden estar primando a las entidades de crédito a través de un menor consumo de recursos propios.

Por su parte, el Grupo VI (redistributivo segmentando crédito) tiene como objetivo generar adicionalidad en segmentos concretos. Su finalidad es redistributiva: facilitar el acceso al crédito a los empresarios, pertenecientes a determinados colectivos, que no disponen de garantía adecuada y suficiente para las entidades de crédito.

El Grupo VII (redistributivo masificando crédito) son sistemas con fuerte presencia y marcado carácter redistributivo; la dependencia de los recursos anuales del sector público es importante. En estos modelos de negocio prima una estrategia de alcance, con elevada adicionalidad financiera; esto suele suceder cuando se está delegando en las entidades financieras la asignación y el objetivo puede ser bancarizar o favorecer el crédito a determinados colectivos donde las entidades no encuentran incentivos especiales.

El Grupo VIII (ineficaz) revela en este caso una insuficiencia de recursos o un bajo desempeño de sus responsables.

Los CGS deben decidir su posicionamiento y estrategia para dar respuesta a los fallos en el mercado que desean superar. Todo ello teniendo en cuenta los recursos de los que disponen. Al mismo tiempo, el sistema de información al gobierno de la entidad debe incluir los indicadores oportunos para dar cuenta de los logros alcanzados.

Las relaciones con las entidades financieras son determinantes en todos los modelos. El CGS debe establecer mecanismos que mitiguen el riesgo moral de los agentes de la relación y éstos dependerán del modelo de distribución. Entre estos mecanismos pueden citarse el estudio de la operación por parte del sistema, la limitación del porcentaje de cobertura de manera que los riesgos sean compartidos con las entidades de crédito o la exigencia de colaterales a los empresarios. El conocimiento de los criterios que presiden las decisiones de cada uno de los agentes es un elemento importante para construir relaciones estables en el largo plazo.

Los modelos de negocio se desarrollan con los tipos de CGS que mejor se adaptan a los objetivos perseguidos. La capitalización, gobierno, administración y operativa determinan esta tipología.

### 2.3.3. El modelo de distribución

El modelo de distribución de la garantía forma parte de la arquitectura del sistema y es un elemento esencial de su marco estratégico. Pombo et al (2013) identifica dos tipos de sistemas que atiende al modelo de distribución:

- >> Operadores de la cobertura de la garantía que asumen el riesgo sobre su propio patrimonio. En este grupo se encontrarían las sociedades jurídicas, muchas de ellas con participación privada, junto con la pública, que asumen el riesgo sobre su patrimonio. En consecuencia, suelen tener coberturas altas, analizan individualmente las operaciones y deciden sobre la emisión de la carta de garantía. La distribución de la garantía puede corresponder al CGS o a la entidad de crédito.
- >> Gestores que expiden certificados de garantía sobre el patrimonio de un fondo o fideicomiso de garantía. Estos operadores no asumen el riesgo


sobre su patrimonio. Este grupo está formado por los administradores de fondos, de procedencia pública, y en las que el riesgo queda limitado al montante del fondo. En muchos casos, los administradores delegan el análisis y decisión a las entidades financieras con las que firman un convenio para la aplicación de los recursos del fondo. El convenio establece las condiciones. La adjudicación a la entidad de crédito en algunos casos se establece mediante una licitación entre las entidades financieras elegibles. En este modelo, la distribución suele residir en la entidad de crédito.

El modelo de distribución es una decisión estratégica pues obliga a articular una serie de cláusulas que permitan controlar el riesgo moral por parte del empresario, potencialmente beneficiario, y de la entidad de crédito.

Desde el punto de vista de la información requerida para la toma de decisiones y para la rendición de cuentas, el modelo de distribución tiene una influencia importante en el cuadro de información disponible. Las entidades que asumen el riesgo sobre su patrimonio gestionan la información activamente para tomar decisiones de expedición de la carta de garantías. Sin embargo, las entidades que no asumen el riesgo sobre su propio patrimonio disponen de una menor capacidad para evaluar el desempeño, más allá de la sostenibilidad o del alcance de las operaciones.

# Los elementos de medición





La evaluación sobre la solvencia de la entidad identifica los elementos de los estados financieros desarrollados en el marco conceptual de la información financiera. Por su parte, la evaluación sobre la rendición de cuentas requiere el desarrollo de elementos que son específicos por tratarse de entidades destinadas a dar cauce a una política pública. Los objetivos de esta política pública determinan si el objetivo es medir el alcance, la adicionalidad financiera y la adicionalidad económica.

Comenzamos este enfoque conceptual con la reflexión sobre la unidad de cuenta a la hora de medir.

### 3.1 Unidad de cuenta

Una cuestión inicial es definir la unidad de cuenta a la hora de medir. La unidad de cuenta determina el nivel de agregación requerido en la elaboración de una medida. La entidad puede medir los impactos de sus programas:

- >> A nivel de programa de garantía: por ejemplo, el impacto en un programa destinado a garantizar a los emprendedores.
- >> A nivel de tipología de clientes: por ejemplo, el impacto en la concesión de garantías a las microempresas, realizado a través de diversos programas.
- >> A nivel de entidad: el impacto del sistema en general.

El nivel de agregación en la medición es relevante si se pretenden medir elementos homogéneos entre sí y distinguir los que son heterogéneos.

Si un CGS gestiona dos productos de garantía de naturaleza distinta (por ejemplo, uno, diseñado para bancarizar a la mipyme y el otro para facilitar la financiación de bienes de equipo) no tendría mucho sentido agregar la información de desempeño de ambos programas dado que se perdería información de uno de ellos (si medimos con un parámetro de número de operaciones o pymes atendidas el dato vendría sesgado por el primer producto; por el contrario, si medimos con un indicador de volumen de garantías, posiblemente, el dato correspondiese a las operaciones del segundo indicador). A medida que el nivel de agregación es superior la capacidad de comparabilidad de la información cambia pues se dan cita programas que pueden responder a naturalezas diferentes. Es preciso en esos casos, revelar la información por segmentos y comprender la naturaleza de los diversos programas que se gestionan.

Por otra parte, cuando los productos persiguen objetivos diferentes (adicionalidad financiera o alcance), es necesario segmentar la información para evaluar cada uno por separado. Tanto el alcance como la adicionalidad financiera se pueden medir a nivel de programa o de empresa beneficiaria; sin embargo, la medición de la adicionalidad económica sólo se puede efectuar a nivel de empresa beneficiaria de la actividad del sistema.

### 3.2 El alcance

El WB (2015) indica que la medición del alcance, al menos, ha de considerar el número y el valor de las garantías emitidas. El alcance mide la difusión de la política de garantía.

Pombo et al (2013) utilizan también el número e importe de las garantías y el de Pymes atendidas en el ejercicio, la cartera de garantías viva al cierre del ejercicio o el número de pymes que están recibiendo una garantía al cierre del ejercicio.

Estos indicadores pueden ponderarse para hacer comparable la medida con otros sistemas. Los criterios de ponderación más frecuentes son:

- >> El número de Pymes del país (Calice, 2016).
- >> El número de personas del país (Saadni et al, 2010).
- >> El Producto Nacional Bruto (GDP) (Pombo et al, 2008 y 2013; Saadni et al, 2010; Calice, 2016; KPMG, 2017).
- >> El valor total de los préstamos a las Pymes en el país (Saadni et al, 2010; KPMG 2017).

Tabla 1

Indicadores del alcance de la actividad

Objetivo	Indicador	Criterio de ponderación
Bancarización de la mipyme	1. N° de garantías emitidas	> N° de préstamos concedidos > N° de personas > N° de pymes del país
	2. N° de pymes atendidas	> N° de pymes del país
	3. N° de pymes vivas al cierre	> N° de pymes del país
Impacto en la financiación	4. Valor de las garantías emitidas	> GDP > Valor de los préstamos a Pymes
	5. Valor de las garantías vivas	> GDP > Valor de los préstamos a Pymes
	6. Valor del Crédito generado por las garantías	> GDP > Valor de préstamos a Pymes
Maximizar el crédito movilizado con los recursos públicos	7. Valor del Crédito generado por las garantías	> Aportación del sector público al patrimonio

Fuente: elaboración propia

## >> 3

En líneas generales, estos criterios se pueden obtener de forma fidedigna, de manera periódica y uniforme; son comprensibles y la información sería verificable pues un tercero obtendría valores similares y, consecuencia de lo anterior, es fácilmente auditable.

No obstante, la relevancia de los indicadores depende de los objetivos y de la tipología de financiaciones a garantizar. Así:

- >> Si el objetivo es conseguir que el microempresario se incorpore a los canales formales de la banca, el número de entidades beneficiarias puede ser más relevante que el volumen de las operaciones.
- >> Así, ante la medición del alcance de financiaciones a largo plazo, los criterios acumulados (operaciones vivas al cierre) son más relevantes, pues se gestiona la cartera y no la producción de un año, que las mediciones de las operaciones firmadas en el ejercicio.
- >> Por otra parte, si el objetivo de la política de crédito es estimular determinadas financiaciones (por ejemplo, el crédito a la exportación, o la inversión en bienes de capital) el importe garantizado puede ser más relevante que el número de operaciones formalizadas.

Como complemento de lo indicado, es preciso efectuar unas consideraciones de carácter general.

El volumen de financiación, y consecuentemente de la garantía, depende del tipo de financiación o del tamaño del empresario, por lo que también influyen en la selección de las medidas de alcance. El volumen de las garantías emitidas es relevante para medir el desempeño de una cartera de garantías destinada a la financiación de bienes de inversión en capital o cuando el empresario destinatario es de mediano o gran tamaño. Por el contrario, cuando el empresario es de pequeña dimensión y la financiación es de capital circulante el número de operaciones revelaría mejor el alcance de la política de garantía.



El plazo de las operaciones también influye en los indicadores de alcance. Las mediciones de las garantías vivas o las pymes garantizadas al cierre son relevantes cuando las garantías atienden la financiación de plazos superiores a un ejercicio. Sin embargo, si los plazos son cortos, las garantías emitidas o las pymes atendidas en un ejercicio son medidas relevantes.

Las mediciones en términos absolutos ofrecen información relevante si son comparadas con los presupuestos establecidos para el sistema o si se analiza en su dimensión temporal, comparando los resultados frente a ejercicios anteriores, siempre y cuando no haya habido una modificación sustancial de la cartera de productos.

Desde la perspectiva del sector público, el alcance de una política de garantía también se puede medir como el volumen de crédito movilizado por cada unidad monetaria de aportación de recursos del sector público (Pombo et al, 2013). En esta ratio influyen:

- >> Los porcentajes de préstamo garantizado. A menor porcentaje, mayor alcance. Si bien es cierto que conforme el porcentaje es menor, la distribución es más compleja por la pérdida de atractivo para las entidades de crédito.
- >> La ratio de solvencia. Conforme es menor, mayor es el alcance. Si la ratio de solvencia se sitúa por encima del límite deseado es preciso analizar si se debe a una política prudente, a si el sistema está iniciando la actividad o a una ineficaz política de distribución.
- >> La participación del sector privado en los recursos propios (equity). A medida que el sistema dispone de mayor contribución privada, mayor es el alcance. La contribución privada puede proceder de los empresarios beneficiarios (como sucede en los sistemas mutualistas) o de las entidades financieras.

### Algunas evidencias:

La medida del alcance suele ser el número de garantías otorgadas, el volumen de garantías concedidas o la cartera de garantías vivas. Los sistemas y sus asociaciones regionales suelen calcular este parámetro con frecuencia (Calice, 2016). Una medida original es la

aportada por Calice (2016) que mide el alcance como el número de pymes atendidas sobre las pymes totales del país. El porcentaje medio de pymes atendidas sobre el total, en una muestra que comprendía 60 entes en 54 países, asciende al 1,6%, con una dispersión pronunciada pues en América se observa una media del 3,4% de pymes atendidas, frente a un 0,3% en África (Calice, 2016).

Otra forma de medir la demanda de préstamos intervenidos por los sistemas de garantía por parte de los mipymes es el porcentaje de dichos créditos sobre el PIB, la media mundial se sitúa en el 0,3% (Beck et al, 2010). Sin embargo, Saadani et al (2010) muestran cómo la media de 12 países<sup>4</sup> es del 1,20%; mientras que los países del Norte de África y Oriente Medio es del 0,32% PIB. También lo desarrollan en diferentes países y continentes las garantías vivas sobre el PIB (Pombo et al, 2008 y 2013, Saadni et al, 2010; Calice, 2016, KPMG, 2017).

### 3.3 La adicionalidad

- a. La adicionalidad financiera, también denominada incrementalidad, presenta varias acepciones:

>> **Extensiva:** cuando se refiere al volumen de crédito que no se hubiese concedido de no existir la garantía. Es una medición de la adicionalidad de esta política cuando el objetivo es evitar la exclusión financiera (Boocock & Shariff, 2005). En ocasiones, las pymes ven limitadas las posibilidades de financiación de la inversión en capital fijo porque las garantías que disponen las han destinado a cubrir otras financiaciones (por ejemplo, de capital circulante o de otras inversiones en capital fijo). En estos escenarios, los sistemas de garantías permiten acceder a un mayor volumen de crédito que potencie las estrategias de crecimiento ante la carencia de garantías suficientes.

>> **Intensiva:** cuando se refiere a la reducción del coste de financiación de las pymes (Pombo et al, 2008 y 2013). Meyer & Nagarajan (1996), además de

<sup>4</sup> Canadá, Chile, Colombia, Corea del Sur, Estados Unidos, Francia, Holanda, Hungría, India, Malasia, Rumanía y Taiwán.

las anteriores, mencionan el efecto de la garantía en mejores condiciones de plazo, mayor agilidad en la decisión, facilitar el inicio de relaciones con las entidades crediticias (bancarización) o la posibilidad de obtener un paquete financiero más amplio del que se habría obtenido sin la garantía.

La adicionalidad financiera tiene como efecto un mayor volumen de crédito (adicionalidad extensiva), o menores tipos de interés o mayores plazos (adicionalidad intensiva) en las empresas beneficiarias frente a las que no lo son. La adicionalidad financiera se puede abordar ex ante (adicionalidad financiera ex ante), tratando de evaluar si la empresa beneficiaria habría recibido la financiación o en qué condiciones lo habría hecho, pero también se puede medir a través de sus efectos, adicionalidad financiera ex post. En ella, se compara el efecto de la concesión de la garantía a través de las variables resultado en las empresas beneficiarias de la garantía frente a un grupo con características similares a las que se denomina grupo de control.

Respecto a la dimensión extensiva de la adicionalidad financiera, el contenido informativo de la adicionalidad financiera ex ante y ex post es diferente. La adicionalidad financiera ex ante informa del porcentaje de créditos o de volumen de garantías concedidos que se estima no habrían sido concedidos sin la garantía; sin embargo, la adicionalidad financiera ex post indica cuánto más crédito disfrutaban las beneficiarias frente a entidades similares no beneficiarias.

La adicionalidad financiera ex ante produce inevitablemente adicionalidad financiera ex post (mayores volúmenes de crédito, mejores tipos de interés,...). La adicionalidad financiera ex ante puede ser gestionada por el administrador del sistema, siempre y cuando retenga la decisión de concesión de la garantía, mientras que la adicionalidad financiera ex post depende de las decisiones de diseño del programa y de las condiciones de elegibilidad de los beneficiarios.

La adicionalidad económica es el impacto de la política de garantías sobre las variables económicas en las que incide la financiación adicional. La adicionalidad económica puede ser directa, por su influencia en las variables de actividad de la empresa que obtiene la financiación adicional, e indirecta, por su efecto agregado en la economía

debido a los sistemas de garantía, por ejemplo, un incremento del empleo en la economía (Boocock & Shariff, 2005; Asdrubali & Signore, 2015).

El efecto de la adicionalidad financiera intensiva tiene impacto en la cuenta de resultados de las empresas, mientras que la extensiva en el balance de situación y, a través de éste, en el nivel de actividad de las empresas beneficiarias.

La medición de la adicionalidad implica resolver un problema contrafactual: por ejemplo, en el caso de la adicionalidad financiera, ¿habría obtenido la financiación un empresario que no hubiese recibido la garantía? Es contrafactual porque no se pueden observar los dos estados de la naturaleza en un mismo sujeto: o recibió la garantía o no la recibió y, por tanto, se pueden evaluar las consecuencias de uno de los dos estados, pero no de ambos, para medir la diferencia.

Esta cuestión es crítica pues se encuentra en el corazón de la política pública a la que sirve un CGS. La respuesta se ha soportado en metodologías cuantitativas y cualitativas.

La construcción de un adecuado contrafactual es la principal limitación para disponer de una evaluación rigurosa (OECD, 2017).

Entre las razones por las que hasta los últimos 20 años no se han abordado estudios sobre el impacto de los sistemas de garantía, Meyer & Nagarajan (1996) señalan a: la complejidad metodológica, el coste asociado, la pluralidad de objetivos y la falta de incentivos. Recientemente, Calice (2016), en un estudio sobre una muestra amplia de sistemas de garantía, observa que más del 75% de los sistemas encuestados efectúan algún estudio para medir la adicionalidad; sin embargo, reconoce que este resultado es sorprendente a la luz de las críticas contra estas políticas por no existir evidencia sólida sobre la adicionalidad. Este resultado se atribuye al empleo de metodologías cualitativas con entidades de crédito y pymes.

La OECD (2017) señala que se han producido importantes avances en la medición del impacto de los sistemas, tras analizar 23 estudios publicados y sobre 23 respuestas de CGS que suponen 32 estudios. La principal dificultad es la disponibilidad de datos

para acometer una evaluación rigurosa. Adicionalmente, algunas fuentes de datos no son públicamente accesibles.

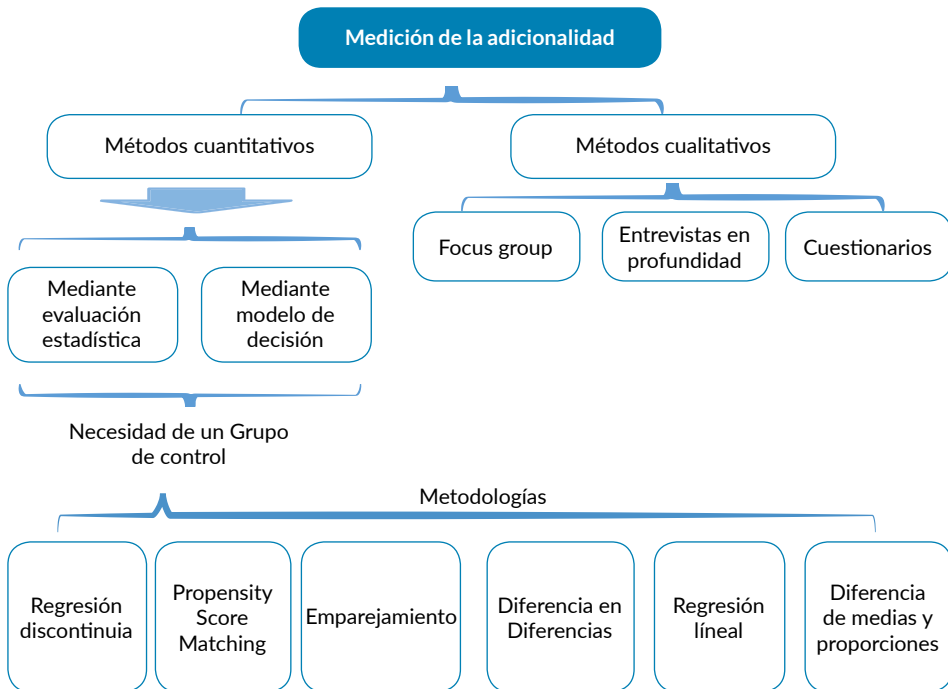
Entre los intentos por ordenar las aproximaciones metodológicas en el campo de la medición de la adicionalidad en los sistemas de garantía destaca la aportación de Saadani et al (2010), los cuales identifican los siguientes métodos:

- a. **Entrevistas** con preguntas del tipo “si se hubiera obtenido la financiación sin la intervención del sistema de garantía” tanto a los empresarios como a las entidades de crédito. Por ejemplo, utilizado en el estudio de Hansen, et al (2014).
- b. **Estadística descriptiva** presenta los valores sin carácter explicativo; por ejemplo, qué porcentaje del total de garantías dadas lo ha sido para el inicio de la actividad empresarial, start-up companies, mipymes.
- c. **Comparativa por puntuación** consiste en técnicas econométricas donde se compara la utilización de los sistemas de garantías por diversas empresas frente a un grupo de empresas que opera como grupo de referencia. Este método es el más utilizado en las economías avanzadas.
- d. **Regresión discontinua**. En diversos sistemas de garantía utilizan la puntuación del crédito para distribuir la aplicación de las garantías. Este método consiste en comparar las empresas frente a un punto de corte donde las empresas de control se sitúan por encima o por debajo del punto de corte y el grupo a analizar por debajo o por encima, respectivamente.
- e. **Experimento natural o cuasi natural**, este método está basado sobre cómo afecta a diferentes grupos de empresas hechos reales del tipo: cambio de criterios de elección de empresa, uso de garantía según cada banco. Como es natural, los hechos son exógenos y las garantías son distribuidas sin correlación con las características de la empresa. En este método una muestra de empresas no beneficiaria de las garantías puede ser usado como grupo de control.

- f. **Experimento aleatorio**, se escoge un grupo de control aleatoriamente, algunas empresas que se acogen a los sistemas de garantía son rechazadas aleatoriamente. Este proceso de azar está indicado para asegurar que el grupo de control es similar al grupo de usuarios de sistemas de garantía que es el conjunto testado. Los datos de resultados económicos y financieros son obtenidos antes y después del método de selección aleatorio y sus diferencias muestran el impacto de la garantía.

Figura 7

Tipología de enfoques metodológicos para medir la adicionalidad



Fuente: elaboración propia

La clasificación de las metodologías puede obedecer a varios criterios. Por el tipo de datos utilizados, podemos distinguir metodologías que utilizan datos:

- >> Subjetivos si proceden de la opinión de los sujetos.
- >> Objetivos cuando proceden de las operaciones realizadas.

Las metodologías pueden clasificarse según el tratamiento de la información:

- >> Cualitativas cuando manejan los discursos y opiniones subyacentes en la información obtenida.
- >> Cuantitativas si cuantifican la información para extraer conclusiones.

Las metodologías cualitativas solo pueden emplear datos de carácter subjetivo, mientras que las técnicas cuantitativas pueden utilizar tanto obtenidos de la opinión de los sujetos (datos subjetivos) como de las operaciones (datos objetivos). Las metodologías cuantitativas definen el comportamiento que hubiesen tenido los beneficiarios a través de dos estrategias. Una de ellas es modelizando el comportamiento de las entidades de crédito. El otro es construyendo un grupo de control que permita estimar el efecto de la garantía.

A continuación, abordamos las cuestiones de principio que afectan a estas metodologías, clasificadas según el tipo de datos y según el tipo de enfoque cualitativo o cuantitativo.

### 3.3.1 Datos subjetivos

El empleo de datos subjetivos permite abordar el problema contrafactual, al medir la adicionalidad financiera ex ante, preguntando indistintamente:

- >> A la entidad financiera que ha concedido la financiación respaldada por la garantía si la hubiera concedido en ausencia de garantía del CGS.

- >> Al sujeto que la solicita o ya ha sido beneficiario de la garantía su opinión o soporte sobre si recibiría o hubiese recibido la financiación sin la garantía del CGS.

Es decir, la entidad financiera responde hipotéticamente a si hubiese concedido el crédito en ausencia de la garantía del CGS y cuál habría sido el incremento en coste financiero, caso de no ser avalada la operación y el empresario respondería si se ha producido dicha financiación gracias a la garantía y si han incrementado algunas variables de su negocio como consecuencia de la financiación recibida.

Entre las ventajas que presentan el empleo de datos subjetivos, cabe mencionar que permiten ofrecer información en tiempo oportuno, incluso pueden formar parte del proceso de concesión de la garantía. Las mediciones empleando datos procesados ex ante (por ejemplo, cuando en el formulario de concesión de la garantía) son más oportunas que las ex post. En estas últimas, el periodo que transcurre no debe ser muy elevado a cuando tuvo lugar la actuación pues la fiabilidad de la respuesta es menor.

Las medidas informan sobre los objetos de medición desde la percepción de los sujetos: el crédito adicional, la disminución del coste de la financiación, un incremento del plazo o la evolución de variables económicas. Por otra parte, los procesos cualitativos permiten desagregar los datos a diversas unidades de medición: programa, cliente o sistema.

Entre los inconvenientes de esta metodología destacamos la menor fidelidad que en el caso de datos objetivos. Este es el principal reto al que se enfrentan estos instrumentos de medición. La respuesta es aportada, de manera subjetiva, por una de las partes que participa en el proceso: la entidad de crédito o el empresario, dado que el participante en el estudio no evalúa una operación concreta sino su experiencia sobre el conjunto de operaciones en las que ha participado. Por otra parte, cada participante puede responder a una parte de



la cadena de generación de la adicionalidad: la entidad puede emitir juicios relativamente fundados en el nivel de adicionalidad financiera pero difícilmente está capacitada para opinar sobre la adicionalidad económica que genera; por el contrario, el empresario puede opinar sobre los cambios en su empresa como consecuencia de la financiación obtenida con las garantías, pero no a si hubiese obtenido esa financiación en caso de ausencia de garantías.

Otro reto a la fidelidad se encuentra en el elevado riesgo de respuesta sesgada. Ambas partes se benefician de la actividad del sistema y tienen en consecuencia incentivos para responder en función de los intereses del CGS. Vogel & Adams (1997) mencionan el efecto Hawthorne consistente en responder lo que pretende el entrevistador.

La pérdida de fiabilidad en la medida de los impactos económicos es más notable pues estos tienen lugar tras un plazo de tiempo prolongado y pueden estar influyendo otros factores que determinan el desempeño.

En cualquier caso, si el CGS decide la concesión de garantías es aconsejable captar información sobre las motivaciones que han llevado al empresario a aplicar a la garantía del CGS. Si se obtiene un input de calidad, puede ser útil para estimar la adicionalidad financiera ex ante.

### 3.3.2 Datos objetivos

La evaluación de la actividad de los sistemas puede utilizar datos de operaciones. Sus fuentes de datos no son los sujetos participantes si no las operaciones desarrolladas. La evaluación requiere no sólo información de las empresas atendidas por el CGS, sino que precisa de información de las empresas que forman el grupo de control.

Las fuentes que se han utilizado con más frecuencia se generan por el propio CGS o son de carácter administrativo. Estos últimos proceden de oficinas estadísticas, de los organismos recaudadores y de los bancos centrales (OECD, 2017).

Las ventajas de los datos objetivos es que la medición es más fidedigna pues presenta menores sesgos que la información subjetiva. Los datos objetivos referentes a las operaciones pueden ser procesados por la entidad de garantía en su sistema de información a un bajo coste. La subjetividad incrementa cuando se trata de medir el impacto económico.

Entre los inconvenientes es preciso indicar que los datos objetivos referentes al grupo de control es costoso obtenerlos y se puede demorar su obtención, restando oportunidad a la información obtenida. El empleo de datos objetivos se enfrenta con la dificultad de encontrar una variable que mida la restricción crediticia (ante la ausencia de garantía del sistema, ¿habría obtenido el préstamo el empresario?).

### 3.3.3 Enfoques cualitativos

Los enfoques cualitativos se fundamentan en la opinión procedente de los principales stakeholders en la relación de garantía: las entidades de crédito y los empresarios beneficiarios de la garantía.

Entre las metodologías a utilizar se encuentran:

Cuestionarios

Entrevistas en profundidad

Focus-group

El problema asociado a estas técnicas es que la evaluación no es extrapolable científicamente; sin embargo, estas técnicas son necesarias para poder inferir mejoras relacionadas con la consecución del alcance y la adicionalidad. El gran valor de estas técnicas es que permiten indagar sobre las causas explicativas de los resultados obtenidos. Esta información es relevante si se complementa con la evaluación cuantitativa.

### Algunas evidencias:

Entre los estudios cualitativos, Boocock & Shariff (1996) indagan entre las empresas beneficiarias del sistema y sus entidades financieras: las relaciones existentes (y futuras) entre los prestamistas y prestatarios; si los préstamos garantizados suministraban nueva financiación o sustituían financiación anterior y finalmente si se producía un incremento de las ventas, beneficios o empleo en las empresas que habían recibido un crédito garantizados.

Estos métodos se utilizan actualmente como parte de la evaluación de impacto de sistemas como el auspiciado por el British Business Bank. En 2016, publican el estudio desarrollado en 2015 sobre entidades de crédito y empresarios beneficiarios del programa. El estudio desarrollado por el IFF Research (2016) combina entrevista en profundidad con focus group para los prestamistas y entrevistas en profundidad con los empresarios beneficiarios de la garantía.

#### 3.3.4 Enfoques cuantitativos

Los enfoques cuantitativos miden el impacto de los sistemas en las empresas beneficiarias a través de las operaciones desarrolladas (objetos de medición) o de la opinión de los sujetos participantes. Por tanto, su principal ventaja frente a los cualitativos es que aportan una estimación de dicho impacto lo cual es una información relevante. Existen dos enfoques básicos:

- >> El primer enfoque resuelve el problema del contrafactual generando un modelo de credit scoring, similar al utilizado por las entidades de crédito para decidir sobre la concesión de crédito. En este enfoque se evalúa si las operaciones avaladas generan financiación que habría sido rechazada con el modelo de decisión de la entidad de crédito, en ausencia de la garantía del SGC.
- >> El segundo enfoque afronta el problema del contrafactual identificando un grupo de comparación (grupo de control) que permite identificar qué parte

de los cambios producidos en la financiación, el coste de financiación o las variables económicas, se deben a la financiación con garantía y cuál no.

#### a. Mediante un modelo de decisión

El primer enfoque presenta como ventaja la posibilidad de realizar evaluaciones conforme las operaciones de aval tienen lugar. Son mediciones oportunas, verificables por un tercero, y relevantes pues tratan de estimar el comportamiento contrafactual con un modelo. Por otra parte, los resultados obtenidos son una representación fidedigna de cómo la entidad de crédito toma las decisiones y periódicamente esta herramienta puede ser calibrada<sup>5</sup>. A lo largo del tiempo, si un sistema aplica de manera uniforme el mismo modelo de decisión, la evaluación del grado de adicionalidad financiera sería comparable en corte longitudinal. Sin embargo, las entidades financieras que operan en entornos diferentes utilizan criterios de concesión crediticia distintos, por lo que los modelos deberían ser diferentes. Este enfoque permite evaluar a nivel de programa de garantía pues la unidad de análisis es la operación crediticia concreta.

El principal inconveniente es la construcción de la herramienta de decisión que requiere que la entidad de crédito aporte del modelo o un número elevado de expedientes (rechazados y aprobados) para construir el modelo. El escenario más preciso sería desarrollar un modelo por la entidad financiera colaboradora. También incrementa la precisión el desarrollo de diversos modelos en función del target si las decisiones de concesión de crédito presentan particularidades significativas; sin embargo, podría ser admisible el manejo de un solo modelo de credit scoring para todas las operaciones del sistema.

#### Algunas evidencias:

El estudio de Ridding et al (2007) aborda directamente la cuestión de si una entidad ha recibido el crédito gracias a la garantía ofrecida por el sistema. A tal

<sup>5</sup> Los resultados de los modelos de credit scoring son un input en la toma de decisiones de crédito, si bien no es el único, podemos considerar que sí es relevante para aproximar el comportamiento de la entidad de crédito.

fin estiman un modelo de credit scoring que ayude a estimar el comportamiento de la entidad financiera si el crédito no hubiera estado garantizado. Posteriormente verifican sobre una muestra de créditos garantizados por el sistema, si los créditos habrían sido rechazados. De esta manera, los créditos que hubiesen sido rechazados serían los créditos adicionales (o incrementales) por la acción del sistema; los créditos que hubiesen sido aceptados son los créditos en los que la entidad financiera obtiene una mejor protección; esta ineficacia no afectaría a la sostenibilidad del sistema si finalmente no resultasen fallidos. Aunque no lo expresan los autores, los créditos rechazados que finalmente hubiesen sido fallidos, serían las ineficiencias más severas del sistema pues habrían supuesto financiar actividades empresariales no viables.

El estudio del CSBFP fue desarrollado en el ejercicio 2011 por Seens & Song (2015). La regresión logística sobre la que se fundamenta el modelo de decisión presenta un  $R^2$  de 0,83 y ha utilizado 1.888 operaciones, de las que 107 fueron denegadas y 1.781 fueron aprobadas. El modelo de regresión logística se divide en cuatro bloques de variables explicativas:

- >> **Características del negocio:** antigüedad del negocio, número de empleados, edad del propietario.
- >> **Sector de actividad:** Variable dicotómica para 8 sectores más uno adicional para los restantes.
- >> **Región:** cinco variables dicotómicas para cinco regiones.
- >> **Indicadores de desempeño:** ROA (%), Margen neto (%), Rotación de activos, ratio de endeudamiento (Deuda/Activos), Ratio de solvencia (Activo corriente/Pasivo corriente) y Crecimiento de ventas (%).

Los resultados obtenidos muestran una adicionalidad del 67%, ligeramente inferior al 75% obtenido por Ridding et al (2007) y actualizados en 2009 al 80-85% (citado por Seens & Song, 2015)

El anexo 1 presenta las variables utilizadas y significativas en cada uno de los modelos de regresión logística de los estudios anteriores.

### b) Mediante un grupo de comparación

Este enfoque presenta la ventaja general de los métodos cuantitativos: ofrece una cifra del impacto, basada en los datos sobre operaciones reales. Esta metodología mide el efecto de la política de garantía sobre una serie de variables sobre las que se pretende influir, generando adicionalidad. Estas variables son las dependientes:

- >> **Adicionalidad financiera:** Deuda bancaria total, deuda bancaria a corto o a largo y el coste financiero.
- >> **Adicionalidad económica:** ingresos, empleo, exportaciones, inversiones en bienes de capital.

Entre las variables independientes, se encuentra una variable dummy representativa de la concesión de la garantía (tomando el valor 1 cuando la empresa ha sido beneficiaria o 0 si no lo ha sido).

Por tanto, sus ventajas son:

- >> La relevancia de la medición.
- >> Estas mediciones utilizan técnicas consagradas en el ámbito de la evaluación de impacto, por lo que serían verificables y auditables.
- >> Estas mediciones son comparables entre entidades y a lo largo del tiempo.

Por el contrario, las desventajas de estos métodos residen:

- >> En la dificultad que supone construir un grupo de control, lo que merma la fiabilidad de la medición.
- >> En la escasa oportunidad de la evaluación para medir los desempeños de los gestores. La obtención de información financiera de las entidades beneficiarias y del grupo de control se prolonga más allá del siguiente ejercicio por lo que es escasamente útil para exigir la rendición de cuentas en el periodo en el que se han tomado las decisiones. Por ese motivo, los directivos deben diseñar otras variables para orientar sus estrategias de gestión en función de los objetivos que miden estas evaluaciones.
- >> En determinados entornos, con una débil infraestructura de información financiera, sería difícil y costoso obtener los datos de las entidades beneficiarias y del grupo de control.
- >> El proceso de medición y los resultados son difíciles de comprender.

La construcción de grupos de comparación permite una aproximación a nivel de empresario de los efectos de la garantía. En estos enfoques, la unidad de medición es el empresario, por lo que, salvo que se aisle a los empresarios beneficiarios exclusivamente de un programa de garantías, no es factible identificar el efecto de éste.

En cuanto a las dificultades principales de esta metodología se pueden apuntar a:

- a. Problemas de control de otras variables que afectan al desempeño de las entidades más allá del endeudamiento (Meyer & Nagarajan, 1996).
- b. Problemas de selección del grupo de entidades que no recibe financiación (grupo de comparación) que puede ser diferente al grupo que recibió financiación. Si el CGS evalúa la capacidad de una entidad para hacer frente

a los compromisos financieros, en principio, las empresas beneficiarias de la garantía son diferentes a las que no han recibido la garantía. Incluso, Meyer & Nagarajan (1996) apuntan a una autoexclusión de las empresas que consideran que no van a ser atendidas y directamente evitan solicitar el crédito, por lo que las prestatarias deben presentar mejores desempeños al asumir más riesgos.

Chandler (2012) advierte de un sesgo de autoselección a favor de las empresas participantes en el programa; especialmente cuando se pretende medir el impacto del programa en el crecimiento, ya que las empresas beneficiarias de la garantía podrían estar más orientadas al crecimiento que otras empresas.

Por otra parte, está la cuestión de si las empresas del grupo de control deberían ser aquéllas a las que se rechazó la garantía (Boschi et al, 2014). Los autores alegan que utilizar las empresas que solicitan participar en el programa de garantías incrementa la similitud entre el grupo de tratamiento y el grupo de control.

En una reciente revisión de las metodologías de evaluación de impacto utilizadas para estudiar el desempeño de los CGS, la OECD (2016) resalta las dificultades en el acceso a los datos como uno de los retos permanentes para realizar evaluaciones rigurosas. En ocasiones, estos datos no son públicos como en el caso de los registros de crédito.

Las principales metodologías que se pueden seguir en este segundo enfoque son:

- >> Diferencias de medias y proporciones.
- >> Regresión lineal
- >> Estimación de diferencias en diferencias (Difference-in-Difference)
- >> Emparejamiento de casos similares (Matching)



- >> Propensity Score Matching.
- >> Regresión discontinua.

### b.1 Diferencias de medias y proporciones

Las diferencias de medias y proporciones en las variables objeto de tratamiento antes y después, en la propia entidad receptora de la garantía, obvian el problema del contrafactual.

Este supuesto es una aproximación que aleja a la estimación de ser una representación fidedigna. Si la diferencia mide para las empresas garantizadas antes y después de la concesión (corte longitudinal), no se controla el efecto de otras variables. Por su parte, si la diferencia se mide tras la concesión entre empresas beneficiarias de la garantía y otro grupo que no (corte transversal), la estimación no controla que las empresas de ambos grupos sean comparables.

En cuanto a la medición de la adicionalidad financiera, la diferencia de medias no permitiría aislar el crédito adicional que se genera. Vogel & Adams (1997) ya advierten del movimiento de préstamos dentro de la cartera de la entidad (de préstamos sin garantía del programa a préstamos garantizados) o del movimiento de los prestamistas entre distintas instituciones crediticias, primando a las entidades que son apoyadas por el CGS (problema de sustitución). Este enfoque no consigue aislar el efecto por lo que no supone una representación fiel del fenómeno de la adicionalidad como consecuencia del programa de garantía y lo tornaría en un método desaconsejable.

La medición exclusiva de las diferencias medias impide identificar el efecto del lavado de cartera que pueden realizar las entidades de crédito (Vogel & Adams, 1997).

### Algunas evidencias:

Cowling (2010) emplea las diferencias en las respuestas entre el grupo beneficiario y el grupo de control para estimar la adicionalidad financiera y económica sobre préstamos garantizados en 2006 por el Small Firms Loan Guarantee (SFLG) británico. Sus datos son subjetivos y proceden de una encuesta a beneficiarios y no beneficiarios de la garantía, ascendiendo la encuesta a un total de 1.488 negocios (441 beneficiarios y 1.047 no atendidos). Para mitigar la heterogeneidad de los empresarios beneficiarios y no beneficiarios realizaron un emparejamiento considerando características similares en ambos grupos.

Otros estudios utilizan la comparación de medias para ilustrar parte de los informes de evaluación, aunque posteriormente empleen metodologías más complejas (Allison et al, 2013).

El Enterprise Finance Guarantee (2016) realiza un breve análisis de impacto de los préstamos a los que se le concedió una garantía en 2011 y se compara con un grupo que no recibió la garantía. El impacto se mide en variables económicas como el empleo, la cifra de ingresos y la productividad, ingresos por empleado. También efectúa un análisis de supervivencia.

#### b.2 Regresión lineal

Algunos estudios han analizado si los sistemas de garantía tienen un efecto en la financiación de las entidades o en el coste financiero. Estos modelos utilizan como variable dependiente una medida de la financiación o del coste de financiación y, entre las variables independientes, una variable dicotómica indicando si la empresa ha recibido la garantía o no. Adicionalmente, se encuentran otras variables descriptivas de la empresa para medir su efecto sobre la variable dependiente.

En estos casos, el objetivo de la investigación es descubrir que el coeficiente de la variable independiente dicotómica, relacionada con la concesión de

garantía a la empresa, es significativo. Su valor medirá la contribución de la garantía a la financiación o al coste financiero.

### Algunas evidencias:

En Canadá, Chandler (2012) estudia el impacto en variables económicas del CSBFP en el periodo 2004-2006. En concreto, se estudia la influencia del programa de garantías en el crecimiento de salarios, el crecimiento del empleo, el crecimiento de los ingresos y el crecimiento de los resultados. En todos los casos, la concesión de garantía tuvo un impacto positivo y significativo en el crecimiento de dichas variables dependientes de las Pymes. Los coeficientes de determinación fueron muy bajos por lo que no puede extraerse un carácter explicativo al valor del coeficiente de concesión de la garantía. Metodológicamente, el modelo de regresión lo aplican a tres muestras diferentes: una formada por todas las Pymes receptoras y no receptoras de la garantía; una segunda formada por las Pymes beneficiarias del programa y las Pymes a las que se les rechazó la financiación bancaria; y una tercera muestra integrada por las Pymes beneficiarias y las Pymes que recibieron financiación bancaria. La explicación del crecimiento como porcentaje es similar en las tres muestras y el autor considera que no existe un riesgo de autoselección.

Por el contrario, si el crecimiento se mide en términos absolutos, para la muestra de empresarios beneficiarios de garantía y empresarios que se les denegó la financiación, encuentran que la concesión de garantías influye positiva y significativamente en la creación de empleo, el crecimiento de ingresos y el crecimiento de resultados. El bajo valor del coeficiente de determinación resta validez predictiva al modelo estimado y sus coeficientes.

En EE.UU., Posey & Reichert (2011) evalúan mediante dos modelos el efecto de la garantía sobre el coste financiero y sobre el crédito ponderado por el total de activos de la empresa. Para ello toman los datos de una encuesta de 2003 sobre las finanzas en las pequeñas empresas procedentes del US Federal Reserve Board. El estudio tomó 1.460 empresas. Los autores descubren que las entidades que

habían recibido garantía presentaron un coste financiero menor y esta variable fue significativa. Además, las empresas que habían recibido una garantía tenían un volumen de préstamos sobre el total de activos que era menor.

Allison et al (2013) desarrollan un modelo de regresión para explicar la relación entre la concesión de la garantía y el crecimiento de las ventas y del empleo en el Enterprise Finance Guarantee (EFG) del Reino Unido, para créditos garantizados en 2009. Los datos son subjetivos y fueron facilitados mediante encuesta telefónica a 1.499 empresarios (500 beneficiarios del EFG y 899 no beneficiarios de garantía). Los coeficientes en ambos modelos no fueron significativos.

En España, Miñarro et al (2015) analizan el efecto de una sociedad de garantía recíproca, entidad perteneciente al sistema de garantías español. Los autores prueban si la garantía facilita el acceso al crédito y si abarata los costes de financiación. La mitigación de la restricción crediticia se mide por la variable deuda bancaria sobre el total de activo (la denominan Disponibilidad), mientras que el coste se mide por los gastos financieros sobre el total de deuda bancaria (la denominan Coste).

Las observaciones utilizadas corresponden a una muestra de empresas que operan en el mismo territorio que la sociedad de garantía, y a las que se les concedió una garantía en 2010. Los autores depuraron las empresas inactivas o con fondos propios negativos. La muestra asciende a 3.738 empresas de las que 268 había sido beneficiarias de garantía por parte del sistema.

Adicionalmente, los autores obtienen una segunda muestra emparejada, de las entidades beneficiarias con otras no beneficiarias que son del mismo sector y tienen similares cifras de activo, ventas y empleados.

Los autores obtienen las diferencias de medias sobre las variables Disponibilidad y Coste. Posteriormente, realizan un análisis multivariante (análisis de regresión por mínimos cuadrados ordinarios), incorporando otras variables que pudieran influir en las variables dependientes y una variable dummy que recoge si la

empresa es beneficiaria de la garantía o no. Los resultados son replicados sobre la muestra total y sobre la muestra emparejada.

La recepción de la garantía influye positiva y significativamente en la Disponibilidad de financiación; sin embargo, este impacto no es tan evidente en la variable Coste. Las empresas avaladas experimentan un menor coste en la muestra total (siendo el coeficiente significativo); sin embargo, en la muestra emparejada, este coeficiente aun siendo negativo no resulta significativo. La interpretación que dan los autores a este resultado es que probablemente el coste del aval compense el ahorro de tipos de interés que aplique la entidad financiera.

### b.3 Estimación de Diferencias en Diferencias (DID)

El estimador de Diferencias en Diferencias (DID) mide las diferencias que se producen en el grupo de empresas beneficiarias antes y después de la concesión de la garantía (primera diferencia) y posteriormente a dicho cambio se le resta la diferencia que experimenta el grupo de control antes y después (segunda diferencia).

La primera diferencia da lugar al Efecto Medio del Tratamiento (ATE, por sus siglas en inglés) y, en ausencia de otras variables explicativas del cambio en la variable dependiente, sería el efecto de la política. Como suelen influir otras variables, el cálculo de la segunda diferencia es necesario.

El cálculo de este estimador DID se puede efectuar a través de una regresión por mínimos cuadrados ordinarios (OLS por sus siglas en inglés). En este caso, se podrían incluir el efecto de variables exógenas con efecto en la variable dependiente. La formulación del modelo es (Cansino, et al 2004):

Si los valores de la variable X cambian antes y después del tratamiento, podría deberse al efecto del tratamiento. Esta explicación introduciría endogeneidad en el modelo. Para solventarlo se debería introducir de forma conjunta con la variable de concesión (T). La formulación quedaría como sigue:

Este método supera las dificultades asociadas a la diferencia de medias, pues mediante la observación de la evolución en el grupo de control, la

$$Y = \mu + \lambda \cdot D + \omega \cdot T + \alpha \cdot (D \cdot T) + \beta \cdot X + \epsilon$$

Donde:

- Y: Variable dependiente a medir que expresa la adicionalidad.
- D: Variable dummy que expresa la participación de la empresa en el programa de garantía (D = 1 si recibió garantía; D = 0, si no recibió la garantía).
- T: Variable dummy que expresa el momento en el que se observa a la empresa (T = 1, si es posterior a la concesión; T = 0, si es anterior a la concesión).
- X: Conjunto de variables exógenas que pueden influir en la variable dependiente.
- $\lambda$ ,  $\omega$ : Coeficientes de las variables D y T respectivamente.
- $\mu$ : Constante que expresa los efectos fijos del modelo.
- $\epsilon$ : Error aleatorio de media 0.
- $\alpha$ : parámetro que expresa el efecto conjunto de D y T y que mide la segunda diferencia.

segunda diferencia aísla de otros factores que pueden influir en la variable resultado tras la primera diferencia. Un presupuesto básico de este método es la igualdad de tendencias en el grupo de control y en el grupo receptor de la garantía. Si ambos grupos evolucionarían de forma distinta en ausencia del programa de garantía, no se cumpliría este presupuesto de tendencias paralelas.

La estimación realizada por el método DID es relevante y supone una

$$Y = \mu + \lambda \cdot D + \omega \cdot T + \alpha \cdot (D \cdot T) + \beta_1 \cdot (T \cdot X) + \beta_0 \cdot ((1-T) \cdot X) + \epsilon$$

representación fidedigna de la adicionalidad económica. En cuanto a la adicionalidad financiera, es posible medir de manera fidedigna el impacto en el coste financiero; sin embargo, atribuir como adicionalidad financiera a la diferencia en el endeudamiento es una aproximación que puede venir explicado por otros factores como la política financiera de la entidad, lo que mermaría relevancia a la estimación obtenida.

En general, la gran debilidad del método de estimación DID es el retraso en la obtención de una evaluación oportuna del programa de garantía. Este método requiere disponer de información financiera publicada de las entidades beneficiarias y de las de control y, para el caso de la medición de la adicionalidad económica, los impactos suelen diferirse varios ejercicios después de obtenerse la garantía. Este método de evaluación se puede llevar a cabo transcurrido un tiempo sustancial tras el cierre. La oportunidad de la información es reducida para efectuar la evaluación anual del programa y para establecer indicadores de gestión alineados con los objetivos de la entidad.

La obtención de la estimación por valores medios de las dobles diferencias o a través del modelo de regresión es idéntica si no existen variables X a introducir en el modelo; por lo que sería operativo su cálculo a través del promedio de las segundas diferencias calculadas.

### Algunas evidencias:

Zecchini & Ventura (2009) abordan un estudio econométrico, con datos de panel, sobre una muestra de empresas que recibieron el apoyo del sistema de garantía italiano y otro grupo que no lo recibió (periodo 1999-2004). El estudio mide la adicionalidad financiera tanto en su dimensión de acceso al crédito (adicionalidad financiera extensiva) como el coste del crédito (adicionalidad financiera intensiva).

Para la medición de la adicionalidad financiera extensiva, las variables dependientes que utilizan son diferentes cálculos de la deuda (en términos logarítmicos). En concreto son: la deuda bancaria, el total de deuda y la deuda no bancaria. Las variables explicativas que utiliza son: el número de empleados porque se ha demostrado en estudios previos que es un indicador de la calidad crediticia; el total de ventas porque mide la dimensión de la empresa y su capacidad para demandar crédito y el total de activos que mide en qué medida la garantía eleva la capacidad de endeudamiento. La variable garantía (de carácter dicotómico) toma el valor 1 cuando la entidad recibe la garantía y 0 cuando no.

Los resultados muestran que el coeficiente de la variable garantía es 12,4%, cuando la variable dependiente es la deuda bancaria, siendo el coeficiente significativo. Esto significa que el valor de la deuda bancaria es un 12,4% en las entidades con garantía frente a las que no lo están. Por el contrario, cuando el modelo toma como variable dependiente la deuda total, el coeficiente de la variable garantía es del 9,64%; sin embargo, cuando la variable dependiente es la deuda no bancaria, el coeficiente de la variable garantía no es significativo. Estos resultados son consistentes con el hecho de que la garantía en el sistema analizado está dirigida a favorecer el endeudamiento bancario.

Este trabajo también aborda el efecto de la garantía sobre el coste de financiación. Para ello extraen sus conclusiones en dos etapas.

En la primera etapa, desarrollan un modelo en el periodo anterior en el que se conceden las garantías, donde la variable dependiente es el coste financiero, en términos logarítmicos. Entre las variables independientes, se encuentra una que divide la muestra entre empresas que recibieron la garantía y las que no. Adicionalmente, se incluyeron una serie de variables con influencia en el coste financiero como: el número de empleados, la cifra de ingresos y el volumen de deuda (todas ellas en términos logarítmicos). Los resultados demostraron que el coeficiente de la variable garantía era significativo y positivo, lo que significa que las empresas que posteriormente obtuvieron una garantía, en los



años previos tenían un coste financiero superior, oscilando entre un 16,07% y un 20,32% (el antilogaritmo del valor del coeficiente de la variable garantía).

En la segunda etapa se formula un modelo basado en la estimación DID para el periodo anterior y posterior. La variable dependiente es el coste financiero (en términos logarítmicos) y las variables independientes son el número de empleados, la cifra de ingresos y un indicador de deuda (deuda bancaria, deuda total y deuda no bancaria). Debido a que se emplean alternativamente tres indicadores de deuda, el modelo se prueba con cada uno de esos indicadores. La conclusión es que el hecho de recibir una garantía, no es significativa para explicar el coste financiero tras la recepción de la garantía: todas las empresas tienen el mismo coste. Este hallazgo combinado con el anterior a la participación en el programa (etapa 1), donde se observa un coste superior para las empresas que no participan en el programa (entre el 16,07% y el 20,32%), implica que desaparece la brecha entre empresas con garantía y sin garantía previamente al tratamiento.

D'Ignazio & Menon (2013), en el caso italiano, comprueban mediante el estimador DID los resultados que han obtenido mediante un estudio de panel. Para ello analizan las empresas que se beneficiaron de la garantía en 2008. En su análisis utilizan 95 empresas que reciben la garantía y 285 que actuaron como grupo de control. La identificación del grupo de control siguió un emparejamiento del vecino más cercano en función de variables como: localización, sector, financiación a corto y largo previa al tratamiento, evolución de ambas antes del tratamiento. Sus resultados muestran que la garantía aumenta en un 29,1% la deuda a largo plazo y reduce en 24 puntos básicos el tipo de interés.

En el contexto del sistema de garantías italiano, Boschi et al (2014) estiman el impacto teniendo presente el porcentaje de cobertura de la garantía. El periodo que analizan es 1999-2004, al igual que en el estudio de Zecchini & Ventura (2009). Estos autores consideran que la política pública no es homogénea si el porcentaje de cobertura es diferente entre sujetos, por lo

que replican su modelo considerando la heterogeneidad en la política pública. La incorporación del porcentaje de garantía les permite afirmar que las empresas con bajos porcentajes de cobertura (inferiores al 25%) no reducen el racionamiento de crédito, mientras que el efecto positivo de la política de garantía si se observa cuando el porcentaje de cobertura supera el 25%.

Por otra parte, Boschi et al (2014) construyen el grupo de control con empresas que solicitaron una garantía y fueron rechazadas; de esta manera pretenden que el grupo de control sea lo más similar posible al formado por las empresas que recibieron la garantía.

#### b.4 Emparejamiento de casos similares (Matching en inglés)

El método de emparejamiento se fundamenta en la construcción de un grupo de control con características similares al grupo de empresas beneficiarias de la garantía. El fundamento de esta técnica es que no existen diferencias entre ambos grupos que no vengán explicados por las variables que dieron lugar a la selección del grupo de control.

La formación del grupo de control se realiza teniendo en cuenta las variables que se consideran más relevantes para que el resultado de las empresas del grupo de control sea similar al de las empresas beneficiarias. Una vez identificada la muestra de control y de beneficiarios se obtiene la diferencia entre cada par (empresa beneficiaria y par perteneciente al grupo de control) y se obtiene el valor medio.

La evaluación del grupo puede emplear la técnica de la diferencia en diferencias, con la idea de controlar otras variables no observables que pudieran tener efecto en la variable dependiente.

Los problemas de esta metodología son:

- >> Disponer de una muestra que sea equiparable al grupo de empresas beneficiarias.
- >> Identificar errónea o insuficientemente las variables que hacen equiparables ambos grupos (sesgo de selección).

Las principales limitaciones en el ámbito de la evaluación de programas de garantía afectarían al coste a incurrir para determinar el grupo de control, así como a la limitada fiabilidad en la identificación de las variables que determinan el resultado y que deben ser equivalentes entre el grupo beneficiario de la garantía y el de control.

#### Algunas evidencias:

Brown & Earle (2017) evalúan el impacto en el empleo de dos programas de garantías de la Small Business Administration (SBA) estadounidense. Sobre un panel de datos de 1992 a 2009, seleccionan un grupo de control mediante la identificación de pares. Las variables que utilizan son el código sectorial, la antigüedad (por categorías), el número de empleados (por categorías) y el año. Las empresas con menos de 20 empleados fueron emparejadas con empresas del mismo estado. Finalmente, para controlar el crecimiento del empleo utilizaron un índice (propensity score matching) que contemplaba el crecimiento del empleo, ventas y activos en cuatro años.

La selección de la variable “empleo” como objeto del estudio es porque el SBA define como objetivos estratégicos el crecimiento de las empresas y la creación de empleo. Para estimar los impactos utilizaron regresiones OLS y con variables instrumentales. Los resultados que obtuvieron ponen de manifiesto que en un horizonte de tres años tras la recepción de la garantía crearon entre 3 y 3,5 empleos por cada millón de dólares USA de préstamo.

Estos efectos fueron más pronunciados para las empresas más jóvenes, las de mayor dimensión y cuando las condiciones de crédito en el condado son más débiles. El coste por puesto de trabajo creado para el contribuyente lo estimaron entre 21.000 dólares USA y 25.000 dólares USA.

### b.5 Propensity Score Matching (PSM)

Con la finalidad de superar el problema derivado de la multiplicidad de factores que identifican los pares, el PSM modeliza esas variables para estimar la probabilidad de participación en el programa de garantía, utilizando un modelo logit o probit. El valor de la variable dependiente de este modelo en el caso de cada empresa del grupo beneficiario de la garantía es empleado para identificar su par más cercano en el grupo de control.

Posteriormente, si se dispone de datos antes y después del tratamiento se puede aplicar la estimación DID o, si se disponen de datos posteriores, se compara la diferencia media entre el grupo de beneficiarios y el grupo de control.

El principal problema es la identificación de todas variables observables que determinan la participación en el programa.

Este método permite identificar el grupo de control conforme se van incorporando empresas beneficiarias con lo que los resultados de la evaluación podrían ser más oportunos que en la estimación DID.

#### Algunas evidencias:

Arráz et al (2014) miden la adicionalidad económica del Fondo Nacional de Garantía de Colombia, en el periodo 1997-2007. Las variables dependientes son los ingresos, el empleo, los salarios, la productividad, las inversiones en bienes de capital por trabajador y las exportaciones. Dado que la definición del grupo de control puede ser diferente del grupo de beneficiarios de la garantía, los resultados del DID pueden estar sesgados. Para evitar este problema

generan un grupo de control con empresas de características similares; las cuales identifican por una serie de características similares antes de recibir la garantía.

La técnica que utilizan para generar el grupo de control es el PSM. Para calcular el propensity score utilizan un modelo logit que estima la participación en el programa con datos previos a la adjudicación de la garantía. Las variables empleadas son variables categóricas que miden el tamaño de la empresa (mediante el número de empleados), tipo de organización, sector de actividad, localización y una medida de la restricción crediticia (la correlación entre el cash flow y la inversión de cada empresa); adicionalmente, incluyeron variables métricas como los ingresos, la productividad de los trabajadores, la inversión por trabajador, la inversión en activos fijos y los intereses pagados.

La probabilidad estimada derivada del modelo de participación se utiliza para identificar la empresa no participante en el Fondo Nacional de Garantías con la probabilidad de la empresa beneficiaria más próxima (algoritmo del vecino más cercano, empleando un sólo par, en inglés Nearest Neighbour Matching, NN-matching).

Tras identificar el grupo de control, los autores prueban que las características del grupo de control son iguales a las del grupo de empresas beneficiarias; para ello emplearon:

- >> Un test de diferencias de medias antes y después del emparejamiento;
- >> Un test de diferencia en el valor medio de las tendencias en las variables que serán dependientes en el modelo de adicionalidad.
- >> Un test de igualdad de la distribución de los propensity scores entre beneficiarios y las empresas de grupo de control.

Tras obtener el grupo de control, Arráiz et al (2014) desarrollan un modelo en el que miden el impacto de la garantía recibida en el ejercicio, uno o dos años antes. Los autores replican los modelos, para cada una de las variables dependientes, utilizando el grupo de control completo y otra utilizando el grupo de control pareado.

Como consecuencia del estudio observan que los ingresos, el empleo y las exportaciones se mantienen a lo largo del tiempo (en el ejercicio que se concede la garantía y en los dos siguientes). En el caso de los ingresos, el impacto es más elevado pasado un ejercicio y asciende a un 6,8%; en el empleo es dos años después y el impacto es del 6,6%. En el caso de las exportaciones es del 1,8% pasado dos años. Por su parte, no observan una incidencia significativa en la inversión de bienes de capital, ni en la productividad.

Asdrubaly & Signori (2015) analizan la adicionalidad económica del Multiple Annual Programme for Enterprise and Entrepreneurship, and in particular for Small and Medium-sized Enterprises (MAP). Los autores emplean la regresión DID para estimar los efectos del Programa en el periodo 2005-2012. La selección del grupo de control la hicieron utilizando el PSM.

Como en el caso de Arráiz et al (2014) este enfoque exige dos etapas: en la primera se diseña el modelo de participación y, en la segunda, se mide el impacto del programa mediante una regresión DID.

El modelo de participación es una regresión logística en la que la variable dependiente es la consecución de la garantía y las variables independientes son: características demográficas (país, sector, forma legal, número de empleados, antigüedad, etc), variables económicas y financieras (como ingresos, activos, equity, working capital, etc) e interacciones entre estas variables.

El modelo lo replican para cada uno de los tres años en que se pudieron emitir las garantías (2005, 2006 y 2007) y uno con todas las garantías juntas. Los autores analizan la capacidad predictiva del modelo, así como la bondad

y el ajuste del modelo. A continuación, realizan el apareamiento de casos teniendo presente el propensity score y el algoritmo del vecino más cercano. Los autores verificaron la bondad del emparejamiento comparando la función de densidad de las empresas beneficiarias y las del grupo de control.

Los resultados muestran una mejora en el empleo del 17,3% en los cinco años siguientes a la concesión de la garantía (hasta el año 2012, para el caso de las garantías emitidas en 2007), los ingresos habían aumentado entonces un 19,6%.

## b.6 Regresión discontinua

El diseño de regresión discontinua se utiliza cuando la participación en el programa depende de un umbral. En el caso de la concesión de garantías, los criterios de elegibilidad establecen umbrales que harían factible el empleo de esta técnica.

El diseño de regresión discontinua selecciona un grupo de empresas beneficiarias cercanas al umbral y como grupo de control emplea un grupo de empresas que no pueden aplicar al programa por estar fuera de los requisitos de elegibilidad, pero muy próximos a este. La estrategia consiste en medir el impacto en las variables objeto de análisis en ambos grupos, debiendo producirse una variación significativa en las empresas beneficiarias frente a las que no lo son.

Esta técnica tiene dos presupuestos básicos: el primero es que los beneficiarios de la garantía no pueden manipular su comportamiento en el entorno del umbral. Es decir, los empresarios no pueden manipular sus ingresos para ser elegibles. Este comportamiento se puede verificar observando la concentración de sujetos a un lado y otro del umbral. El segundo presupuesto es que no existen otros programas públicos que utilicen el mismo umbral y pudiesen solaparse sus efectos.

Entre las debilidades que se le pueden atribuir a este método es que mide los efectos en el entorno del umbral; es un efecto local. En el caso de la evaluación de programas de garantía se puede aplicar cuando existe un límite superior de dimensión de la empresa para poder ser elegible, con lo cual se podría cuestionar su validez para otras empresas más alejadas del umbral (de menor dimensión, por ejemplo). También existe otro escenario en el que se podría aplicar; por ejemplo, cuando se efectúa un análisis de calidad crediticia previo a la emisión de la garantía, superado el cual, la empresa sería elegible.

Cuando la condición de corte seleccionada es rígida, el diseño se denomina Sharp design. En ellos, el criterio de corte predice al 100% el disfrute de la garantía. Si la condición de elegibilidad no es rígida, se debe optar por un Fuzzy design, que recoja la probabilidad de recibir la garantía en caso de superar el corte. En este diseño, habrá empresas que eran elegibles y no recibieron la garantía (por ejemplo, si el rating es una condición importante pero no la única para la concesión de la garantía) o viceversa, sujetos no elegibles que recibieron la garantía.

#### Algunas evidencias:

Toro & Mullins (2016) utilizan un diseño de regresión discontinua difusa (Fuzzy Regression Discontinuity Design, en inglés) para analizar la adicionalidad financiera del Fondo de Garantía para la Pequeña Empresa (FOGAPE), entidad integrada en el sistema de garantías chileno. Los autores analizan los periodos 2011-2012. Este sistema sitúa en el entorno de 25.000 Unidades de Fomento (UF), en torno a 1 millón de euros, el límite para ser beneficiario de las garantías del Programa.

La manipulación del nivel de ingresos no es sencilla para las empresas beneficiarias del programa de garantías; tampoco existen otros programas públicos en Chile que utilicen este nivel para ser beneficiario del programa que pudiese solapar los efectos con los del programa de garantías. En definitiva, las características de las empresas por encima y por debajo del umbral son similares. Los autores



examinan las funciones de densidad a ambos lados del límite de 25.000 UF y comparan las tendencias de las ventas mensuales de las empresas beneficiarias y no beneficiarias del programa.

Los autores miden la concesión de la garantía a través de una Variable Instrumental que estima la concesión de la garantía. Los resultados reflejan el efecto causal de la garantía de FOGAPE en la deuda total de las compañías beneficiarias. Las empresas receptoras de la garantía, frente a las empresas que no la obtienen, incrementan un 97% su deuda bancaria total en el ejercicio del otorgamiento de la garantía. Los autores han observado que este mayor endeudamiento incrementa paulatinamente durante los 12 meses siguientes a la concesión de la garantía. Asimismo, la garantía ejerce un efecto positivo sobre el endeudamiento en otras entidades de crédito que no respaldan sus créditos con la garantía de FOGAPE, dado que la garantía de FOGAPE probablemente, afirman los autores, libera otras garantías reales (colaterales) de los que dispone la empresa garantizada.

Los autores también han estudiado el incremento del número de relaciones bancarias significativas (con más de un 20% del total de la deuda de la empresa) y la concesión de la garantía tiene un efecto positivo oscilando de 1 a 2 entidades crediticias adicionales desde la concesión hasta seis meses después de esta.

La metodología de regresión discontinua también ha sido aplicada, en el contexto del Fondo di Garanza italiano, por de Blasio et al (2014). La variable de corte empleada es el credit scoring utilizado por la entidad de garantía para evaluar la elegibilidad de una empresa.

Los resultados ponen de manifiesto mayor nivel de deuda bancaria a las entidades que se encuentran por encima del punto de corte para ser elegibles. Sin embargo, no observan que exista una reducción del coste financiero cargado por los bancos, ni un nivel diferente de inversión. La evidencia del impacto sobre el nivel de ventas no es concluyente. Por último, es preocupante el hallazgo que pone de manifiesto un incremento de la probabilidad de impago en las empresas elegibles frente a las no elegibles, en torno al punto de corte.

### 3.4 Análisis macroeconómicos de la actividad del sistema

Los sistemas de garantía tienen una influencia en la economía regional o nacional. Existen diversas metodologías que permiten estimar dicho impacto, siendo uno de los más consagrados el análisis coste-beneficio. El responsable de la política pública debe, con cierta periodicidad, evaluar los beneficios que aporta a la economía el sistema en comparación con los costes en los que incurre.

El análisis macroeconómico compara los recursos empleados con los beneficios, directos e indirectos. Debido al carácter estimativo, los estudios incorporan análisis de sensibilidad.

Existen diversas mediciones del impacto del sistema de garantías en la economía regional o nacional, desde la perspectiva de la inversión pública como, por ejemplo, la realizada en Alemania por Schmidt & Van Elkan (2006) con datos históricos y Schmidt & Van Elkan (2010) con datos históricos en 2009 y previsionales para el periodo 2010-2015.

Con un enfoque de análisis coste-beneficio, en Canadá, Seens (2015) o, en el Reino Unido, el estudio de Cowling (2010) sobre el SFLG británico y el de Allison et al (2013) sobre el sucesor de aquel organismo el EFG.

En todas estas evaluaciones se han combinado modelos macroeconómicos con encuestas a los usuarios de los sistemas en los que éstos estiman los impactos que han tenido en su empresa la obtención del crédito adicional.

### 3.5 La sostenibilidad financiera

La sostenibilidad mide la capacidad para contener las pérdidas debido a los préstamos fallidos concedidos por los sistemas de garantía y un correcto equilibrio del capital sobre el pasivo total (World Bank Group, 2015). Es sumamente importante la solvencia y capacidad de respuesta ante prestamos fallidos por parte de los CGS con independencia de que esta tenga o no fines lucrativos, ya que el 60% de los sistemas de garantía en el mundo no tienen una orientación hacia la rentabilidad per se (Beck et al, 2010).

Si bien la sostenibilidad es importante, debe ser ponderado con los objetivos de adicionalidad y alcance. Kang & Heshmati (2008) muestran cómo los dos sistemas coreanos que analizaron tendieron a conceder un volumen mayor de garantías a las empresas que disponían de mayores colaterales, tenían acceso al mercado privado de financiación y tenían un historial más prolongado de relación con el CGS. Estos criterios apuntan a una reducción del riesgo moral y del riesgo de morosidad. En EE.UU, Hancock et al (2007) también observaron, una reducción del riesgo de impago de las empresas que recibieron la garantía.

En sentido contrario, otros estudios han observado un incremento del riesgo de morosidad de las empresas que recibieron garantía (Lelarge et al, 2008 y Uesugi et al, 2010). Este riesgo Beck et al (2010) observan que es mayor conforme los sistemas son más antiguos pues se acumulan en las fases más maduras de los programas. Asimismo, observan que la tasa de impago es mayor conforme las actividades de gestión del riesgo y la recuperación de pérdidas corresponden al sector público.

La OECD (2016) detecta que en un número relevante de evaluaciones realizadas la probabilidad de impago está relacionada con la recepción de una garantía. Este resultado es preocupante pues lleva a la conclusión que los CGS pueden estar financiando compañías “zombies”. Asimismo, la OECD (2017) señala como efecto adverso, el desincentivo para las entidades de crédito para controlar el riesgo de crédito (riesgo moral).

En 2014, el IASB aprobó el modelo de reconocimiento de deterioro crediticio que, a partir de 2018, entrará en vigor en aquellas jurisdicciones que tienen adoptadas las Normas Internacionales de Información Financiera o que están armonizadas con ellas como sucede con la normativa contable de numerosos países. Esta normativa modifica el enfoque de pérdida incurrida para reconocer un deterioro por el de pérdida esperada. El argumento fundamental es dotar de mayor capacidad predictiva al modelo de reconocimiento de pérdidas por insolvencia. El reconocimiento de compromisos por aval se remite a este modelo de reconocimiento de pérdidas por deterioro, por lo que es de esperar una mayor relevancia sobre los compromisos adquiridos en la información financiera tradicional.

## >> 3

La medición de la sostenibilidad financiera va más allá de la información financiera periódica. Calice (2016) propone como indicadores de la sostenibilidad financiera la ratio de productividad (garantías vivas/número de empleados), ratios que revelen el nivel de capitalización como la ratio de apalancamiento (compromisos por aval/fondos propios) y las ratios de incumplimiento de los avalados.

Las ratios de productividad dependen del modelo de distribución; sin embargo, permiten valorar si la entidad ha alcanzado el nivel de actividad que permite cubrir el coste fijo más relevante: los recursos humanos. En el caso de los ratios de capitalización, su medición, como en el sistema financiero, se suele definir mediante el coeficiente de recursos propios (core capital) o mediante el apalancamiento:

- >> Coeficiente de recursos propios, que responde a la siguiente formula:

$$\text{Core capital} = \frac{\text{Recursos propios}}{\text{Garantías vivas}}$$

- >> Apalancamiento, que es el inverso del coeficiente de recursos propios a la siguiente formula:

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Garantías vivas}}{\text{Recursos propios}}$$

El importe del apalancamiento obtenido por Calice (2016) es del 3,3 veces a nivel mundial lo que situaría el coeficiente de recursos propios en un 30,3%. En los países de renta elevada el apalancamiento es mayor, reflejando una utilización más eficiente de los recursos por parte de los sistemas que operan en dichos entornos. Pombo et al (2013) ofrecieron unos core capital para Latinoamérica en el periodo 2007-2010 que oscilaba entre el 29% y el 32%, lo que supone unos apalancamientos entre 3,1 y 3,4.

- >> Por su parte, la ratio de incumplimiento se puede medir a través de la tasa de mora y de la tasa de falencia que se calcula siguiendo la siguiente fórmula

$$\text{Tasa de mora} = \frac{\text{Incumplimientos} > 90 \text{ días desde vencimiento}}{\text{Garantías vivas}}$$

$$\text{Tasa de falencia} = \frac{\text{Fallidos en la cartera}}{\text{Cartera vencida}}$$

A medida que la tasa de mora o de falencia incrementa, la sostenibilidad del CGS se resiente. Calice (2016) revela una tasa de default del 2,5%, siendo más elevada en África (17,1%) y más baja en Asia (1,2%) o Europa (2,9%).


El establecimiento de sistemas de pricing de la garantía que permitan recuperar los costes derivados de la morosidad facilita la sostenibilidad de los sistemas. En sendos estudios sobre la práctica totalidad de sistemas que operaban en Europa (Pombo et al, 2006) y Latinoamérica (Pombo et al, 2013) muestran que un 26% y un 29% respectivamente de los sistemas de garantía de ambas regiones discriminan el precio en función del riesgo de insolvencia de la empresa. Estos resultados se confirman en Beck et al (2010) que lo sitúan en el 25%; estos autores además observan que un 7% de los sistemas tienen en cuenta el historial de pago para el establecimiento de precios futuros.

Hsien-Chang et al (2011) proponen un modelo de cálculo de los precios de la garantía en atención a este criterio. Posteriormente, sobre una muestra real de créditos, miden cuál habría sido la facturación siguiendo dicho modelo de pricing y la contrastan con los costes en los que realmente se incurrió en el periodo posterior hasta el vencimiento de los préstamos. El precio medio que determinó el sistema fue de 1,508% del importe garantizado, siendo el valor de las pérdidas incurridas sobre los ingresos por tarifas del 106%; es decir los costes excedieron sólo en un 6% los ingresos.

Esta prueba les permitió a los autores afirmar que es posible desarrollar modelos de precios que potencien la sostenibilidad de los sistemas. En nuestra opinión, entre los costes a recuperar es preciso incorporar además los costes de estructura.

# La medición de la adicionalidad financiera





La adicionalidad financiera es un parámetro crítico en la evaluación del desempeño de un CGS. La acepción extensiva de la adicionalidad financiera es la que permite de una manera más nítida la producción de efectos indirectos en la producción o el empleo, entre otras variables económicas. Por tanto, su medición oportuna permite orientar la toma de decisiones de concesión de garantías.

Un asunto importante es cómo se mide la adicionalidad financiera. El indicador de adicionalidad financiera puede mostrar:

- >> El porcentaje de crédito adicional (volumen o número de operaciones del CGS). Este concepto lo denominamos adicionalidad financiera ex ante.
- >> La estimación del mayor nivel de endeudamiento de las entidades beneficiarias de la garantía frente a un grupo de control. Esta forma de obtener la adicionalidad financiera la denominamos ex post.

No son medidas homogéneas: el primero es un parámetro que gestiona el CGS al tomar sus decisiones (decidir operación a operación o establecer el marco en un acuerdo de distribución con una entidad crediticia) mientras que el segundo es un efecto lógico si se han producido operaciones que no hubiesen sido atendidas por la banca: un mayor nivel de deuda.

La adicionalidad financiera ex ante es un atributo al decidir la concesión de la garantía y tiene un impacto. La adicionalidad financiera ex ante es un parámetro de decisión del gestor (¿en qué medida deseo más adicionalidad financiera frente a más sostenibilidad?) que ha de tener un efecto en el incremento de la deuda. La política pública genera adicionalidad si moviliza créditos que no se movilizarían.

La adicionalidad financiera ex post mide el efecto de la política de garantías en la financiación de los empresarios. La adicionalidad financiera, en el caso de la empresa garantizada que ya dispone de créditos previos, es de menor rango que si la garantía permite acceder al primer crédito, aunque en ambos casos el crédito no se hubiese concedido sin la garantía.

En este punto de la Gestión de la adicionalidad financiera es donde consideramos que el concepto de adicionalidad financiera ex ante es el indicador clave para gestionar la adicionalidad financiera. Este enfoque de medición aborda la medición desde la actividad de la institución y podría ser incorporada a la gestión. Bajo este enfoque, entre las herramientas de ayuda a la decisión de concesión de una garantía, además de la evaluación del riesgo de crédito, se puede evaluar la probabilidad de ser adicional. Parece razonable pensar que se puede establecer una relación entre el grado de adicionalidad financiera ex ante y ex post.

La adicionalidad financiera depende, por un lado, de la identificación adecuada de la falla de mercado y la conveniencia de mitigarla con el suministro de garantías, pero por otro, de una adecuada gestión en las decisiones de concesión de garantía concretas. Si la asignación de la garantía viene determinada por un convenio entre el sistema y las entidades de crédito participantes, se deben establecer mecanismos para evaluar el grado de adicionalidad financiera. Si la asignación la realiza el sistema de garantía, se ha de dotar de un sistema que le permita evaluar cómo actúa las entidades de crédito para respaldar a los empresarios viables pero que no consiguen el nivel de financiación que requieren.

La adicionalidad económica sólo puede ser gestionada a través de un adecuado diseño de los programas de garantía, identificando colectivos que no acceden a la financiación y, si accediesen, tendrían crecimientos relevantes. La evaluación ayuda a determinar la calidad del diseño estratégico de los programas.



## 4.1. Enfoques de medición

La medición de la adicionalidad financiera puede seguir un enfoque de medición mediante un modelo de decisión o un enfoque de evaluación estadística. El modelo de decisión facilita una medición de la adicionalidad financiera ex ante, mientras que a través de un enfoque de evaluación estadística se obtiene la medición de la adicionalidad financiera ex post.

El enfoque de medición mediante un modelo de decisión evalúa en cada operación cuál hubiera sido la decisión de una entidad de crédito ante el préstamo analizado. Es una evaluación que puede ser realizada ex ante y permite incorporar en la toma de decisiones de los gestores el vector de adicionalidad.

El enfoque de evaluación estadística estima parámetros indicativos de un incremento del endeudamiento de las empresas atendidas por el CGS. Es un enfoque ex post e indirecto porque utiliza parámetros que refleja un incremento de la deuda o una reducción del coste de financiación, aunque su debilidad es que pueden incidir otros factores como, por ejemplo, la política financiera de la empresa. En esta línea, Kang & Heshmati (2008) observan que las compañías que obtienen rentabilidades más elevadas, y por tanto disponen de mayor autofinanciación, solicitan menos garantías.

### 4.1.1. Enfoque de medición mediante un modelo de decisión

La medición de la adicionalidad financiera ex ante a través de un enfoque de medición mediante un modelo de decisión requiere que el CGS desarrolle una herramienta que simule el comportamiento medio de las entidades de crédito. Una vez desarrollado, el CGS evaluará si las operaciones que ha concedido habrían sido aceptadas o rechazadas por la entidad de crédito sin la garantía del CGS. De esta manera, las operaciones que el modelo de decisión determinase su rechazo serían adicionales, mientras que las operaciones que hubiesen sido aprobadas sin la garantía del sistema no serían créditos adicionales.

A continuación, consideramos tan sólo esta acepción extensiva del término adicionalidad financiera, aunque el modelo de decisión (modelo de pricing)

podría simular el tipo de interés sin garantía y estimar la adicionalidad financiera intensiva.

El enfoque de medición mediante un modelo de decisión se ha desarrollado en Canadá a través del desarrollo de una herramienta de decisión crediticia estimada tras una encuesta sobre la financiación a una muestra amplia de empresas.

En teoría, la evaluación si un crédito depende inexcusablemente de la garantía de un CGS debería contemplar el comportamiento de todos los prestamistas que operan en la plaza. La restricción de crédito se produce porque ninguna entidad de crédito está dispuesta a financiar sin la garantía del CGS. En la práctica, el desarrollo de modelos para una economía regional o nacional puede realizarse si deviene de acuerdos de colaboración institucionales entre las asociaciones de banca y el CGS o por la colaboración de las autoridades de supervisión bancaria.

Si esta colaboración no es posible, nuestra propuesta se fundamenta en la colaboración con las entidades de crédito con las que se llega a convenios de colaboración. El CGS recibe los fondos que constituyen su patrimonio con la finalidad de dinamizar el crédito y conseguir mejores condiciones de precio, plazo e importe. La respuesta a los objetivos perseguidos por los aportantes de estos recursos requiere que, en el marco de la colaboración, el CGS pueda evaluar el grado de consecución de la dimensión de la adicionalidad financiera. En definitiva, en el marco del convenio se puede incorporar la colaboración en el desarrollo de las herramientas que permitan al CGS medir la adicionalidad financiera.

En ausencia de información pública disponible, la arquitectura del sistema de información debe sustentarse en los fundamentos de la relación entre la entidad de crédito y el CGS. PwC (1998) apunta a la colaboración entre las entidades crediticias y el sistema para tratar de facilitar información sobre las operaciones que permitan realizar evaluaciones de impacto y salvada la confidencialidad y consentimiento de las empresas afectadas.

La colaboración de la entidad de crédito con el CGS se soporta en la necesidad de justificar el empleo de recursos públicos a su finalidad. Cualquier subvención exige una justificación por parte del perceptor. La entidad crediticia, gracias a la garantía, consigue mitigar sus requerimientos de capital y sus exigencias de dotación de provisiones, permitiendo expandir su cartera crediticia a una clientela que, sin el apoyo del sistema, no atendería.

Esta colaboración puede articularse de dos formas: a) Por un lado, la estimación del modelo de decisión crediticia requiere que la entidad financiera que otorga el crédito facilite el modelo de decisión al CGS o b) por otro, que la entidad de crédito facilite un número suficiente de expedientes, rechazados y aprobados, para que el CGS pueda estimarlo.

En ambos casos, la herramienta para medir se acomoda a las circunstancias de cada entidad de crédito, la cual podría revisar el modelo ante cambios en su política de crédito a los empresarios beneficiarios. El estrechamiento en la colaboración entre entidad de crédito y CGS permite un mayor alineamiento del uso del instrumento de política pública a los fines para los que ha sido concebido y la colaboración con el sistema es una señal, y un requisito, sobre dicho uso eficaz de los recursos públicos.

Una tercera vía sería el desarrollo a nivel regional de modelos de concesión crediticia que permitiesen servir, a modo de método estándar, para evaluar la adicionalidad. El hándicap de estos métodos estándar es la pérdida de fidelidad en la estimación que ofrecen, pues las circunstancias locales y de las propias entidades crediticias pueden incrementar los errores en las estimaciones derivadas del modelo.

La medición de la acepción intensiva de la adicionalidad financiera bajo este enfoque requeriría desarrollar una herramienta de pricing de los préstamos y comparar cuál habría sido el precio que obtendría con el modelo de pricing y el que realmente obtienen. El desarrollo de esta herramienta es inviable por los requerimientos de información de los que no se dispone.

Sin embargo, es preciso valorar la operativa con la entidad de crédito para determinar las posibilidades de una observación directa, mucho más sencilla; por ejemplo, si la relación comercial del CGS con la entidad de crédito se fundamenta en convenios de colaboración con indicación del ahorro sobre precio de mercado, tendríamos un dato directo de la adicionalidad financiera en su acepción de coste mediante este cálculo del ahorro de coste.

En resumen, en un marco de colaboración con las entidades de crédito, existen cuatro posibles estrategias para construir un modelo de decisión crediticia:

- a. Las entidades de crédito suministran su modelo de decisión y el CGS puede medir la decisión de la entidad de crédito.
- b. Las entidades de crédito reciben una muestra de operaciones de la cartera del CGS (aprobadas por el CGS) e informa de las decisiones que hubiesen tomado si esas operaciones no tuvieran la garantía del CGS.
- c. Las entidades de crédito suministran una muestra de operaciones complicadas (tanto de rechazo como de aceptación) para que el CGS pueda generar un modelo de decisión de concesión crediticia.
- d. Se realiza una encuesta representativa a empresarios que han recibido aval del CGS, para preguntar básicamente si han presentado previamente la operación a una entidad de crédito y si han necesitado la garantía del CGS para obtener la financiación. No podría entrevistarse a empresas que no han acudido previamente a la entidad de crédito.

De las opciones presentadas, la estrategia d) es la que se fundamenta en una información de carácter más subjetivo. En las tres primeras opciones, los parámetros requeridos por la entidad de crédito deberían ser recabados por el CGS para poder evaluar su cartera, bien para aplicar el modelo de la

entidad financiera, bien para suministrarle los datos requeridos para emitir un juicio en la estrategia b).

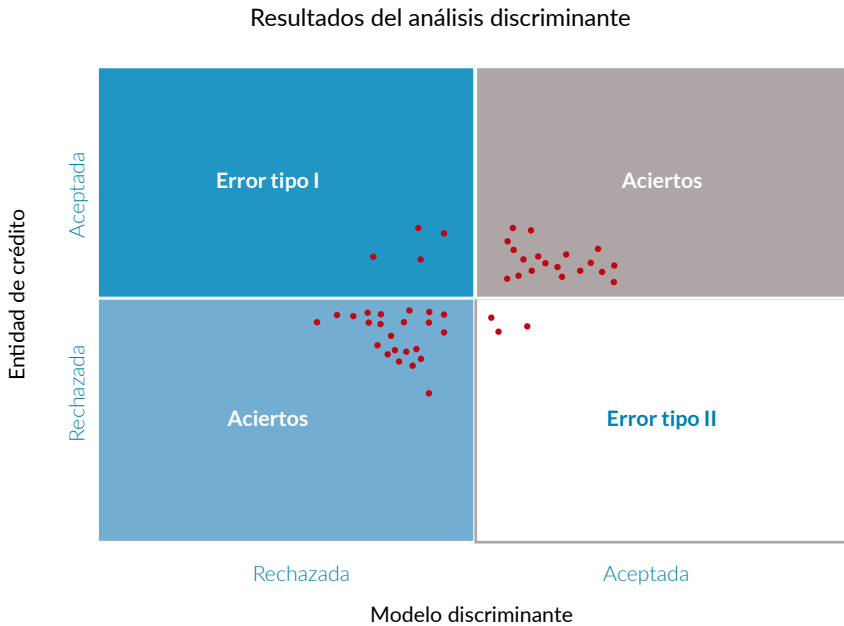
Por otra parte, si la decisión crediticia está fuertemente influida por el tipo de empresario destinatario (target) se puede generar un modelo para cada target, o bien se debe incorporar una variable que lo contemple en el modelo general.

#### 4.1.2. Herramientas y toma de datos para construir un modelo de decisión

La construcción de estos modelos puede abordarse con diversas metodologías tal y como ponen de manifiesto Abdou & Pointin (2011) o Louzada et al (2016), en sendas revisiones de los modelos desarrollados en la literatura. Entre las metodologías que se han emprendido señalan:

- Regresión lineal
- Análisis Discriminante
- Análisis Probit
- Regresiones Logit
- Árboles de decisión (CART y CHAID)
- Sistemas expertos
- Redes neuronales
- Programación genética
- Support Vector Machine
- Lógica difusa
- Redes bayesianas

Figure 8



• Los puntos representan operaciones

Fuente: elaboración propia

El modelo de decisión permite predecir con una seguridad razonable si la entidad financiera hubiese concedido el crédito. La construcción del modelo de decisión requiere identificar los parámetros que son relevantes en dicha concesión de crédito; los cuales no deben diferir significativamente de los utilizados por el CGS para evaluar el riesgo de crédito de sus clientes.

Los escenarios posibles, tras estudiar los expedientes, podría determinar cuatro regiones, descritas en la figura 8. Existen dos escenarios de acierto, tanto cuando se aprueba por la entidad de crédito y según el modelo, como cuando se rechaza por la entidad de crédito y por el modelo. Los dos escenarios críticos, por el contrario, son los errores de estimación.

El error tipo I es cuando se rechaza la operación según el modelo, sin embargo, la entidad de crédito la aprueba. El error tipo II es cuando se acepta la operación según el modelo y, sin embargo, la entidad de crédito la rechaza.

#### 4.1.3. Debilidades y fortalezas del enfoque de medición mediante modelos de decisión

La medición extensiva de la adicionalidad financiera presenta las siguientes debilidades y fortalezas.

Debilidades del enfoque:

- >> Este enfoque está basado en herramientas de apoyo a la decisión; pero estas herramientas no reflejan completamente los criterios utilizados por la banca. Por ejemplo, esto es especialmente relevante en las operaciones calificadas “bajo revisión”, que no superan los requerimientos iniciales, y que necesitan aprobarse por niveles de decisión superiores.
- >> La decisión de concesión de crédito y de precio del crédito dependen de la estrategia que en cada momento tenga la entidad y, por supuesto, es diferente entre entidades.
- >> La confidencialidad de los datos puede dificultar la colaboración con las entidades de crédito.

Fortalezas del enfoque:

- >> Se consigue una clasificación inmediata de cada operación como adicional o no adicional y la generación de información oportuna para la gestión.

- >> Facilita la evaluación del impacto económico en términos del empleo, ventas o inversión, midiendo en ejercicios sucesivos el crecimiento en estas entidades frente a otro grupo de empresas similares.

En nuestra opinión, el órgano de gobierno del sistema puede exigir a los gestores un porcentaje de cartera adicional y el gestor deberá desarrollar mecanismos que le permitan identificar las operaciones adicionales (o establecer las cláusulas contractuales que alineen el comportamiento del banco con ese target de adicionalidad). Esa medida de adicionalidad es mensurable y exigible. El órgano de gobierno del sistema debe evaluar en el marco estratégico si los segmentos de clientela atendida, con los programas diseñados, producen los efectos deseados en volumen de crédito adicional. En esta evaluación debería contrastar el porcentaje de cartera adicional con el efecto que han producido en la financiación, además de los efectos económicos.

#### 4.1.4. Enfoque de evaluación estadística

El enfoque de evaluación estadística no ofrece la información en tiempo oportuno para la toma de decisiones. La evaluación de la adicionalidad financiera ex post informa sobre el efecto en las variables financieras para las que se arbitra la política de garantías.

Si existe una relación directa entre decisión y resultado como, por ejemplo, cuando la adicionalidad financiera trata de movilizar el crédito, los sistemas de evaluación estadística no sirven para orientar las decisiones por dos motivos: el primero porque existe un gap de tiempo muy elevado y, segundo, porque el incremento de deuda bancaria en la empresa es un efecto de la adicionalidad financiera (el incremento de deuda o el nivel de endeudamiento son las variables que se han utilizado para demostrar la adicionalidad financiera con modelos de evaluación estadística).



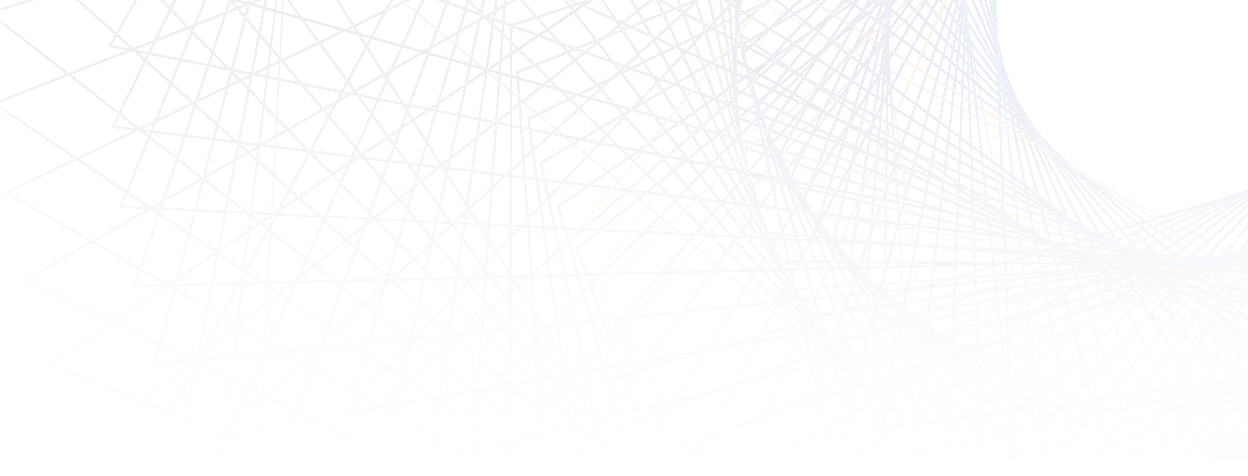
Cuando los efectos no son fruto de una decisión del CGS como, por ejemplo, la reducción del coste financiero a la empresa, la utilización de métodos de evaluación estadística es apropiada. Si la entidad no replicase el comportamiento de la entidad de crédito a través de un modelo de pricing, se debe medir a posteriori mediante evaluación estadística. Por ello, la medición intensiva de la adicionalidad financiera puede abordarse, en términos de coste-beneficio razonable, a través de un enfoque de evaluación estadística.

Las necesidades de datos son los estados financieros antes y después de la concesión de la garantía tanto de las empresas avaladas como de un grupo de empresas de control que no estén avaladas. El problema de este enfoque es el retraso en la información sobre la adicionalidad financiera.

El CGS puede trabajar esta dimensión alcanzando acuerdos con las entidades de crédito para abaratar el coste financiero de las empresas avaladas por el CGS y, en consecuencia, dispone de la información sobre este abaratamiento por su intervención, de una forma directa y más sencilla.

# El marco de información en el CGS





La formulación de un modelo de reporting en una entidad que tenga entre sus actividades la concesión de garantías requiere un proceso con las siguientes etapas:

1. Definición de los objetivos de la entidad.
2. Establecer los soportes de información y su periodicidad.
3. Definir los indicadores.

A continuación, presentamos cada una de estas etapas.

### 5.1 Definición de los objetivos de la entidad

Los sistemas de garantía son entidades de naturaleza diversa como han puesto de manifiesto numerosos estudios (Pombo & Herrero, 2001; Pombo et al, 2008; Beck et al, 2010 o Pombo et al, 2013). Esta naturaleza diferente responde en gran medida a los objetivos perseguidos por el sistema; por lo que podemos concluir que los objetivos no son uniformes. Si bien todos ellos tratan de resolver un fallo en el acceso al mercado crediticio que afecta a las micro, pequeñas y medianas empresas.

Aunque existan programas de duración definida, en general, los sistemas de garantía son entidades con duración indefinida; financiadas en mayor o menor grado por la actividad de garantía, por apoyos del sector público y, en última instancia, por los recursos

## >> 5

aportados por los propietarios que, en un gran número de casos, es también el sector público.

Salvo algunos sistemas muy puntuales, la implicación del sector público deviene del hecho que estas entidades son instrumentos de política pública, destinadas a conseguir favorecer el acceso a la financiación de los empresarios. Son instrumentos de largo plazo, que se demuestra que en el largo plazo consiguen mayores niveles de desarrollo (Pombo et al, 2008 y Pombo et al, 2013). Por otra parte, su reconocimiento como establecimientos de crédito añade valor a su actividad para el sector financiero, al cual consigue reducir sus requerimientos de capital y de dotación de provisiones por morosidad. Por estos motivos, el carácter indefinido de los sistemas y su naturaleza de establecimientos de crédito, requiere que estas actividades se desarrollen garantizando la sostenibilidad.

El diagnóstico de las fallas de mercado determina cuáles son los objetivos de la entidad; por ejemplo:

- >> Mitigar las restricciones crediticias derivadas de la carencia de garantías suficientes, en general, o a determinado tipo de financiaciones, en particular.
- >> Bancarizar a determinado colectivo de empresarios.
- >> Mejorar las condiciones en cuanto a coste.
- >> Mejorar los plazos de la financiación.

Vinculado a lo anterior, los sistemas han de desarrollar estos objetivos en términos eficientes, por lo que la prestación eficaz de las actividades al menor coste posible es uno de los objetivos como política pública. El análisis de la sostenibilidad exige ponderar las necesidades de recursos con la disponibilidad de estos. Si el sistema consigue que sus operaciones financien sus costes, el sistema es autosostenible; en el caso de ser deficitario, deberían existir mecanismos contractuales que garanticen la absorción de las pérdidas por los presupuestos de otra entidad (por ejemplo, el sector público).

## 5.2 Establecer los soportes de la información y su periodicidad

Los objetivos de la información son básicamente: la rendición de cuentas y la evaluación de la capacidad de la entidad para hacer frente a sus compromisos. Cada stakeholder con el que se relaciona la entidad trata de satisfacer con la información alguno o ambos objetivos. Para realizar la evaluación requieren unos soportes que son los estados financieros.

Los estados financieros en los CGS deben incorporar información para medir la solvencia y liquidez de la entidad, la capacidad para financiarse con sus propias actividades, la evaluación del grado de eficacia en el desempeño de las políticas públicas y, finalmente, la eficiencia con la que se han desplegado dichas políticas. Los estados financieros exigidos a las entidades de crédito permiten una evaluación de la solvencia, la liquidez y la capacidad para financiarse con sus propias actividades. Estos estados financieros también resultan útiles para medir la eficiencia en las operaciones. Sin embargo, la medición de la eficacia de la entidad en la consecución de sus objetivos requiere el empleo de evaluaciones específicas y un cuadro de indicadores diseñado para tal fin.

El marco informativo debe distinguir la información intermedia, la información anual de la que debe ser plurianual que evalúa la estrategia de la política de garantías para conseguir otros fines.

### 5.2.1. Información intermedia

El seguimiento por parte del órgano de gobierno de una entidad precisa de información periódica para monitorizar los riesgos y la consecución de los objetivos. Esta información debe contener estados financieros intermedios, según la normativa bancaria de la jurisdicción, información sobre el alcance de las operaciones e información sobre la adicionalidad financiera extensiva.

La información sobre la solvencia del CGS puede ser de interés para las autoridades de supervisión bancaria, dado que una situación de crisis en un

CGS tiene un efecto contaminante en la cartera de crédito de las entidades financieras que han fundamentado sus cálculos de capital con base en la solvencia del CGS.

### 5.2.2. Información anual

La información anual ha de permitir al órgano de gobierno la evaluación de la gestión de los directivos, además de permitir a los usuarios externos (entidades de crédito) y autoridades de supervisión, la monitorización de la solvencia del CGS.

La rendición de cuentas debe atender a los objetivos establecidos a los gestores en su marco estratégico y, entre ellos, la adicionalidad financiera, extensiva o intensiva, es una pieza clave. El diseño de los programas de garantía responde a unos objetivos de política pública, siempre fundamentados en la existencia de un fallo en el mercado de crédito que, caso de superarse, ha de generar bienestar para la sociedad.

### 5.2.3. Información plurianual

La evaluación de la idoneidad de la política pública se realiza cuando se revisa la estrategia. Esta información requiere evaluar si se han conseguido los impactos económicos deseados; así como un análisis coste-beneficio de dicha política de garantía. En este entorno, es en el que debe ser evaluada la adicionalidad económica. Normalmente este horizonte oscila entre cuatro o cinco años.

El diseño de la política pública en el plan estratégico determina los indicadores claves para efectuar la evaluación de la adicionalidad económica. Con la finalidad de conseguir una evaluación estratégica oportuna, la ventana de evaluación debe finalizar antes del periodo de vigencia del plan, para que pueda ser recabada la información requerida.

### 5.3 Definición de los indicadores y su relación con el modelo de distribución

La relevancia de un panel de indicadores radica en su capacidad para dar respuesta los objetivos de política pública establecida. Asimismo, los indicadores deben ser una representación fidedigna del fenómeno que se pretende medir.

El capítulo 5 de este documento ha presentado un panel de indicadores que pudiesen ser relevantes para medir las diferentes prioridades de la política pública. Los indicadores sobre alcance de los sistemas de garantía son fácilmente recuperables de los sistemas de información de las entidades de garantía. Sin embargo, el reto reside en cómo efectuar la medición de la adicionalidad en el corto plazo (al menos anualmente, pero idealmente trimestralmente).

Los modelos de CGS influyen por sus características estructurales y operacionales las metodologías recomendables para implementar la medición. Los modelos de CGS están relacionados con los modelos de distribución y, por ello, determinan de forma diferente la disponibilidad de información.

A continuación, revisamos en función de las características de la información la adicionalidad financiera, extensiva e intensiva, y la adicionalidad económica.

#### 5.3.1 Calidad de la información sobre adicionalidad financiera extensiva

En la tabla 2 se identifican las metodologías más eficaces para medir la adicionalidad financiera extensiva según los modelos de CGS.

##### a. Mediante modelo de decisión

La medición de la adicionalidad financiera extensiva, mediante un modelo de decisión, es la estrategia que ofrece información más relevante y fidedigna. Esta metodología es relevante porque mide directamente el efecto que se pretende medir: el crédito que se ha concedido gracias a la garantía y que, en caso de no existir la política pública, no se hubiese concedido. Un punto

a considerar es si es más relevante un modelo desarrollado por una entidad de crédito o el resultante de una muestra de operaciones realizada por varias entidades de crédito. El fallo de mercado se produce cuando un empresario no puede conseguir financiación en ninguna entidad del sistema financiero en el que opera; por ello, los modelos desarrollados sobre operaciones de una muestra de entidades son más relevantes que los contruidos a partir de la información suministrada por una sólo entidad de crédito.

En segundo lugar, es una representación fidedigna porque existen modelos que razonablemente miden el fenómeno de concesión de crédito por parte de una entidad. La representación fidedigna no supone precisión que, dado el componente subjetivo que interviene en la decisión, difícilmente es alcanzable.

El nivel de representación fidedigna es menor cuando el CGS ha de construir el modelo con información suministrada por los empresarios que cuando es suministrada por las entidades de crédito. El mayor hándicap a la representación fidedigna es la disposición de información suficiente para la construcción del modelo y cuando el sistema no tiene acceso directo a las garantías emitidas pues se ha delegado el estudio y la aprobación de las garantías (modelos que no asumen el riesgo sobre su patrimonio).

Este enfoque metodológico es comprensible pues determina como resultado: a) un porcentaje de número de operaciones adicional; b) de volumen de garantías adicional o c) de financiación adicional movilizada.

La verificabilidad depende de si se analiza toda la cartera de garantía (un análisis al 100%) o se aplica a una muestra representativa, lo que puede implicar la segmentación por programas de garantía. En el primer caso, es elevada pues un tercero, que emplease un modelo de decisión de concesión de crédito similar, alcanzaría las mismas conclusiones. En el segundo caso, depende de la representatividad de la muestra el que se alcancen resultados similares por un tercero.



Tabla 2

Metodologías de medición de la Adicionalidad Financiera extensiva aplicables según los tipos de CGS

Metodologías	Variable a estudiar	Descripción	Fuente de datos		Periodicidad
			Operador asume el riesgo sobre su patrimonio	Operador no asume riesgo sobre su patrimonio	
Modelo de decisión crediticia  (Modelo discriminante, Regresión logit, Probit, árboles de decisión, redes neuronales, etc...)	Concesión de crédito	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se estima un modelo de concesión crediticia</li> <li>2. Se aplica a la cartera o a una muestra representativa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entidades financieras colaboradoras</li> <li>2. Empresarios</li> </ol>	Entidades financieras colaboradoras	Inmediata
Regresión discontinua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deuda bancaria</li> <li>2. Ratio de endeudamiento</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se identifica el criterio de elegibilidad</li> <li>2. Se estudia la distribución de la v. dependiente antes de conceder la garantía (línea base)</li> <li>3. Se obtiene la regresión tras la garantía y se mide la diferencia con la línea base</li> </ol>	PCGS	Entidades financieras colaboradoras	Superior a la rendición de cuentas anual (una vez se disponga información cerrada de las empresas beneficiarias)
Matching	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deuda bancaria</li> <li>2. Ratio de endeudamiento</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se identifica el grupo de control, formado por empresas con características similares antes de la concesión de la garantía</li> <li>2. Se comparan las medias antes y después de la garantía y se evalúa si la diferencia es significativa</li> </ol>	PCGS	Entidades financieras colaboradoras	Superior a la rendición de cuentas anual (una vez se disponga información cerrada de las empresas beneficiarias)
Diferencias en Diferencias	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deuda bancaria</li> <li>2. Ratio de endeudamiento</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se identifica el grupo de control, formado por empresas con características similares antes de la concesión de la garantía</li> <li>2. Se calcula el estimador de Diferencias en Diferencias</li> </ol>	PCGS	Entidades financieras colaboradoras	Superior a la rendición de cuentas anual (una vez se disponga información cerrada de las empresas beneficiarias)

Fuente: elaboración propia

La comparabilidad de la información suministrada entre instituciones se puede conseguir con el mismo modelo a nivel de mercados de crédito homogéneos o bien a través de modelos diferentes cuando los mercados son heterogéneos. Sin embargo, el enfoque metodológico es comparable. La uniformidad a lo largo del tiempo no implica que no se pueda modificar el modelo cada cierto tiempo calibrándolo ante cambios significativos en los modelos de decisión de las entidades de crédito. Cuando se producen cambios significativos, la información comparativa de ejercicios anteriores debería ser presentada a efectos comparativos con el nuevo criterio.

Finalmente, la información es oportuna pues se puede informar sobre la adicionalidad financiera extensiva con carácter trimestral, semestral o anual. Es más, los gestores pueden gestionar su cartera de garantías valorando el target de adicionalidad deseado, pues antes de emitir la garantía pueden determinar si genera adicionalidad financiera.

#### **b. Mediante modelos de evaluación estadísticos**

La medición de la adicionalidad financiera extensiva mediante un modelo de evaluación estadística ofrece información menos relevante que los modelos de decisión de crédito pues mide a través de un proxy la superación de la restricción crediticia. Este proxy será o el nivel de deuda bancaria o el nivel de endeudamiento relativo, medido sobre activos o patrimonio. El nivel de endeudamiento bajo no sólo se produce porque la empresa tenga restringido su acceso al mercado de crédito; la política financiera de una compañía puede basarse en el crecimiento interno de sus fuentes de financiación.

Las metodologías de evaluación de impacto son aceptables por lo que, en principio, serían representaciones razonables del fenómeno a medir. Pomeranz (2011) califica como más fiable la información suministrada por la regresión discontinua; a continuación, por metodologías de Propensity Score Matching o el estimador de Diferencias en Diferencias. En los dos últimos, el reto a la fidelidad reside en la definición del grupo de control que, debe tener un comportamiento

lo más similar posible al grupo que recibió la garantía. En estos casos, mejora la fidelidad de la información desglosar qué procedimientos se siguieron para validar la idoneidad del grupo de control.

Por otra parte, también mejora la fidelidad de la evaluación si el método de Diferencias en Diferencias se combina con el Propensity Score Matching. Así, se controla la similitud del grupo de control con el grupo beneficiario de la garantía.

Por otra parte, nuevamente, los modelos que no analizan las operaciones (aquéllos que no asumen el riesgo sobre su patrimonio), deben captar la información sobre las operaciones desarrolladas de las entidades de crédito que adjudican las garantías contra el fondo gestionado.

La comprensibilidad de los resultados es menor que en el caso de los modelos de decisión, pues la variable proxy empleada es el efecto de la adicionalidad financiera; medidos a través del nivel de deuda bancaria absoluta o relativa.

La verificabilidad depende de que la extracción de las muestras sobre las que se analiza la adicionalidad sea representativa; caso de no serlo, se corre el riesgo de obtener unos resultados sesgados que no podrían ser reproducidos por otro evaluador.

La comparabilidad es elevada siempre y cuando se utilice la misma metodología de manera continuada.

Por su parte, una de las grandes debilidades de este enfoque frente al de modelo de decisión es que los resultados se obtienen con una gran demora. La baja oportunidad se produce porque se requiere información financiera de la empresa garantizada una vez cerrado su ejercicio contable y eso supone que esta información no se pueda presentar conjuntamente con el resto de información anual con la que rinde cuentas el CGS.

Desde un punto de vista operativo, la toma de datos es un reto que puede ser optimizado captando información en todo el proceso de emisión de la garantía.

Para facilitar las evaluaciones sería operativo diseñar un cuestionario electrónico sobre información financiera y de la actividad de la empresa antes y durante el periodo de financiación en el que está operando la garantía. Este cuestionario debería integrarse con información de la operación en una base de datos para la evaluación.

### 5.3.2 Calidad de la información sobre adicionalidad financiera intensiva

La adicionalidad financiera intensiva trataría de evaluar la mejora en las condiciones de tasa de interés o plazo. El volumen de crédito es una restricción en cuanto al acceso a determinado tipo de financiaciones por lo que consideramos que forma parte de la adicionalidad financiera extensiva.

Las entidades de crédito establecen sus precios empleando modelos de pricing. La construcción de un modelo de precios con fines meramente informativos es costosa para las ventajas que se pretenden.

Por tanto, para evaluar las diferencias en tipos y plazos parece razonable utilizar metodologías de apareamiento comparando con empresas de características similares que reciben financiación sin garantía.

La relevancia es elevada pues se mide el ahorro de coste para el empresario o la mejora en los plazos.

La representación es fidedigna en la medida que el grupo de control sea fiable y no presente sesgos. El acceso a la información del grupo de control puede obtenerse de registros públicos de información financiera.

La comprensibilidad de las mediciones es elevada pues viene expresada en porcentaje de coste ahorrado o mejora en los plazos. La verificabilidad depende de la calidad del grupo de control y de la capacidad para replicar dicho grupo de control por un tercero. La comparabilidad exige niveles de homogeneidad similares en el grupo de control.

Finalmente, la oportunidad es baja pues se requieren datos del ejercicio cerrado de las empresas atendidas y de las del grupo de control, por lo que la evaluación del impacto no puede coincidir con la presentación de cuentas del sistema.

### 5.3.3 Calidad de la información sobre adicionalidad económica

La tabla 3 presenta las metodologías a aplicar para medir el impacto económico de las políticas de garantía.

La medición de la adicionalidad económica debe esperar periodos más prolongados pues los efectos no se dejan sentir de manera inmediata. Los impactos sobre los que se debería informar, con carácter general, son: empleo, ingresos y resultados operativos. Sin embargo, la relevancia en la medición requiere adicionalmente, en función de las características y objetivos del producto de garantía, informar sobre el nivel de exportaciones, la inversión en activos productivos, la inversión en Investigación y Desarrollo, la probabilidad de supervivencia de las empresas de reciente creación. La OECD (2016) revela otros indicadores utilizados como la Rentabilidad de los Activos (ROA), la productividad o la liquidez.

Las metodologías de evaluación estadística son similares a las planteadas en el caso de la medición de la adicionalidad financiera extensiva; por lo que las consideraciones sobre las características de la información están vigentes en esta evaluación.

A diferencia de la evaluación de adicionalidad financiera que forma parte de los parámetros sobre los que debe rendir cuenta los gestores de un CGS, la adicionalidad económica son impactos derivados de la política de garantía, que son de interés para el aportante de recursos, pero cuya monitorización puede efectuarse de manera eficaz en marcos temporales más amplios, pues no se evalúa la gestión sino el diseño de la política.

Tabla 3

Metodologías de medición de la Adicionalidad Económica aplicables según los tipos de CGS

Metodologías	Variable a estudiar	Descripción	Fuente de datos		Periodicidad
			Operador asume el riesgo sobre su patrimonio	Operador no asume riesgo sobre su patrimonio	
Regresión discontinua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ventas</li> <li>2. Empleo</li> <li>3. Resultados operativos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se identifica el criterio de elegibilidad</li> <li>2. Se estudia la distribución de la v. dependiente antes de conceder la garantía (línea base)</li> <li>3. Se obtiene la regresión tras la garantía y se mide la diferencia con la línea base</li> </ol>	PCGS y registros públicos de información de empresas	Entidades financieras colaboradoras y registros públicos de información de empresas	Superior a la rendición de cuentas anual (una vez se disponga información cerrada de las empresas beneficiarias)
Matching	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ventas</li> <li>2. Empleo</li> <li>3. Resultados operativos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se identifica el grupo de control, formado por empresas con características similares antes de la concesión de la garantía</li> <li>2. Se comparan las medias antes y después de la garantía y se evalúa si la diferencia es significativa</li> </ol>	PCGS y registros públicos de información de empresas	Entidades financieras colaboradoras y registros públicos de información de empresas	Superior a la rendición de cuentas anual (una vez se disponga información cerrada de las empresas beneficiarias)
Diferencias en Diferencias	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ventas</li> <li>2. Empleo</li> <li>3. Resultados operativos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se identifica el grupo de control, formado por empresas con características similares antes de la concesión de la garantía</li> <li>2. Se calcula el estimador de Diferencias en Diferencias</li> </ol>	PCGS y registros públicos de información de empresas	Entidades financieras colaboradoras y registros públicos de información de empresas	Superior a la rendición de cuentas anual (una vez se disponga información cerrada de las empresas beneficiarias)


Fuente: elaboración propia



# Conclusiones







La tipología de usuarios externos de la información de un CGS es muy variada. Los principales son: las entidades de crédito que movilizan el crédito debido a la garantía concedida por el CGS y los aportantes de recursos.

Los principios del World Bank (2015) recogen estas necesidades de información en los principios 14 al 16. El principio 14 exige que los CGS elaboren estados financieros siguiendo las normas contables vigentes en la jurisdicción para las entidades de crédito y que, además, dichos estados financieros se sometan a auditoría de cuentas externa. El principio 16 indica que el desempeño de los sistemas debe ser medido de forma sistemática y periódica atendiendo a las tres dimensiones siguientes: Alcance, Adicionalidad y Sostenibilidad financiera.

El alcance y la adicionalidad se tornan en objetivos específicos de este tipo de entidades frente a las entidades con ánimo de lucro que persiguen la creación de valor en términos monetarios. La sostenibilidad financiera se encuentra como un objetivo de toda entidad, con y sin ánimo de lucro, y los administradores deben formular sus estados financieros bajo la hipótesis de empresa en funcionamiento.

La definición de estos conceptos, así como las metodologías para su medición, son los objetivos de este trabajo. Su lectura permite conocer y encontrar respuestas a cuestiones relevantes para la actividad y el rol de los CGS. En síntesis, los señalamos a continuación:

- >> La información que ofrecen los sistemas de garantía debe responder a un marco lógico deductivo que, identificando las necesidades de la información, desarrolle los objetivos de esta, sus características y los elementos de medición.
- >> Los objetivos de la política pública determinan el diseño y los modelos de negocio de los CGS. La capitalización, gobierno, administración y operativa determinan la tipología de CGS. Las relaciones con las entidades financieras son determinantes en todos los modelos. El modelo de distribución de la garantía forma parte de la arquitectura del sistema y es un elemento esencial de su marco estratégico. El modelo de distribución es consecuencia de un análisis del equilibrio entre el alcance, la adicionalidad y la sostenibilidad.
- >> La información es útil si es relevante y fidedigna. Ambas características se maximizan cuando la información llega en tiempo oportuno, es comparable, verificable y comprensible. Una información es relevante si permite medir el alcance o la adicionalidad generada por las actividades llevadas a cabo por la entidad y es fidedigna cuando la información es completa, neutral y libre de errores.

- >> Definir la unidad de cuenta resulta trascendente para medir el alcance, la adicionalidad y la sostenibilidad, conceptos nucleares en la evaluación de los sistemas tal y como expone el World Bank (2015).
- >> La medición de la adicionalidad es el **gran reto del desarrollo de un sistema de información completa** de la actividad de un CGS. La adicionalidad financiera impulsa la adicionalidad económica de un CGS. Por el momento en el que se puede medir, la **adicionalidad financiera puede ser ex ante** (adicionalidad financiera inclusiva) y ex post.
- >> La **adicionalidad financiera ex ante** (adicionalidad financiera inclusiva) mide, a través de un modelo que simula la decisión de la entidad financiera, si la operación habría sido rechazada (la garantía generaría crédito adicional) o aprobada (la garantía no generaría crédito adicional) por ésta. Por su parte, **la adicionalidad financiera ex post** mide el volumen de crédito incremental o las mejores condiciones de acceso al crédito como consecuencia de la actividad de un CGS.
- >> La **adicionalidad financiera ex ante** (adicionalidad financiera inclusiva) es directamente controlable por los gestores del sistema y existen metodologías que permitirían obtener evaluaciones conforme se desarrollan las operaciones. La **adicionalidad financiera ex post** mide el efecto de la política de garantías en la financiación de los empresarios.
- >> La **adicionalidad financiera ex ante** (adicionalidad financiera inclusiva), **junto con la adicionalidad financiera extensiva e intensiva, está vinculada a la razón de ser de los CGS**: facilitar el acceso a la financiación de la micro y pyme en las mejores condiciones. Esta es la misión de cualquier CGS.
- >> La generación de adicionalidad económica es la razón última de la política pública. Su consecución está inducida por la política pública, aunque también

depende de otros factores ajenos al desempeño del sistema y requiere de un horizonte temporal más amplio que el ejercicio económico para poder ser estimada. Mide el bienestar económico generado a consecuencia de la actividad del sistema. En los CGS, la adicionalidad económica tiene sentido una vez se ha identificado la existencia de la adicionalidad financiera.

- >> La adicionalidad financiera forma parte del marco de evaluación de la gestión de un CGS; por su parte, la adicionalidad económica evalúa la idoneidad de la política pública de garantía en un contexto.
- >> La adicionalidad financiera debería formar parte de la rendición de cuentas de los gestores con carácter, al menos anual, mientras que la evaluación de la adicionalidad económica forma parte de la revisión estratégica, cada cuatro o cinco años.
- >> La sostenibilidad mide la capacidad de la entidad para generar o recibir los recursos que posibilitan el desarrollo equilibrado de la actividad en el largo plazo.
- >> Existen experiencias de medición de la adicionalidad, mediante evaluación de los métodos cualitativos y cuantitativos. Las metodologías cualitativas solo pueden emplear datos de carácter subjetivo, mientras que las técnicas cuantitativas pueden utilizar tanto los obtenidos de los sujetos (cualitativos) como objetivos (datos sobre operaciones). El trabajo aborda las cuestiones de principio que afectan a estas metodologías, clasificadas según el tipo de datos y según el tipo de enfoque cualitativo o cuantitativo.

- >> La formulación de un modelo de información en una entidad que tenga entre sus actividades la concesión de garantías requiere un proceso con las siguientes etapas: Definición de los objetivos de la entidad, establecer los soportes de información y su periodicidad y definir los indicadores sobre la base de la calidad de la información.
- >> Los objetivos de alcance, adicionalidad y sostenibilidad deben formar parte de los cuadros de mando integral utilizados por los gestores de los sistemas de garantía a través de indicadores relevantes, mensurables y fidedignos.
- >> En el capítulo 3 se presentan los indicadores que pudieran ser relevantes para medir las diferentes prioridades de la política pública. Los indicadores sobre alcance de los sistemas de garantía son fácilmente recuperables de los sistemas de información de las entidades de garantía. Sin embargo, el reto reside en cómo efectuar la medición de la adicionalidad en el corto plazo (al menos anualmente, pero idealmente trimestralmente).
- >> Los modelos de CGS influyen, por sus características estructurales y operacionales, en las metodologías recomendables para implementar la medición. Esta influencia proviene del diferente acceso a información que se deriva de cada estrategia de distribución.
- >> Los sistemas de garantía influyen en la economía regional o nacional. Existen diversas metodologías que permiten estimar dicho impacto, siendo uno de los más consagrados el análisis coste-beneficio.

## Anexo 1

### Modelos de regresión logit desarrollados para estudiar la adicionalidad financiera en Canadá

	Ridding et al (2007)		Seens & Song (2015)	
	Medida	Valor (p value)	Medida	Valor (p value)
Constante		28.240 (0.000)		0.890 (<0.0001)
Finalidad del préstamo. Activos inmobiliarios		-6.161 (0.017)		
Finalidad del préstamo. Working capital		-6.770 (0.015)		
Duración de la relación bancaria		-0.065 (0.181)		
Edad del propietario	Less than 35 years = 1	1.635 (0.127)	Number of years	0.0166 (<0.0001)
Número de gestores bancarios		0.602 (0.061)		
Capacidad	Log(Sales/ loan)	2.201 (0.000)		
Productividad	Log(Sales/ employee)	-2.134 (0.000)		
Número de empleados		-0.694 (0,000)		0.0298 (<0.0001)
Negocios radicados en el hogar	1: yes; 0: no	2.372 (0.013)		
Antigüedad del negocio	Years			0.0027 (0.0061)
Variables sectoriales				
Servicios de alojamiento y alimentación			1: yes; 0: no	0.9228 (<0.0001)
Construcción			1: yes; 0: no	0.4564 (<0.0001)
Industrial			1: yes; 0: no	1.3509 (<0.0001)
Otros servicios (excluida la Administración)			1: yes; 0: no	0.1856 (0.0035)

Sector primario	1: yes; 0: no	0.2644 (0.0025)
Servicios profesionales, científicos y técnicos	1: yes; 0: no	-0.0763 (0.1274)
Transporte y Almacenamiento	1: yes; 0: no	-0.0250 (0.6441)
Distribución	1: yes; 0: no	0.7365 (<0.0001)
Resto de servicios	1: yes; 0: no	-0.0763 (0.0974)
Variables regionales	1: yes; 0: no	
Canadá Atlántica	1: yes; 0: no	0.1764 (0.0011)
Quebec	1: yes; 0: no	0.2144 (<0.0001)
Prairies	1: yes; 0: no	0.7154 (<0.0001)
British Columbia y territorios	1: yes; 0: no	0.7655 (<0.0001)
Ontario	1: yes; 0: no	0.0000 (1,000)
ROA	%	0.0787 (0.0026)
Margen neto de beneficio	%	0.0196 (0.0002)
Rotación de activos		0.0604 (<0.0001)
Ratio de deuda sobre activos		-0.1992 (<0.0001)
Ratio de solvencia		0.2856 (<0.0001)
Crecimiento de ventas	%	0.0086 (0.0553)
n	208	1,888
n con valor de la variable dependiente 0		107
n con valor de la variable dependiente 1		1,781
R <sup>2</sup>	0.83	0.8328

Source: Ridging et al 2005: 59; Seen & Song, 2015: 14

Acerca de...

### Asociación Europea de Instituciones de Garantía (AECM)

AECM, el acrónimo francés de "Association Européenne du Cautionnement", es la Asociación Europea de Instituciones de Garantía. Los 47 miembros de AECM están operando en 28 países dentro y fuera de la Unión Europea. Son instituciones mutuas, privadas, públicas o mixtas que tienen en común la misión de apoyar a las PYMES durante todo su ciclo de negocios para obtener acceso a la financiación, para así fomentar el crecimiento económico, la innovación, la digitalización, la creación de empleo y la integración social. Más concretamente, promueven a las PYME proporcionándoles garantías, así como a los empresarios y profesiones independientes que tienen un proyecto económicamente sólido pero no disponen de suficientes garantías bancarias. A fines de 2017, los miembros de AECM tenían más de 126 mil millones de volúmenes de garantías en cartera, otorgando garantías a más de 3.2 millones de pymes.

### Red Iberoamericana de Garantías (REGAR)

La misión de REGAR es promover, facilitar y coordinar el intercambio de información, conocimiento, experiencias y políticas relacionadas con el acceso a la financiación y las garantías que la faciliten, dirigidas a las empresas de la región, así como impulsar la innovación de productos de garantías y programas que contribuyan al desarrollo de los sistemas de garantía de los países integrantes de REGAR que en desarrollo de su actividad promuevan el acceso a la financiación, preferentemente, para la micro, pequeña y mediana empresa, a través del otorgamiento de garantías o de avales.

REGAR es una Red Iberoamericana reconocida por la Conferencia Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno en su última CUMBRE de Paraguay y registrada con el n° RRI/002 en el registro de Redes Iberoamericanas de la Secretaría General Iberoamericana SEGIB



## Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el Desarrollo (ALIDE)

ALIDE, “La comunidad de instituciones financieras que genera soluciones en banca para el desarrollo de América Latina y el Caribe con 50 años de existencia”. Tiene por finalidad la cohesión y el fortalecimiento de la acción y participación de las instituciones financieras en el proceso económico y social de la región.

A partir de las necesidades de sus instituciones miembros, la misión de ALIDE es revelar y potenciar el rol que las instituciones financieras de desarrollo tienen en el crecimiento más equitativo de nuestros países; estimular el intercambio de información de productos, servicios y mejores prácticas; coadyuvar a la capacitación y asistencia técnica de sus asociados; propiciar la colaboración que fomente los negocios y la cooperación financiera; alentar su contribución al desarrollo económico y social de la región; afirmar su viabilidad financiera y servir como vocero de la Banca de Desarrollo de América Latina y el Caribe.





## Referencias

---

- >> **Abdou, H. A. & Pointon, J. 2011.** Credit-scoring, Statistical Techniques and Evaluation Criteria: A Review of the Literature. *Intelligent Systems in Accounting, Finance & Management*, 18 (2-3): 59-88.
- >> **Allison, G., Robson, P. & Stone, I.** *Economic Evaluation of the Enterprise Finance Guarantee (EFG) Scheme*. Disponible en [Consultado: 02/05/2017]: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/85761/13-600-economic-evaluation-of-the-efg-scheme.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/85761/13-600-economic-evaluation-of-the-efg-scheme.pdf).
- >> **Asdrubali, P. & Signore, S. 2015.** *The Economic Impact of EU Guarantees on Credit to SMEs*. EIF Working Paper 2015/029, EIF Research & Market Analysis, July 2015. [http://www.eif.org/news\\_centre/publications/EIF\\_Working\\_Paper\\_2015\\_29.htm](http://www.eif.org/news_centre/publications/EIF_Working_Paper_2015_29.htm).
- >> **Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Martínez Peria, M. S. 2008.** Bank financing for SMEs around the world: Drivers, obstacles, business models, and lending practices. *World Bank Policy Research Working Paper Series: 7*.
- >> **Beck, T., Klapper, L. F., & Mendoza, J. C. 2010.** The typology of partial credit guarantee funds around the world. *Journal of Financial Stability*, 6(1): 10-25.
- >> **Boocock, G., & Shariff, M. N. M. 1996.** Loan guarantee schemes for SMEs—the experience in Malaysia. *Small Enterprise Development*, 7(2): 25-36.
- >> **Boocock, G., & Shariff, M. N. M. 2005.** Loan guarantee schemes for SMEs—the experience in Malaysia. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 23(4): 427-454.
- >> **Boschi, M., Girardi, A. & Ventura, M. 2014.** Partial credit guarantees and SME financing. *Journal of Financial Stability*, 15: 182-194.

- >> **Brown, J. D & Earle, J. S. 2017.** Finance and Growth at the Firm Level: Evidence from SBA Loans. *Journal of Finance*. DOI: 10.1111/jofi.12492.
- >> **Calice, P. 2016.** *Assessing implementation of the principles for public credit guarantees for SMEs: a global survey*. Washington, D.C.: World Bank Group. Available in [Retrieved: 01/25/2017]: <http://documents.worldbank.org/curated/en/730551469021300941/pdf/WPS7753.pdf>.
- >> **Cansino Muñoz-Repiso, J.M., Sánchez Braza, A. 2004.** *Propuestas metodológicas para la evaluación de programas públicos de formación. Una revisión crítica*. Disponible en [Consultado: 01/24/2017]: <http://public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/E200486.pdf>.
- >> **Chandler, V. 2012.** The economic impact of the Canada small business financing program. *Small Business Economics*, 39: 253-264.
- >> **Chatzouz, M., Gereben, A., Lang, F., & Torfs, W. (2017).** Credit Guarantee Schemes for SME lending in Western Europe. *EIF Working Paper 2017/042, EIF Research & Market Analysis*, June 2017. [http://www.eif.org/news\\_centre/publications/EIF\\_Working\\_Paper\\_2017\\_42.htm](http://www.eif.org/news_centre/publications/EIF_Working_Paper_2017_42.htm).
- >> **Cowling, M. 2010.** *Economic Evaluation of the Small Firms Loan Guarantee (SFLG) Scheme*. Disponible en [Consultado: 02/05/2017]: <http://www.employment-studies.co.uk/system/files/resources/files/bis10512.pdf>.
- >> **Craig, B. R., Jackson, W. E., & Thomson, J. B. 2007.** Small Firm Finance, Credit Rationing, and the Impact of SBA-Guaranteed Lending on Local Economic Growth. *Journal of Small Business Management*, 45(1): 116-132.
- >> **De Blasio, G., De Mitri, S., d'Ignazio, a., Finaldi Russo, P. & Stoppani, L. 2014.** Public Guarantees to SME Borrowing. An RDD Evaluation. Working paper.

Disponible en [Consultado: 04/05/2017]: <http://www.siecon.org/online/wp-content/uploads/2014/10/de-Blasio-De-Mitri-D'Ignazio-Finaldi-Rossi-Stoppani-119.pdf>.

- >> **d'Ignazio, A., & Menon, C. 2013.** The causal effect of credit guarantees for SMEs: evidence from Italy. *Bank of Italy Temi di Discussione (Working Paper) No, 900.*
- >> **Enterprise Finance Guarantee. 2016.** *Strategic and Operational Design Review.* Disponible en [Consultado: <http://british-business-bank.co.uk/wp-content/uploads/2016/04/Enterprise-Finance-Guarantee-Review-20-Apr-2016-final.pdf>].
- >> **Figueredo, J. F. 2012.** *Los sistemas de garantía recíproca y su contribución al desarrollo de las pymes en Europa. El caso de Portugal.* Retrieved en: [http://www.sela.org/media/1876583/los\\_sistemas\\_de\\_garantia\\_reciproca\\_y\\_su\\_contribucion\\_al\\_desarrollo\\_de\\_las\\_pymes\\_en\\_europa\\_-jose\\_figueiredo.pdf](http://www.sela.org/media/1876583/los_sistemas_de_garantia_reciproca_y_su_contribucion_al_desarrollo_de_las_pymes_en_europa_-jose_figueiredo.pdf).
- >> **Graham Review. 2004.** *Graham Review of the Small Firms Loan Guarantee. Recommendations.* September Disponible en [Consultado: 02/05/2017]: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20070205102214/http://hm-treasury.gov.uk/media/630/2F/6302F406-BCDC-D4B3-1CE017B60A9F5692.pdf>.
- >> **Green, A. 2003.** Credit guarantee schemes for small enterprises: an effective instrument to promote private sector-led growth?: *Unido (United Nations Industrial Development Organization) SME Technical Working Papers Series, Working Paper (10).*
- >> **Haynes, G. W. 1996.** Credit Access for High-Risk Borrowers in Financial Concentrated Markets: Do SBA Loan Guarantees Help?. *Small Business Economics*,8: 449-461.

- >> Hansen, A., Kimeria, C., Ndirangu, B., Oshry, N., & Wendle, J. 2012. Assessing Credit Guarantee Schemes for SME Finance in Africa. *Agence Française de Développement*, 123.
- >> Hancock, D., Peek, J & Wilcox, J.A. 2007. *The repercussion on small banks and small businesses of procyclical bank capital and countercyclical loan guarantees*. New Orleans meetings paper. AFA 2008. Disponible en [Consultado: 05/04/2017]: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=973976](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=973976).
- >> Hsien-Chang, K., Lie-Huey, W., Her-Jiun, S. & Fa-Kuang, L. 2003. Credit Evaluation for Small and Medium-sized Enterprises by the Examination of Firm-specific Financial Ratios and Non-Financial Variables: Evidence from Taiwan. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 6 (1): 5-20.
- >> IFF Research. 2016. Qualitative Research into the Delivery and Operation of EFG Loan. Available in [Retrieved: 02/05/2017]: <http://british-business-bank.co.uk/wp-content/uploads/2016/04/Qualitative-Research-Delivery-and-Operation-of-EFG-Loans-final.pdf>.
- >> Institute of International Finance. 2015. CMM RESEARCH NOTE *Credit Guarantee Schemes for SMEs Sharpening an Old Tool*. Disponible en [Consultado: 02/05/2017]: [http://redegarantias.com/archivos/web/ficheros/CMM\\_Note\\_\\_CGSs\\_for\\_SMEs\\_\\_April\\_30\\_\\_2015\\_IFI.pdf](http://redegarantias.com/archivos/web/ficheros/CMM_Note__CGSs_for_SMEs__April_30__2015_IFI.pdf).
- >> International Accounting Standards Board (IASB). 2010. *The Conceptual Framework for Financial Reporting*. ED. IASB. London.
- >> Kang, J.W. & Heshmati, A. 2008. Effect of credit guarantee policy on survival and performance of SMEs in Republic of Korea. *Small Business Economics*, 31: 445-462.
- >> Kraemer-Eis, H., Lang, F., Torfs, W. & Gvetadze, S. (2017). European Small Business Finance Outlook. *EIF Working Paper 2017/43*, EIF Research

& Market Analysis, June 2017. [http://www.eif.org/news\\_centre/publications/EIF\\_Working\\_Paper\\_2017\\_43.htm](http://www.eif.org/news_centre/publications/EIF_Working_Paper_2017_43.htm).

- >> **Kraemer-Eis, H. & Van Steensel, V. (2016).** SME credit guarantees issued by the European Investment Fund, EIF. *Revue Bancaire et Financière* 2016/4. [http://www.eif.org/news\\_centre/research/2016\\_sme\\_credit\\_guarantees.pdf](http://www.eif.org/news_centre/research/2016_sme_credit_guarantees.pdf).
- >> **Levitsky, J. 1997.** Credit guarantee schemes for SMEs—an international review. *Small Enterprise Development*, 8 (2): 4-17.
- >> **Louzada, F, Ara, A. & Fernandes, G. B. 2016.** Classification methods applied to credit-scoring: Systematic review and overall comparison. *Surveys in Operations Research and Management Science*. DOI. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sorms.2016.10.001>.
- >> **Meyer, R. L. & Nagarajan, G. 1996.** Evaluating credit guarantee programs in developing countries. *Economics and Sociology. Occasional Paper* 2322.
- >> **Miñarro-Gómez, J, Hernández-Cánovas, G & Martínez-Solano, P. 2016.** The effects of mutual guarantee societies on the SME's debt. *Universia Business Review*, 13(2): 38-71.
- >> **OECD. 2016.** *Evaluating Costs and Benefits of Policy Interventions to Facilitate SME Access to Credit: Lessons from a Literature Review*. DAF/CMF (2016)/17.
- >> **OECD. 2017.** Evaluating Publicly Supported Credit Guarantee Programmes for SMEs. Disponible en [Consultado: 15/03/2018]: <https://www.oecd.org/finance/Evaluating-Publicly-Supported-Credit-Guarantee-Programmes-for-SMEs.pdf>.
- >> **Oh, I, Lee, J-D & Heshmati. 2009.** Evaluation of credit guarantee policy using propensity score matching. *Small Business Economics*, 33: 335-351.



- >> **Pombo, P. y Herrero, A. 2001.** *Los sistemas de garantía para la micro y la pyme en una economía globalizada.* DP Editorial y KPMG. Sevilla.
- >> **Pombo González, P., Molina Sánchez, H., Ramírez Sobrino, J. N. & Vázquez de Francisco, M. J. 2006.** The European Framework of Guarantee Systems/ Schemes: Main Characteristics and Concepts. *Working paper.* Disponible en [Consultado: 15/04/2017]: [http://redegarantias.com/archivos/web/ficheros/2010/european\\_framework\\_of\\_guarantee\\_systemsjuly2006.pdf](http://redegarantias.com/archivos/web/ficheros/2010/european_framework_of_guarantee_systemsjuly2006.pdf).
- >> **Pombo González, P., Molina Sánchez, H., & Ramírez Sobrino, J. N. 2008.** *Aportes conceptuales y características para clasificar los sistemas-esquemas de garantía.* Analistas Económicos de Andalucía.
- >> **Pombo, P., Molina, H., & Ramírez, J. N. 2013.** *Clasificación de los sistemas de garantía desde la experiencia latinoamericana.* Inter-American Development Bank. Disponible en [Consultado: 02/05/2017]: [http://redegarantias.com/archivos/web/ficheros/Documento\\_BID\\_garantias.pdf](http://redegarantias.com/archivos/web/ficheros/Documento_BID_garantias.pdf).
- >> **Pombo, P., Molina, H., & Ramírez, J. N. 2015.** *Guarantee Systems. Keys for their implementation.* AECA Pronouncement. Valuation and Financing Companies, 13. Disponible en [Consultado: 02/05/2017]: [http://redegarantias.com/archivos/web/ficheros/VF13\\_ENG\\_Digital.pdf](http://redegarantias.com/archivos/web/ficheros/VF13_ENG_Digital.pdf).
- >> **Pomeranz, A. 2011.** *Métodos de evaluación.* Working paper. Disponible en [Consultado: 02/05/2017]: [http://www.hbs.edu/faculty/Supplemental%20Files/Metodos-de-Evaluacion-de-Impacto\\_50067.pdf](http://www.hbs.edu/faculty/Supplemental%20Files/Metodos-de-Evaluacion-de-Impacto_50067.pdf).
- >> **Posey, R. L., & Reichert, A. K. 2011.** Terms of lending for small business lines of credit: The role of loan guarantees. *The International Journal of Business and Finance Research*, 5(1): 91-102.
- >> **PwC. 1998.** *Cost Benefit Analysis of the Small Business Loans Program. Final Report* Available in [Retrieved: 01/05/2017]: <http://publications.gc.ca/collections/Collection/lu188-62-1998E.pdf>.

- >> **Ridding, A., Madill, J., & Haines Jr, G. 2007.** Incrementality of SME loan guarantees. *Small Business Economics*, 29(1-2): 47-61.
- >> **Saadani, Y., Arvai, Z., & Rocha, R. D. R. 2010.** *A review of credit guarantee schemes in the Middle East and North Africa Region.* World Bank Policy Research Working Paper Series, Vol Oct.
- >> **Saldana, C. G. 2000.** Assessing the economic value of credit guarantees. *Journal of Philippine Development*, 27(1): 27-68.
- >> **Seens, D. 2015.** *Cost-Benefit Analysis of the Canada Small Business Financing Program.* Disponible en [Consultado: 02/05/2017]: [https://www.ic.gc.ca/eic/site/061.nsf/vwapj/CBA\\_CSBFPAACA\\_PFPEC\\_eng.pdf/\\$file/CBA\\_CSBFPAACA\\_PFPEC\\_eng.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/061.nsf/vwapj/CBA_CSBFPAACA_PFPEC_eng.pdf/$file/CBA_CSBFPAACA_PFPEC_eng.pdf).
- >> **Seens, D. & Song, M. 2015.** *Requantifying the Rate of Incrementality for the Canada Small Business Financing Program.* Disponible en [Consultado: 02/01/2017]: [https://www.ic.gc.ca/eic/site/061.nsf/vwapj/RRI\\_CSBFPAACA\\_PFPEC\\_eng.pdf/\\$file/RRI\\_CSBFPAACA\\_PFPEC\\_eng.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/061.nsf/vwapj/RRI_CSBFPAACA_PFPEC_eng.pdf/$file/RRI_CSBFPAACA_PFPEC_eng.pdf).
- >> **Schmidt, A. G., & van Elkan, M. 2006.** *The Macroeconomic Benefits of German Guarantee Banks.*
- >> **Schmidt, A. G., & van Elkan, M. 2010.** *Macroeconomic Benefits of German Guarantee Banks. Quantification of the macroeconomic effects of the activities of German Guarantee Banks under the framework conditions of the global financial and economic crisis.* Berlín: Institut für Mittelstandswirtschaft. Disponible en [Consultado: 02/05/2017]: [http://www.contragarantare.ro/webincident/ro/fisiere/inmit-study-on-the-macroeconomic-benefits-of-the-german-guarantee-banks\\_crumecc.pdf](http://www.contragarantare.ro/webincident/ro/fisiere/inmit-study-on-the-macroeconomic-benefits-of-the-german-guarantee-banks_crumecc.pdf).
- >> **Torfs, W., & Lupoli, M. (2017).** *Guaranteeing Social Enterprises – The EaSI way.* EIF Working Paper 2017/39. February 2017. [http://www.eif.org/news\\_centre/research/index.htm](http://www.eif.org/news_centre/research/index.htm).

- >> **Toro, P. & Mullins, W. 2016.** *Credit Constraints and Guarantees for Small Firms. In Essays on the real effects of Financial frictions. Chapter 3: 64-115.* Disponible en [Consultado: 01/30/2017]: [https://open.bu.edu/bitstream/handle/2144/19735/ToroVenegas\\_bu\\_0017E\\_12257.pdf?sequence=1](https://open.bu.edu/bitstream/handle/2144/19735/ToroVenegas_bu_0017E_12257.pdf?sequence=1).
- >> **Uesugi, I. Sakai, K. & Yamashiro, G. M. 2010.** The Effectiveness of Public Credit Guarantees in the Japanese Loan Market. *Journal of Japanese and International Economies*, 24(4): 457-480.
- >> **Vienna Initiative Working Group. 2014.** *Credit Guarantee Schemes for SME lending in Central, Eastern and South-Eastern Europe.* Disponible en [Consultado: 11/17/2017]: [http://vienna-initiative.com/wp-content/uploads/2014/11/2014\\_credit\\_guarantee\\_schemes\\_report\\_en.pdf](http://vienna-initiative.com/wp-content/uploads/2014/11/2014_credit_guarantee_schemes_report_en.pdf).
- >> **Vogel, R. C., & Adams, D. W. 1997.** The Benefits and Costs of Loan Guarantee Programs. *The Financier*, 4(1), 22-29.
- >> **World Bank Group. 2015.** *Task force for the design, implementation and evaluation of public credit guarantee schemes for small and medium enterprises.* Consultative document. Washington, DC: The World Bank Group.
- >> **Zecchini, S., & Ventura, M. 2009.** The impact of public guarantees on credit to SMEs. *Small Business Economics*, 32(2): 191-206.











Paseo de la República 3211, San Isidro. Lima 27, Perú

**Central telefónica:** +511-203-5520

**Sitio web:** [www.alide.org](http://www.alide.org)

**Correo:** [secretariageneral@alide.org](mailto:secretariageneral@alide.org)

