





Ensayos de Política Económica – Año 2016

---

## **Universidad Católica Argentina.**

Rector: Pbro. Dr. Víctor Manuel Fernández

### **Facultad de Ciencias Económicas**

Decano: Dra. Alicia Caballero

### **Departamento de Investigación Francisco Valsecchi**

Director: Dra. Patricia A. Saporiti

## ***Ensayos de Política Económica – Año 2016***

---

Ensayos de Política Económica es una publicación anual de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Católica Argentina.

- o **Editores:** Mariano Rabassa, Marcelo F. Resico, Patricia A. Saporiti (Universidad Católica Argentina)
- o **Consejo Consultivo:**
  - Caballero, Alicia (Universidad Católica Argentina)
  - Ferreres, Orlando (Universidad Católica Argentina)
  - Nils Goldschmidt (Universidad de Siegen, Alemania)
  - González Fraga, Javier (Universidad Católica Argentina)
  - Heymann, Daniel (Universidad de Buenos Aires)
  - Jung, Andrés (Universidad Católica del Uruguay, República Oriental del Uruguay)
  - Machinea, José Luis (Universidad Torcuato Di Tella)
  - Millán Smitmans, Patricio (Universidad Católica Argentina)
  - Nogués, Julio (Academia Nacional de Ciencias Económicas)
  - Prat Gay, Alfonso (Universidad Católica Argentina)
  - Rodríguez Grossi, Jorge (Universidad Alberto Hurtado, Chile)
  - Solari, Stefano (Università di Padova, Padova, Italia)
  - Tami, Felipe (Universidad Católica Argentina)
  - Villanueva, Javier (Universidad Católica Argentina)

○ **Consejo Editorial:**

Ciocchini, Francisco (Universidad Católica Argentina)

Fracchia, Eduardo (Universidad Austral)

García Cicco, Javier (Universidad Católica Argentina)

Grandes, Martín (UMET, CONICET)

Jacobo, Alejandro (Universidad Nacional de Córdoba)

Mitchell, Ann (Universidad Católica Argentina)

Monat, Pablo (Universidad Católica Argentina)

Montoya, Silvia (UNESCO)

Nicchi, Fernando (Universidad de Buenos Aires)

Sabbioni, Guillermo (Universidad Católica Argentina)

Sánchez, Gabriel (Banco Interamericano de Desarrollo)

Sanchís Muñoz, Gerardo (Universidad Católica Argentina)

O'Connor, Ernesto (Universidad Católica Argentina)

○ **Asistente de edición:** Ignacio Durán

Departamento de Investigación Francisco Valsecchi  
Facultad de Ciencias Económicas  
Av. Alicia Moreau de Justo 1400, 4º piso, oficina 470, (C1107AFB), Buenos Aires, Argentina.  
E-mail: [repeconomica@uca.edu.ar](mailto:repeconomica@uca.edu.ar)  
Teléfono: 4338-0834  
Para consultar la versión electrónica:  
<http://www.uca.edu.ar/ensayos-de-politica-economica>

*El contenido del presente informe es responsabilidad de sus autores y no compromete la opinión de la Universidad Católica Argentina; se autoriza su reproducción citando la fuente. Los autores ceden sus derechos, en forma no exclusiva, para que se incorpore la versión digital de los artículos al Repositorio Institucional de la Universidad Católica Argentina, o a otras bases de datos que considere de relevancia académica.*

Año X Vol. II Nro. 4

ISSN 1853-6999 (edición impresa)

ISSN 2313-979X (edición on-line)

---



## **Ensayos de Política Económica - Año 2016**

---

### **Índice**

<b>Editorial</b>	<b>9</b>
<b>Climate variability and agricultural production in Argentina: the role of risk-transfer mechanisms</b> <i>Marcos Gallacher, Daniel Lema, Laura Gastaldi y Alejandro Galetto</i>	<b>11</b>
<b>“The employment moving window”: una nueva metodología para la estimación del empleo temporal</b> <i>Ignacio Esteban Carballo, Federico González Rouco y Martín Grandes</i>	<b>39</b>
<b>Estabilizaciones inflacionarias en el contexto latinoamericano: una revisión de los casos de Argentina, Brasil y Bolivia</b> <i>Nicolás Burotto Ravanal</i>	<b>73</b>
<b>Gasto público: ¿estabiliza o refuerza un ciclo económico?</b> <i>Natalia A. Forgues</i>	<b>105</b>
<b>Economía del deporte: una revisión sobre el estudio de la participación en actividades físicas y deportivas</b> <i>Christian Martín García</i>	<b>133</b>
<b>Ponencia: causas de la pobreza y orientaciones para remediarla desde la economía social de mercado</b> <i>Marcelo F. Resico</i>	<b>149</b>
<b>Reseña bibliográfica: Sala i Martin, Xavier (2016). Economía en colores. Conecta</b> <i>Alejandro D. Jacobo</i>	<b>159</b>
<b>Presentación y selección de trabajos</b>	<b>163</b>



## ***Ensayos de Política Económica - Año 2016***

---

### **Objetivos y cobertura temática**

La "*Revista Ensayos de Política Económica*" es una publicación del Departamento de Investigaciones Francisco Valsecchi de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Católica Argentina. Su primer número fue publicado en 2007.

La cobertura temática abarca la política económica y social, cubriendo áreas tales como macroeconomía, economía internacional, economía monetaria, economía financiera, políticas fiscales, crecimiento, desarrollo, historia de la política económica, instituciones, microeconomía aplicada, regulación económica, organización industrial, políticas sociales, mercado de trabajo, pobreza y distribución del ingreso, entre otros.

La publicación apunta a un balance entre cuestiones positivas y normativas de la política económica, desde diversos enfoques, considerando particularmente dentro de las cuestiones normativas aquellos temas relevantes para la Doctrina Social de la Iglesia.

La Revista está abierta a distintas colaboraciones. La selección de los trabajos se encuentra bajo la responsabilidad del Consejo Editorial, integrado por reconocidos investigadores de la Universidad y de otros Centros de Estudios. Los artículos recibidos son sujetos a un referato anónimo. La Revista se encuentra incorporada a la base de datos de EBSCO.

### **Editorial - Año 2016**

Con esta nueva publicación se da a conocer el décimo número de la Revista Ensayos de Política Económica. En el presente ejemplar, se encuentran artículos de variadas temáticas.

El primer ensayo intenta analizar las consecuencias de la variabilidad climática en la producción agrícola argentina y presenta las estrategias para hacer frente a dicha variabilidad. En segundo lugar, puede encontrarse un estudio en el cual se intenta estimar el empleo temporal generado por políticas públicas como la construcción de viviendas residenciales. Luego, en el tercer ensayo se hace un análisis de los programas de estabilización antiinflacionarios implementados por Argentina, Brasil y Bolivia. El cuarto trabajo analiza el rol que juega la política fiscal en suavizar o exacerbar los efectos de un shock de precio en los bienes que el país exporta. Por último, en el quinto ensayo se lleva a cabo una revisión de la literatura de las principales teorías neoclásicas acerca de la demanda de actividades físicas y deportivas.

La revista concluye con una ponencia, en la cual se intentan identificar algunas de las principales causas de la pobreza en la actualidad y en los requisitos para una organización económica que permita superarla, y con una reseña bibliográfica de la obra de Xavier Sala i Martín, Economía en colores.



# CLIMATE VARIABILITY AND AGRICULTURAL PRODUCTION IN ARGENTINA: THE ROLE OF RISK-TRANSFER MECHANISMS

---

*Marcos Gallacher<sup>1</sup>, Daniel Lema<sup>2</sup>, Laura Gastaldi<sup>3</sup> y Alejandro Galetto<sup>4</sup>*

## Resumen

---

La investigación relacionada con la variabilidad climática es particularmente importante en las condiciones actuales de la agricultura argentina. Éstas incluyen (a) una mayor especialización en la soja, con la consiguiente reducción de las posibilidades de reducción del riesgo a través de efectos "cartera", (b) mayor importancia de la producción de cultivos en la agricultura argentina, (c) inestabilidad macroeconómica que resulta en una severa contracción e incremento de las tasas de interés del crédito y (d) tendencia al alza en el uso de insumos y en los costos de producción por acre, con el consecuente aumento del rendimiento de las cosechas. Este trabajo resume las investigaciones recientes relacionadas con la variabilidad de la producción en la agricultura argentina, así como las consecuencias de esta variabilidad en la eficiencia y asignación de recursos y presenta una visión general de las estrategias para hacer frente a los eventos climáticos adversos. Estimamos la voluntad de pagar (WTP) de los productores agrícolas por los mecanismos de seguro tipo índice, y esbozamos los requisitos para el desarrollo de un mercado de transferencia de riesgo para los productores agrícolas.

**Códigos JEL:** Q14, Q18, G22, D82

**Palabras Clave:** seguro por índice climático, producción de cultivos, demanda de seguros, Argentina

## Abstract

---

Research related to climate variability is particularly important in the current conditions faced by Argentine agriculture. These include (a) increased specialization in soybeans, with resulting reduced possibilities of risk-reduction through "portfolio" effects, (b) increased importance of crop production in argentine agriculture, (c) macroeconomic instability resulting in severe contraction and increased interest rates of credit and (d) upward trend in

---

<sup>1</sup> Universidad del CEMA. E-mail: gmg@cema.edu.ar

<sup>2</sup> Universidad del CEMA and Instituto de Economía – INTA. E-mail: danilema@gmail.com

<sup>3</sup> EEA Rafaela – INTA. E-mail: gastaldi.laura@inta.gob.ar

<sup>4</sup> Universidad Austral – Rosario and UTN Facultad Regional Rafaela. E-mail: alejandro\_galetto@yahoo.com.ar

input use and per-acre production costs with consequent increase in break-even crop yields. This paper summarizes recent research related to production variability in Argentine agriculture, as well as the consequences of this variability on efficiency and resource allocation and presents an overview of strategies for coping with adverse climate events. We estimate willingness to pay (WTP) of agricultural producers for index-type insurance mechanisms, and outline the requirements for the development of a risk-transfer market for agricultural producers.

**JEL Codes:** Q14, Q18, G22, D82

**Keywords:** weather-based index insurance, crop production, demand for insurance, Argentina

## **I. Introduction: Risk transfer in Argentina**

---

In Argentina, as in many Latin American countries, poor functioning of financial markets **limit the possibilities of smoothing farmer's inter-year income variability** due to climate shocks. Futures and options markets - of major importance both for price forecasting as well as for the transfer of risk - are insufficiently developed. If export demand for agricultural **products is perfectly elastic (as is the case for a small open economy) the impact of "bad" years** due to climate is not dampened by price increases and variability of agricultural production translates directly into farm-level income variability. This contrasts with large countries, like the US, where national production shortfalls can be expected to result - at least partially - in some price increases.

If individuals have limited opportunities to adapt to climate variability, production risk can have different types of consequences on the farmers, rural areas and the country as a whole. For farmers it can result first, in a decrease in welfare due to the need to adapt to inter-year fluctuations in net incomes. Consumption patterns may be affected, in particular if capital markets do not allow (or allow at a high cost) borrowing in times of financial stress. This of course is more significant for limited-resource producers, where net income levels are not much higher than yearly household consumption. Restrictions in opportunities to **cope with production risk can also result in allocative inefficiency: for example a "safety first" (e.g. see Anderson, Dillon and Hardaker, 1977) behavioral pattern may sacrifice profits** in order to reduce the probability that profits fall below a certain threshold. In other cases, **"conservative" behavior may imply using input levels such that marginal costs are below output prices thus resulting in a loss of net surplus.** Alternatively, risk may push farmers into **using "excessive" input amounts: for example, under grazing production systems livestock producers may choose "low" stocking rates (low cattle/land ratios) in order to protect themselves against shortfalls in forage production due to drought or excessive rainfall.** Or **they may invest in forage reserves in the form of silage or hay inventories "in case" pasture production is insufficient.** Such inventories, of course, carry a cost.

Production risk, income and consumption variability may have impacts beyond the farm gates. **The fortunes of rural areas are partially "tied" to what happens in farms. Although caution has to be used in using "multiplier" type of concepts (double counting is a possible error) it appears reasonable to expect "ripple" effects of farm shortfalls on the communities** in which farms rely on. Input and credit suppliers, output processors as well as consumer goods retailers are affected by reduced farm incomes. In some cases severe output shortfalls may also result in increased opportunism and moral hazard: for example, non-payment of debt may be chosen by some even when objectively, payments could be met. This results in an increased difficulty in separating opportunists from those who face real difficulties. Reduced trust among community members may thus result, with a corresponding reduction in exchange and thus efficiency.

**These effects are perceived as "an important" issue by informed observers, however no clear-cut evidence exists on the implications of this risk at the micro or aggregate levels or**

how to develop institutions able to transfer the production risk in an efficient manner. An important challenge for both public policy as well as private insurance firms is how to **expand “non-traditional” insurance products**, and in particular how to develop **multi-risk coverage for agricultural producers. In Argentina, hail and hail plus “additional” insurance** premiums account for more than 95 percent of total premiums, with multi-risk premiums totaling less than 2 percent. Existing multi-risk insurance schemes are tailor-made for individual (in general relatively large) farms. These schemes result in an indemnity if yields fall below certain threshold, indemnity being the difference between the threshold and the observed yield at the farm. Insurance schemes such as these have very high costs, further costs per unit of land increase substantially for smaller as compared to larger producing units.

The principle of insurance as a risk-transfer instrument is that, by accepting appropriate premiums from a large number of clients, the insurance company is able to pool the risks. Using information about the frequency and level of claims, the company set the premiums at levels that will enable it to pay all the indemnities (pure premium) plus a margin for operating costs and profit. This means that the expected value of the insurance contract is negative from the point of view of the farmer. In consequence, commercial insurance is purchased only for risk averters: individuals that are willing to pay a premium greater than the expected loss (actual loss times probability).

A key question is how large is the difference between the pure premium and the commercial premium. Asymmetric information problems increase the costs of providing commercial insurance and limit the application of traditional crop insurance in rural areas, particularly in developing countries. Informational asymmetry occurs when one of the parties of the contract has more or better information about a risky outcome than the other. Two main problems of asymmetric information are pervasive in agricultural insurance markets: ***adverse selection and moral hazard***. Adverse selection occurs when potential insurance clients have hidden information about their risk exposure that is not available to the insurance company, who then becomes more likely to erroneously assess the risk. Adverse selection problems increase the costs, and insurance companies must set a higher premium if informational asymmetry makes it impossible to identify the clients with higher risk. Moral hazard occurs when one of the parties engage in hidden actions that increase their exposure to risk. Moral hazard is a form of post-contractual opportunism that can leave the insurer exposed to higher levels of risk than had been anticipated when premiums were set. For example, a farmer with multi-risk crop insurance may choose to neglect a poor crop, knowing that the insurer will pay for a shortfall in yields. Monitoring behavior to totally control moral hazard is impossible or very costly and therefore increases the insurance premiums.

## **II. Index insurance: Characteristics, advantages and disadvantages**

---

In recent years, weather index (or parametric) insurance products have received increased attention. With index insurance products payment of an indemnity depends on an objective index based, for example, on observations of rainfall, temperature or average area yields,

rather than actual loss. If the index falls below (or rises above) a previously agreed threshold value, then the indemnities are paid by the insurance company. One important condition is that the index should be independent, reliable and beyond the control of both the insurer and the insured. Because there is an objective index, easy to measure at low cost, it is relatively easy to calculate the probability that indemnities are due. It is important to remark that the indemnity is calculated on the results of the weather index (or average area yields) measured in the area where the farm is located, not on the actual farm results on weather or yields.

For economic agents exposed to weather-related financial losses, weather index insurance provide a mechanism for coping with risk efficiently. The benefits to such a contract design are several and appropriate to rural areas where covariate risk, asymmetric information and high transactions costs implies that conventional insurance is extremely costly or not available. Under an index contract insurance companies and insured clients need only monitor the index to know when a claim is due and indemnity payments must be made. They do not need to verify claims of individual losses at the farm, which can substantially reduce the transactions costs of monitoring and verification of the insurance contracts. These gains come at the cost of basis risk, which refers to the imperfect correlation between **an insured's potential loss experience and the behavior of the underlying index on which the index insurance payout is based**. A contract holder may experience the type of losses insured against, but fail to receive a payout if the overall index is not triggered. Conversely, while the aggregate experience may result in a triggered contract, some insured individuals may not have experienced losses yet still receive payouts. The tradeoff between basis risk and reductions in incentive problems and costs is thus a critical determinant of the effectiveness of index insurance products. The lower the basis risk the higher the effectiveness and the efficiency of the risk transfer. The key point here is if the disadvantage of the basis risk may be more than compensated for by the cost advantages of index insurance in terms of lower premiums and administration costs. Agricultural applications of such products are increasingly being discussed since many agricultural production enterprises are highly sensitive to extreme weather conditions (Richards *et al.*, 2004; Vedenov and Barnett, 2004; Chen *et al.*, 2004; Varangis *et al.*, 2002; Mahul, 2001; Martin *et al.*, 2001; Skees *et al.*, 2001; Turvey, 2001, Deng *et al.* 2007, Chantarat *et al.* 2009).

**Index (or "parametric) based insurance schemes allow reduction in delivery costs including** in these moral hazard and adverse selection costs. However, they require substantial set-up costs in the form of (i) information on weather, yields and economic impacts, and (ii) potential impact of contract design alternatives. Also, as a new product it can be difficult for stakeholders to understand and time and resources must be invested in explaining how it works. Finally the most important problem is the potential low correlation between the index and farm results, or in other terms when insurance payouts do not match the actual losses – either there are losses but not payout, or a payout is triggered even though there are no **losses. This "basis risk" for the insured remains a significant problem.**

Our research focuses on the possibility of obtaining welfare or production efficiency gains via public policy measures aimed at increasing the use of transfer of risk in agricultural production. We point out that in Argentina there is a considerable potential for some index

insurance alternatives. For reasons to be discussed in other sections of this paper, public intervention (e.g. in the form of improving the availability of farm-level yields, or site-specific climate information) may help the decision process of both suppliers and demanders of insurance. If this occurs, efficiency gains could result.

The design of index products and the estimation of benefits derived from index insurance is a necessary first step in order to decide whether publicly-sponsored projects such as mentioned should be undertaken. These benefits can be gauged by different methods. Among these willingness-to-pay (WTP) is a convenient and well-tried alternative that allows inferences to be made on aspects such as quantity demanded at different prices, consumer (or producer) surplus and other aspects (see, e.g. Hanemann, 1984; Kealy, Montgomery and Dovidio, 1990; Mitchell and Carson, 1989). WTP for insurance will vary substantially among productive regions and farm types. This occurs because, as mentioned in previous sections, alternatives open to the farmer for risk reduction include not only insurance but production diversification, access to the non-farm labor market, renting out machinery or land and others. Following sections discuss the design of index insurance products and WTP for two study cases (soybeans and milk) in Argentine agriculture.

### **III. Index insurance in soybean production**

---

#### **III.1. Climate index and crop yields**

Considerable potential exists for improving insurance contracts such as the one presented in this section. For example, correlation between model predictions and regional or farm yields can be expected to be higher than correlation between simple meteorological data and yields. **Indeed, models “build-in” the relevant production function relating multiple weather inputs and yields.** Model output could thus be used in agricultural insurance contract: **instead of the “trigger” for indemnity** payment being calculated on (say) growing season rainfall, it could be based on yields predicted from a crop growth model which takes into account not only the rainfall variable but several other variables determining yield. Constraints have to overcome, however, for this potential to be realized: models have to be developed and calibrated and (most importantly) institutional and legal issues have to be ironed out before contracts can incorporate model results as indemnity trigger mechanisms.

**The final objective of a climate index is to reflect as accurately as possible the “input” of climate variables to plant growth and ultimately yield.** Note that as in any production process, **climate input variables ( $z_1, z_2, \dots, z_n$ ) result in output  $y$ , given decision input levels ( $x_1, x_2, \dots, x_n$ ) chosen by the producer.** As in any production process, climate inputs  $z_i$  substitute among themselves, and substitute with decision input  $x_j$ . Note that the insurance contract can be based on individual climate inputs  $z_i$  (e.g. rainfall, temperature) or may be **based on a function of climate inputs:  $z = f(z_1, z_2, \dots, z_n)$ .** As an example of the latter, a “days of water stress” index may be constructed on the basis of daily observations of rainfall, temperature and wind. If carefully designed correlation between this index and crop growth or yield should be higher than correlation between an individual variable (rainfall) and temperature.

The “ultimate” climate index result from a full-blown crop growth simulation model that maps climate input variables ( $z_1, z_2, \dots, z_n$ ) and decision input levels ( $x_1, x_2, \dots, x_n$ ) to predicted yields  $y$ . Models of this type exist and have been used to predict crop yields. Conceptually, the insurance contract could be based on these predicted yields instead of on “raw” climate data. The predicted yield is basically an “aggregate input” of climate variables, where aggregation has been made taking into account the nature of the transformation process (production function) of climate inputs ( $z_1, z_2, \dots, z_n$ ) to output. For example, an indemnity could result if predicted yield  $y_p$  is below some threshold  $y_T$  – that is if growing conditions are sufficiently “unfavorable” so as to result in a “low” yield of  $y_p$ .

While the above is conceptually feasible, “practical” constraints may limit applicability. The production model is in the last instance opaque to interested parties -- crop physiologists are the only ones who understand “what is going on” in calculations. Opacity may ultimately result in contractual failure between suppliers and demanders of insurance.

The difficulty basing contracts on “high quality but opaque” indexes may force parties to settle for simple but crude climate indexes. For example, as discussed before, a soybean insurance contract may be based on growing-season rainfall. The relevant issue here is whether this contract results in risk-reduction for the producer: that is, given that unfavorable conditions result in a yield drop  $\Delta y$ , the contract triggers and indemnity  $I$  in order to (partially or totally) offset the loss incurred.

Agronomic research has found – below some threshold - a linear response of soybean yield to water availability (see e.g. Andrade and Sadras, 2000; Aiken and others, 2011). Insurance contracts have been designed based on this finding (Gastaldi and others, 2011). We analyze here the applicability of the rainfall insurance scheme to soybean production in 32 departments of the main production area of Argentina using rainfall data published by the Servicio Meteorológico Nacional (SMN). Yield data for the 1980/81 – 2009/10 period (30 years) is used to analyze: (i) yield losses in “drought” years and (ii) indemnity payments that would result – under the specified contract – in these years.

The insurance contract proposed below is based on three variables: growing-season rainfall ( $R^G$ ), “trigger” rainfall below which indemnity is paid ( $R^T$ ), and a “catastrophe” rainfall level below which indemnity is 100 percent of insured value ( $R^C$ ). The contract is of the following type (Indemnity expressed as percentage of insured crop yield):

- (1)  $R^G \geq R^T$                        $\rightarrow$  Indemnity = 0
- (2)  $R^C < R^G < R^T$                  $\rightarrow$  Indemnity =  $100 * [(R^T - R^G) / (R^T - R^C)]$
- (3)  $R^G \leq R^C$                        $\rightarrow$  Indemnity = 100 %

**Note that (2) implies a linear “loss” of yield when rainfall falls below RT. For the analysis we fix  $RT = 140 \text{ mm}^5$  and  $RC = 50 \text{ mm}$ . We calculate RG for each *partido* as (2/3) of cumulative rainfall between December and February. We use a 30-year time series of yield history of 32 *partidos*. Some 873 observations result.**

Table 1 and Figure 1 present summary statistics. The total number of observations (*partidos* x years) is 873 – resulting roughly from the 30-year period for the 32 *partidos* (no soybean was planted for some *partidos* and years, no rainfall data is available for others). We focus attention here on years where yield losses were equal or greater than 20 percent.<sup>6</sup> The insurance policy represented by equations (1) – (3) above would have triggered insurance **payments in 57 out of the total 142 “incidents” where yield losses were greater than 20 percent. Average yield loss in these 142 “incidents” was 38 percent, and average indemnity payment only 14 percent.** Some specific considerations on data follow:

a. Table 1: From the total of 873 yield-rainfall observations, 142 (or 16 percent) correspond to a yield drop of 20 percent or more. Somewhat arbitrarily, this output drop is **taken as the “threshold” above which negative impact on farm finance begins to kick in.**

b. Table 1: The insurance contract presented in the previous paragraph would have resulted in an indemnity payment in 57 of these 142 cases with yield drops. Indemnity is paid out in 7 percent of the total 873 observations, less than half of the 142 where a drop in yield (> 20 percent) occurs.

c. Table 1: Average indemnity payment (where the average is calculated only for years where indemnity is paid) corresponds closely to average losses in these years (respectively 36 vs 38 percent). However, the fact that indemnity is triggered in less than half of the years where yield drop occurs, results in an indemnity well below average yield loss (14 vs 38 percent).

d. Table 1: If no drought occurs, probability of a drop in yields is low. However, if a drought (as defined here i.e. rainfall equal or less than 140 mm during the growing season) occurs, probability of drop of yields being no greater than 20 percent is 62 percent. That is, **in “dry” years a relatively high probability exists that yields not be much below average.**

e. Figure 1: Higher yield losses are associated with higher indemnity payments. However, and as mentioned before, in many years where yield losses occurs, no indemnity is triggered (data points on x-axis). Moreover, an increase in the severity of yield drop is **associated with an increased dispersion of indemnity payments: “average” payment may correspond quite well to “average” damage”, however the difference between these two magnitudes may be substantial, in particular when damages are relatively high.**

---

<sup>5</sup>We fix a slightly higher RT than for Pergamino considering a more sensitive average conditions in the pampean region than in this specific site.

<sup>6</sup>“Yield loss” for the *i*-th *partido* in year *t* is defined as  $(y_{it} - y^{av}_i) / y^{av}_i$ , were  $y_{it}$  is the (trend) corrected yield and  $y^{av}_i$  is the (trend corrected) average 30-year yield for the *partido*. Yearly trend increase was assumed equal for all *partidos* (1.3 percent per year) – this figure is the average trend for all observations.

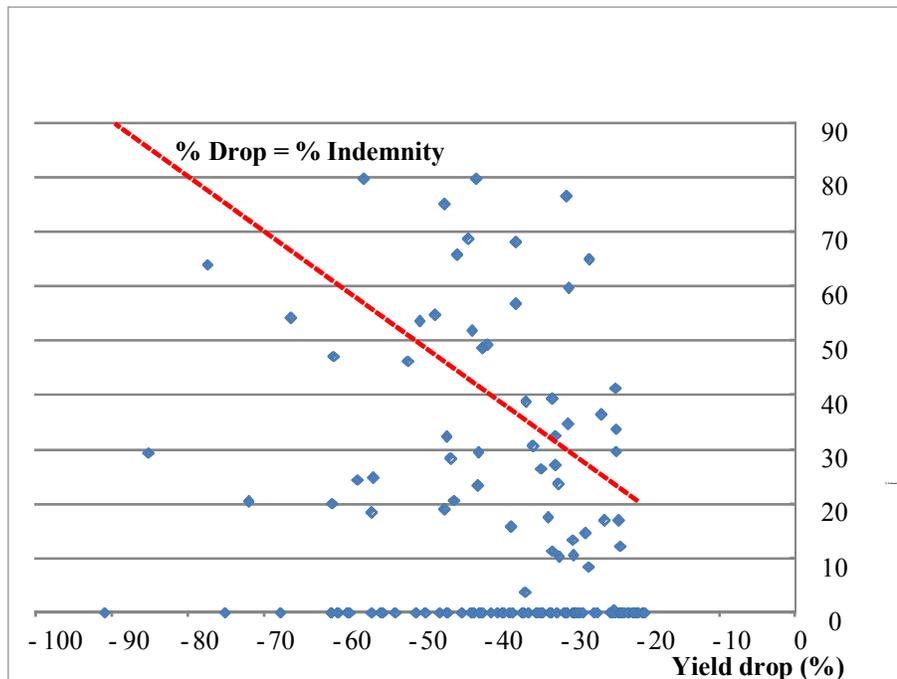
**Table 1: Rainfall Index Insurance Contract -- 32 *partidos* Of the pradera pampeana (1980-2010 data)**

	<b>n</b>	<b>%</b>
Total Number of Observations ( <i>partidos</i> x years)	873	100
Observations with yield loss > 20 %	142	16
Observations where indemnity is triggered	57	7
	<b>Average</b>	<b>Maximum</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>
Yield Loss	38	91
Indemnity - Calculated over all years	14	80
Indemnity - Calculated over year actually paid	36	80

The example shown here represents a case where (i) an important number of years with losses do not result in indemnity payment and (ii) indemnity paid averaged only over years actually paid (36 percent) is quite similar to overall average losses (38 percent). However, (i) and (ii) taken together imply (iii) average indemnity over all years (14 percent) is considerably lower than average losses over these years.

The issue then is that indemnity – when paid – is on average quite similar to average losses, but that many years where losses occur do not trigger indemnity payments. One way of attacking this problem is to raise the threshold RT for indemnity to be triggered – a higher proportion of years would result in payments. However, it is also possible that even when increasing RT, a weak association will emerge between actual losses and indemnity payments. This would result if yield losses are caused by factors other than (conventionally measured) insufficient rainfall.

**Figure 1: Rainfall Index insurance - Indemnity payment as a function Of yield drop (%)**



### III.2. Rainfall index insurance: Pergamino case study

This section explores the design of index insurance for soybean production in the central region of Argentina using detailed data for a specific site. The insurance coverage was designed according to rainfall measure in the Meteorological Station of the National Institute for Agricultural Technology (INTA) in Pergamino (province of Buenos Aires) between July 1931 and June 2010. The choice of this time frame and location is based on the availability of climate information, the importance of the soybeans crop (57% of total area in 2006/2007), and the fact that according to farmers, the risk associated with changes in the amount and frequency of rainfall is perceived as a major problem in this zone for the coming next 10 years (Cabrini and Calcaterra, 2008). Also, this is an area where there is a high willingness to take crop insurance. For example, in 2006/2007 95% of the soybean acreage was insured against hail. The average coverage yield was 2.5 ton/ha (Cabrini and Calcaterra, 2008), and the observed average yield was 3.2 ton/ha (SAGPyA).

For the design of the insurance coverage the following parameters were considered:

- **Climate Event:** rainfall deficit.
- **Reference weather station:** We used rainfall data from the weather station of INTA-Pergamino. The data cover the period July 1931 - June 2010 and presented the

following distribution: i) median: 943.10 mm per year; ii) quartile 1: 802.3 mm; iii) quartile 3: 1134.10 mm; iv) maximum: 2014.6 mm for the period July 2006-June 2007; v) minimum: 511.9 mm from July 1949 to June 1950.

- **Coverage Period (pc):** Measured in days. During the pc period the event is liable to be compensated. The proposed coverage period - 21 December to 20 February - was specified considering the critical period of rainfall deficit for the crop.

- **Climate Index: Cumulative daily** rainfall during the coverage period, expressed in millimeters (mmpc).

- **Trigger Index (mmd):** The value of accumulated rainfall during the period of coverage, which activates compensatory mechanism. The 130 mm value was selected, so the insurance guarantees between 20 and 30% of water requirements of soybeans.

- **Exit Index (mms):** Below this index value the compensation is 100%. Selected considering the minimum historical rainfall (50 mm) during the coverage period since 1931 to 2010.

- **Insured amount:** The capital on which compensation is calculated.

- **Right to compensation:** When  $mmpc < mmd$

- **Amount of compensation (i)**

$$\text{If } mmpc \geq mmd \quad \text{compensation} = 0\%$$

$$\text{If } mmd > mmpc > mms \quad \text{compensation} = (mmd - mmpc) / (mmd - mms)$$

$$\text{If } mmpc \leq mms \quad \text{compensation} = 100\%$$

- **Recurrence interval**

Total years / number of compensations

- **Likelihood of compensation**

Number of compensations (years)/ Total years analyzed

Table 2 presents a synthesis of the insurance principal features. The trigger value was defined based on soybean water requirements in Pergamino. According to Andriani (2000) these values vary between 450 to 650 mm. The insurance thus would ensure that at least 20% to 30% of the rain requirements are recorded during the coverage period.

If the measured rainfall level is lower, company insurance should pay. The proposal considers two ways to estimate indemnity: progressive (PP) and occurrence-severity (POS). The first indemnity mechanism (PP) is used in Ethiopia and other countries and indemnity

vary between 0% (accumulated rainfall  $\geq 130$  mm) to 100% of sum insured (accumulated rainfall < 50 mm). The second mechanism (POS) was proposed in Gastaldi and others (2009). The POS mechanism has a fixed percentage to compensate event occurrence (25% of insurance sum) and the rest (75%) to compensate event severity.

**Table 2: Insurance Characteristics and Definitions**

Concept	Parameters
Crop	Soybeans (first occupation)
Insured capital	Yield (ton)
Contract duration	Yearly
Risk insurance	Drought
Sowing date	1st Week of November
Coverage period ( $p_c$ )	21 December to 20 February
Harvest date	Last Week of March
Climate index	Accumulated rainfall ( $mm$ )
Weather Station	Pergamino – INTA
Trigger index ( $mm_d$ )	130 mm
Exit index ( $mm_s$ )	50 mm

Historically, the proposed insurance should have paid 13 of 79 agricultural years and average payment probability was one every six years (see Table 3). The maximum payout would have been in 1942/1943, followed by 1961/1962. In the last 20 years (since 1980/1981), hypothetical insurance should have paid in 1982/1983 and 2008/2009, both periods with severe droughts and with yield losses as measured by the Ministry of Agriculture. Also, insurance would have triggered in periods as 1984/1985, 1987/1988 and **2007/2008 when yield were been normal. These “false strikes” or incorrect payouts are** associated with soybean plasticity and adaptation to rainfall variability. The result is that insurance indemnities are paid in some periods despite yield being normal. In contrast, insurance did not result in indemnity in 1993/1994 and 1996/1997, periods when in fact there were yield losses. But, these losses were produced not by insufficient rainfall but by soybean stem canker (Wrather and others, 1997 and 1999b).

The coverage assessment was done following the method proposed by Osgood and others (2007). The proposed methodology is a correlation analysis between the time series of hypothetical insurance claims with a series of yield losses of soybean crop. The series were constructed using actual data published by the Ministry of Agriculture of Argentina and **simulated yield data using the software “Weather Index Insurance Educational Tool”** (WIJET), developed by the International Research Institute for Climate and Society (IRI). This software contains a module to estimate crop water requirements (WRSI) and the results

were used as a proxy for yields. The estimated correlation was 30% for PS and 33% for POS using the Ministry of Agriculture yield data. The correlation associated with WRSI yields was 46% and 38% for PS and POS, respectively<sup>7</sup>.

Estimated premium was 5.9% of insured capital for PP insurance and 8.5% for POS insurance. These premium rates are minimum values and were estimated based on historical rainfall since 1931 to 2010. However, taking into account that climate change has increased rainfall variability, it would be important to include additional climate information, climate forecasts and multivariate climate scenarios to assess the sensibility of estimated premium rates.

Results from the analysis are promising, although as pointed out in some years rainfall levels may exceed the trigger level and yields can be nevertheless low due to diseases. In other years the scheme results in indemnity payments even when yields – due to the plasticity of the soybean plant - **were normal. The basic problem then is the “basis risk”** resulting from less than perfect correlation between the parameter used in the insurance contract (in this case rainfall) and farmer yields.

---

<sup>7</sup>Data series and yield estimates are not presented due to space limits, but are available on request to the authors.

**Table 3: Rainfall index in Pergamino  
Premiums and Payouts under different scenarios**

Scenario	Scenarios for Rainfall				
	1	2	3	4	5
First year	1931/'32	1960/'61	1980/'81	1990/'91	2000/'01
Last year	2009/'10	2009/'10	2009/'10	2009/'10	2009/'10
N° of agricultural years	79	50	30	20	10
Average rainfall 21 December-20 February (mm)	217	227	236	245	255
Rainfall CV	45%	44%	43%	42%	52%
N° of payouts (years)	13	7	5	2	2
Average rainfall in payout years (mm)	101	103	116	117	117
Probability of payout	16%	14%	17%	10%	20%
Frequency of payout (years)	6.1	7.1	6.0	10.0	5.0
Progressive payout scheme					
Maximum indemnity (% of insured capital)	100%	76%	37%	17%	17%
Agricultural year	1942/'43	1961/'62	1982/'83	2007/'08	2007/'08
Average indemnity (% of insured capital)	35.8%	33.7%	17.4%	15.9%	15.9%
Pure premium (% of insured capital)	5.9%	4.7%	2.9%	1.6%	3.2%
Occurrence-severity payout scheme					
Maximum indemnity (% of insured capital)	100%	82%	53%	38%	38%
Agricultural year	1942/'43	1961/'62	1982/'83	2007/'08	2007/'08
Average indemnity (% of insured capital)	51.8%	50.3%	38.1%	36.9%	36.9%
Pure premium (% of insured capital)	8.5%	7.0%	6.3%	3.7%	7.4%

### III.3. Willingness to pay for index insurance

The market analysis of a potential insurance product designed to transfer risk should consider answering the fundamental question: "Are potential buyers willing and able to pay the required premium for an agricultural insurance product?" (Saleem and others, 2008). Obviously, willingness to pay is a function of producer characteristics such as risk aversion, the climate variability, farm size and asset position and the ability to manage risk with other mechanisms.

However, relatively few studies focus on the demand for index-based products. Two approaches have been used in these studies: Revealed Preference (RP) or Stated Preference

(SP). The first approach focuses on the observation of consumer behavior at the market to estimate his ex-post willingness to pay. The main assumption is that the information comes from a real fact, a market transaction. The second approach is an alternative that can be used to estimate ex ante willingness to pay for products not available yet in the market using hypothetical data.

The RP approach uses revealed preference concept in estimating latent demand for hypothetical insurance. Gautam and others (1994), for example, use two-year panel data to examine the efficiency of drought management strategies used by peasants in India. They find evidence of market viable latent demand for drought insurance in the region. The same approach was utilized in Burkina Faso by Sakurai and Reardon (1997), who find that **farmer's perceived probabilities of droughts and the size of cultivated area have positive** impacts on insurance demand, while off-farm income and availability of public and private assistance have negative impacts on insurance demand.

The SP approach implies application of field survey studies and experiment in eliciting insurance demand. The common approach, which is also widely used to estimate the value of goods and services that are not traded in the marketplace, is the contingent valuation **(CV) method, in which survey questions elicit respondents' willingness to pay (Mitchell and Carson 1989, Carson and Hanemann 2005, Alberini and Kahn 2006)**. A relatively small literature applies CV methods to study WTP for agricultural insurance. Patrick (1988) and Vandever and Loehman (1994) use a single dichotomous (yes/no) choice question to study **producers' demand for a multiple peril crop insurance, rainfall insurance and other** modifications of crop insurance. McCarthy (2003) and Sarris and others (2006) use similar single CV question to study pattern of demand for rainfall insurance in Morocco and Tanzania, respectively. Chantarat, et al (2009) use CV to study index based livestock insurance in Kenya. For the United States, Saalem and others (2008) estimate willingness to pay for different coverage levels in trout production.

The CV method is known as hypothetic method because of the way researchers obtain the economic value individuals assign to a good. The standard procedure consists of designing a survey which describes the good characteristics. It directly gives the good valuation and it is compatible with Hicksian welfare measures. In our case, it is the compensating variation or the willingness to pay (WTP) for a welfare gain.

The dichotomous or discrete choice format introduced by Bishop and Heberlein (1979) has great acceptance because it only requires responding yes/no in relation with a given **payment "A" instead of an exact estimation of the monetary value consumer would be willing to pay. This format is known as "referendum" or "close ended" question with a given** value or bid price. It induces more honestly revelation of preferences. However, CV method introduces issues not easily solved such as the optimal sample size for the valuation **experiment, the bid values range and the "right" model specification.**

As the dependent variable has a discrete format, it takes 1 value if the individual is willing to **pay the price "A" suggested in the survey and it takes zero value if not. The** regression errors are generally assumed to be normal or logistic distributed and estimation procedure is probit or logit respectively.

Hanemann (1984) and Cameron and James (1987) developed theoretical frameworks to estimate welfare changes compatible with the CV method. Hanemann's original idea is known as the indirect utility difference model –supported by McFadden random utility framework- **while Cameron's idea is the expenditure difference model to estimate a random WTP.**

The goal of estimating parametric models from dichotomous choice CV responses is to calculate willingness to pay for the good described. In addition, parametric models allow for the incorporation of respondent characteristics into the willingness to pay functions. This allows learning about the influence of individual preferences or characteristics influence on WTP (the covariate effects).

An important methodological question arises from the consistency between statistical and economic assumptions and the choice models selected. Bounds on WTP can be implemented in two ways. One is to estimate an unconstrained model and to truncate the final welfare measure at the calculation stage. The second approach is to estimate a model with the right bounds from the beginning. According with Haab and McConnell (2002), a direct way to achieve this using Cameron's approach is to specify the following model:

$$WTP_j = G(z_j\gamma + \varepsilon_j)y_j \quad (1)$$

Where,

$$0 \leq G(z_j\gamma + \varepsilon_j) \leq 1;$$

$$G'(z_j\gamma + \varepsilon_j) \geq 0$$

And  $j = 1, \dots, n$

Each  $j$  individual WTP is a proportion of income ( $y$ ) and  $G$  is a function of an  $n$  dimensional vector ( $z$ ) of characteristics and choice influences. A recommended version of this formulation is:

$$WTP_j = \frac{y_j}{1 + \exp(-z\gamma - \varepsilon)} \quad (2)$$

If the probability that the  $j$ th individual responds yes to the question about his willingness to pay \$ $A$  for a gain in welfare – a new product - is given for the following expression:

$$\Pr(\text{yes}) = 1 - F_{WTP}(A) = \left\{ 1 + \exp \left[ \left( -z_j \gamma - \ln \left( \frac{y_j - A}{A} \right) \right) / \sigma \right] \right\}^{-1} \quad (3)$$

The literature has focused on two measures of central tendency (the mean and median of the WTP distribution) to evaluate the change between the initial and final situation for the population. The first is equivalent to apply the Kaldor-Hicks compensating criteria because the mean is positive if the positive values more than compensate the negative values in the distribution. In turn, the median is equivalent to applying the majority criterion: the change is desirable if most of population votes for it.

The dichotomous choice or referendum-style approach represents the usual method for contingent valuation implementation. In order to get an unbiased estimate of WTP it is necessary to know whether an individual does not want to pay a particular premium because of the premium itself or simply because the individual does not want to buy the good at any price. Following the approach of Hite, Hudson, and Intarapapong (2002) our surveys contained a follow-up question. Individuals who refused to pay the stated premium were **asked: "Would you pay any positive amount?"** This follow up maintains the single bounded nature of the question but allows differentiation between positive WTP responses from zero (or negative) WTP responses.

For the WTP study case we use a single-price contingent valuation instrument to examine mean willingness to pay, as well as the factors that influence individual willingness to pay, for index insurance for soybean production in Argentina. We conducted a survey in the *pradera pampeana* region of Argentina. The survey area is North-west of the province of Buenos Aires (Leandro N. Alem, Lincoln, Chacabuco, Junin, Trenque Lauquen, Pergamino, Rojas) and south-west of the province of Santa Fe (General Lopez). To conduct the survey we contracted with local operators and extension agents who select the participants using a quota system to guarantee that the sample represented the appropriate farm size population. The final survey data contains productive and socioeconomic characteristics of 200 soybean producers.

A hypothetical insurance scheme was proposed to the farmers to investigate the WTP. To avoid moral hazard and adverse selection problems the idea is to use an objectively measured index. Specifically, a crop yield insurance scheme assessed over a local area for soybeans was proposed to the producers.

It is not easy to choose between an index based on crop yields (as used in this survey) and one based on a climate (e.g. rainfall) variable. Advantages and disadvantages are

associated with both. At the beginning of this section we analyzed the performance of an (albeit crude) rainfall-index insurance scheme in the *pradera pampeana*, concluding that **additional "fine tuning" is necessary for the rainfall index to be reasonably** correlated with losses incurred at the farm level. We chose here for the WTP evaluation a yield index, under the assumption that farmers will find it easier to understand a contract based on area yield, than one based on rainfall. Indeed, while farmers have a keen appreciation of the impact of climate on yields, few have had the opportunity to analyze the relationship between specific values of rainfall and resulting yields<sup>8</sup>.

Each respondent of the survey was given an explanation about the proposed yield index insurance scheme and the costs of the hypothetical product. The explanation was as follows:

*Suppose that a company offers an insurance product based on an index of local yields with the following characteristics: If at the end of the crop season the soybean index yield in the County (or local area) is less than XX kg / ha, the insurance company pays an indemnity. Compensation shall be calculated as the difference between XX kg / ha and the final average yield obtained in the area. The average yield in the area is measured from an index built with objective information. If the index is below the pre-agreed value insurance is automatically triggered.*

*It is important to understand that compensation is paid and triggered by the index value without checking the actual damage in the individual field. That is, you can collect the insurance and no loss of production and vice versa.*

(the XX value was randomly assigned with variation over a specific interval for each region/zone)

We estimate the WTP for the insurance product using the results of the two survey questions presented below.

Q1: In the above example, would you be willing to purchase the insurance if the premium is XX kg per insured hectare?

(Different pre-specified premiums were randomly asked by region/ zone. See Table 4)

Q2: . If your answer to Q1 is NO, would you be willing to pay any amount for this policy?

---

<sup>8</sup>That is, it may be difficult for a given farmer to understand and assess the risk-reducing impact of a contract that offers to pay an indemnity of  $x$  if rainfall falls below  $y$ .

**Table 4. Proposed Premiums by Region (soybean kg/hectare)**

Partido/Departamento	1	2	3
PERGAMINO	100	140	180
CHACABUCO	120	170	220
JUNIN	110	150	200
LINCOLN	140	200	250
LEANDRO N.ALEM	100	140	180
TRENQUE LAUQUEN	140	200	250
ROJAS	120	170	220
SAN GREGORIO (GRAL LOPEZ, STA FE)	100	140	180

An answer to question 1 in the affirmative implies that the pre-specified premium rate is the lower bound of the distribution of the WTP, while infinity marks the upper bound. Question 2 serves as a follow-up question in the event of a negative response to question 1. An affirmative response to question 2 indicates that zero represents the lower bound and the pre-specified premium rate represents the upper bound. However a negative answer to question 3 means the lower bound of the distribution is negative infinity and the upper bound is zero.

#### III.4. Estimation Methodology

We use a probit model with sample selection (Van den Ven and van Praag, 1981) to estimate mean WTP from the survey data. Choosing to pay for a potential index based insurance product (at the specific coverage and asked premium rate expressed in soybeans kg/hectare) is contingent on whether an individual wants to buy the index insurance in the first place. Given the specific characteristics of the index insurance it is likely that some individuals do not want to buy index based insurance at any price. Thus, individuals who stated that **they did not want to buy index insurance at any price (i.e. that responded “No”** to the follow-up question) could be classified as non-users of insurance.

The probit model with selection has the following structure:

$$Y_{1i}^* = X_{1i}\beta_1 + \varepsilon_{1i}$$

$$Y_{2i}^* = X_{2i}\beta_2 + \varepsilon_{2i}$$

Where  $Y_{2i}^*$  is the utility function of an individual reflecting one's overall attitude towards an index based insurance (signified by a "No" response to buying insurance at any price) and  $Y_{1i}^*$  is the utility difference between buying the index insurance at the suggested price and not buying.  $X_{1i}$  and  $X_{2i}$  are the respective vectors of covariates for individual (i),  $\beta$ 's are the associated coefficient parameters and  $\varepsilon_j$ 's are respective error terms.  $Y_{ji}^*$  and  $Y_{ji}$  are associated in the following manner:

$$1 \text{ if } Y_{ji}^* \geq 0$$

For every individual (i),  $Y_{ji} = \left\{ \begin{array}{l} \text{for } j= 1, 2 \\ 0 \text{ if } Y_{ji}^* < 0 \end{array} \right\}$

However,  $Y_{1i}$  is observed only if  $Y_{2i}=1$ .

The second probit equation is based on the complete sample and the first probit equation is based on a selected (or censored) sample. The use of the selection model helps to dissociate the types of consumers (potential buyers and non-buyers of insurance at any price) and rectify the potential selection bias.

We fit the following joint maximum-likelihood function (Van den Ven and van Praag, 1981) to estimate the model:

$$\prod_{i=1}^{N1} \phi_2(\beta_1' X_{1i}, \beta_2' X_{2i}; \rho) \cdot \prod_{i=N1+1}^{N2} \phi_2(-\beta_1' X_{1i}, \beta_2' X_{2i}; \rho) \cdot \prod_{i=N2+1}^{N3} \phi(-\beta_2' X_{2i})$$

Where observations 1...N1 are respondents willing to pay the stated premium rate, observations N1+1...N2 are respondents not willing to pay the stated premium rate but willing to pay some lower price and observations N2+1...N3 are "No", "No" respondents,  $\phi_2(\cdot)$  is CDF of a bivariate normal,  $\phi$  is CDF of univariate normal distribution and  $\rho$  correlation between  $\varepsilon_{1i}$  and  $\varepsilon_{2i}$ . Estimation was done using the *Heckprob* procedure in Stata version 10. Mean WTP was calculated using the method for a lineal utility function described in Haab and McConnell (2002).

---

<sup>9</sup>Table 5 presents the definition of variables used as controls in the econometric estimation.

Table 5 presents definitions and variables used in estimations. Table 6 present the estimated coefficients of the probit models with selection correction. Table 7 presents the mean WTP values based in the estimated coefficients, conditioning by zone and fixing the independent variables at the mean. Average WTP is calculated in soybeans kg/hectare and can be interpreted as the premium for insuring a farm yield equivalent to the 60% of the average yield in the region. As a reference, the average yield for early season soybeans is 3.0 t/hectare in Argentina. Following the estimates of Table 7, the WTP for an index insurance of 60% of the average regional yield is approximately 6.30% of the average yield per hectare (189/3000).

Findings of the estimates include the following:

1. Demand for insurance is negatively sloped – higher premiums result in less insurance being demanded. This result is as expected, however in surveys such as this it is not implausible to obtain non-significant results as regards to the price variable.

2. WTP varies across production areas. For example, WTP is higher for the partidos of Lincoln and Trenque Lauquen. **This is as expected, as these are located in a “mixed” farming area, a-priori riskier than the “central” production area of the country.**

4. Production risk, as measured by yield CV<sup>10</sup> (control variable *cvsoy*) has “correct” (and significant) sign.

5. The planted area, age and education variables are not significant.

We can conclude from our estimates that insurance is a relevant option for the transfer of risk; however, research aimed at analyzing constraints for the development of the insurance market has been practically non-existent. We analyze possible demand for index-insurance products in soybean production in Argentina and our WTP survey and estimation results shows potential for the development of the market. However, market-making will probably require substantial public investment in climate and yield data, as well as improved know-how on the practical aspects of insurance delivery. Close cooperation between the public and the private sector appears to be necessary for growth of the insurance market. In particular, **the “heavy artillery” of the public sector as relates to climate and agronomic yield research** needs to be combined with the agility and problem identification capacity of private sector firms. Indeed, know-how gained by these firms in marketing conventional insurance products can help the introduction of new, index-type policies. Although insurance has the potential for improving risk management, in the area studied here many other options exist for the reduction or transfer of risk. Multiple cropping systems, improved capital flows into agriculture, non-farm income and other alternatives compete directly with insurance as **risk management tools. A “systems” or “holistic” approach** to risk analysis therefore seems called for.

---

<sup>10</sup>The yield CV was obtained from a triangular distribution. Respondents of the survey were asked to estimate the minimum, maximum and most likely value of soybeans yields expected in the farm, and from this subjective assessment the triangular distribution was calculated.

**Table 5: Definition of Variables**

<b>Variable</b>	<b>Definition</b>
<i>WTP</i>	Dummy variable (Yes=1)
<i>Premium</i>	Premium (kg/ha)
<i>cvsoy</i>	Coefficient of Variability of Soybean yields (from individual subjective assessment)
<i>Age</i>	Age of the farmer (years)
<i>Edu</i>	Education. Maximum level attained 1=primary school; 2=high school;3=college degree
<i>Z1</i>	Dummy Variable (Zone 1=1) Argentina: Pergamino-Chacabuco-Junin-Rojas
<i>Z2</i>	Dummy Variable (Zone 2=1) Argentina: Alem – General Lopez
<i>Z3</i>	Dummy Variable (Zone 3=1) Argentina: Lincoln-Trenque Lauquen
<i>Selection</i>	Dummy Variable (0 if “No” in response to Q1 and “No” in response to Q2. 1 otherwise)
<i>area</i>	Area under soybean cultivation 2009-2010 (thousand of ha)
<i>Risk</i>	Willingness to take financial risks in a 1 to 5 scale. 1=highly unwilling; 5= highly willing
<i>female</i>	Dummy Variable (1 if female and 1 otherwise)
<i>inc</i>	Dummy variable. 1 if 80% or more of total income is from farming activities and 0 otherwise
<i>agins</i>	Dummy variable. 1 if the farmer uses agricultural insurance and 0 otherwise
<i>area</i>	Total area of the farm (thousands of ha)

**Table 6: Coefficient estimates. Probit model with selection Soybean**

Variable	Coefficient	RobustStd. Error	P> z
<b>WTP</b>			
<i>premium</i>	-0.018***	0.003	0.00
<i>z1</i>	-0.986***	0.256	0.00
<i>z2</i>	-1.575***	0.258	0.00
<i>Cv</i>	-2.550*	1.515	0.09
<i>Areasoy</i>	-0.189	0.119	0.11
<i>Age</i>	-0.001	0.007	0.79
<i>Educ</i>	0.016	0.157	0.91
<i>_cons</i>	4.939***	0.749	0.00
<b>Selection</b>			
<i>z1</i>	0.024	0.339	0.940
<i>z2</i>	-0.455	0.345	0.190
Female	-0.093	0.258	0.720
Age	-0.001	0.008	0.880
Educ	0.163	0.202	0.420
Inc	0.277	0.265	0.300
Agins	1.570***	0.225	0.000
risk	0.193**	0.080	0.020
Area	-0.032*	0.018	0.080
<i>Cv</i>	2.941	2.423	0.230
<i>_cons</i>	-1.711	1.032	0.430
$\rho$	-1	0.000	
Observations	199		
CensoredObs.	37		
Non CensoredObs.	162		
Log likelihood	-150.82	Waldchi2(7)	Prob> chi2 = 0.00
Wald test (r = 0)		chi2(1) = 35.22	Prob> chi2 = 0.00

\*\*\*Significant at 1%; \*\*Significant at 5%; \*Significant at 10%

**Table 7: WTP (Mean). Soybean yield insurance**

Zone	WTP (kg/ha)
Zone 1	184
Zone 2	151
Zone 3	240
Mean (Average Zone)	189

## **IV. Conclusions**

---

Agricultural production is of primary importance in Argentina, not only does it contribute to a major part of export earnings, it also supplies practically the total food consumed by the population of the country. The agricultural and agribusiness sector, moreover, accounts for a significant portion of total employment. Our research focuses on the value of the use of risk transfer mechanisms, in particular index insurance products, in agricultural production.

In many Latin American countries, poor functioning of financial markets limit the possibilities of smoothing inter-year income variability. Futures and options markets - of major importance both for price forecasting as well as for the transfer of risk - are insufficiently developed. In these countries production variability of grain and oilseeds translates directly into farm-level income variability. Production risk may have impacts beyond the farm gates. **The fortunes of rural areas are partially "tied" to what happens in farms.**

This paper has shown that production risk is a factor to be taken into account when analyzing the agricultural sector. Despite its importance, not much is known about risk and its impacts on resource allocation, efficiency and welfare in rural areas. Insurance is an important mechanism for risk-transfer that has grown significantly during the last years; however the majority of insurance policies base indemnity payments on damage assessment **at the individual farm level. Index or "parametric" insurance is non-existent.**

The research shows evidence that insurance policies based on area-wide indexes are valued by farmers: WTP results from questionnaires are in principle sufficiently high so as to merit further attention on the part of policy makers, producer organizations and researchers. **WTP derived from questionnaires have obviously to be taken with a "grain of salt" as they result from answers to hypothetical questions and not actual choices revealed in the market.**

For the soybean study case a yield insurance scheme was proposed to the producers. To avoid moral hazard and adverse selection problems the idea is to use some more objectively measured index that is less subject to the influence of the insured. One such index is crop yield assessed over a local area so as to avoid the moral hazards of insuring yields on an **individual farm or field basis. WTP may be expressed as a fraction of "expected yield": for early-season soybeans our estimates are 2.8 t/hectare. WTP, varies across production areas; for example is higher for the partidos of Lincoln and Trenque Lauquen. This is as expected, as these are located in a "mixed" farming area, a-priori riskier than the "central" production area of the country (also, in these partidos expected indemnities are higher).** Summarizing our soybean results, a comparison of WTP and expected indemnities suggests possible opportunities for risk-transfer via insurance. Our data base allows additional analysis that will further illuminate this issue.

Most of the existing agricultural insurance systems in the world are heavily subsidized. Abundant research exists on this topic in many countries. The challenge of course is to provide some guidelines for an insurance program to cope with agricultural risk that is able **to "stand on its own" in the sense that public participation is limited to aspects such:**

1. Producing basic information used for insurance contracts (weather and yield data, soil types, farm numbers, planted area etc.)

2. Providing specialized scientific and technical support
3. Acting as a facilitator or coordinator of activities of different parties,
4. Acting as a liaison with institution in other countries that can transfer their experience. For example, the FAO, the World Bank, USDA, IFPRI, Agriculture Canada and others.
5. Providing know-how for the setting up of private mechanisms for mediation and conflict resolution
6. Proposing changes in legislation related to agricultural insurance
7. In limited cases, helping insurance companies to reach agreements with reinsurers

## V. References

---

Agromercado, various issues.

Aiken, R., Lamm, F., & Aboukheira, A. A. (2011, February). Water use of oilseed crops. In *Proceedings of the 23rd annual central plains irrigation conference* (pp. 181-189).

Alberini, A. and J.R. Kahn. (2006). Chapter 20, *Handbook on Contingent Valuation*, Edward Elgar, Northampton, MA.

Anderson, J.R. (1979), Impact of climatic variability in Australian agriculture: a review. *Review of Marketing and Agricultural Economics* 47(3): 147-177.

Anderson, J.R., J.L. Dillon and J.B. Hardaker (1977), *Agricultural Decision Analysis*. Iowa State Univ. Press.

Andrade, F.H. and V.O. Sadras (2000) Efectos de la sequía sobre el crecimiento y rendimiento de los cultivos. En: Andrade, F.H. and V.O. Sadras, editores, *Bases para el manejo del maíz, el girasol y las soja*. EEA INTA Balcarce. Argentina.

Andriani J. (2002). Estrés hídrico en soja. *Revista IDIA XXI*: N°3, pp. 48-51

Bishop, R and Heberlein, T (1979) Measuring Values of Extramarket Goods: Are Indirect Measures Biased? *American Journal of Agricultural Economics*, 61(5), pp. 926-930.

Cabrini, S. and C. Calcaterra (2008). *Los Sistemas de Producción en la Cuenca del Arroyo Pergamino. Resultados de una Encuesta a Productores*. Centro Regional Buenos Aires Norte, Estación Experimental Agropecuaria Pergamino "Ing. Agr. Walter Kugler". Ediciones INTA.

Cameron, T and James, M. (1987). Cameron, T. A., & James, M. D. (1987). Efficient estimation methods for "closed-ended" contingent valuation surveys. *The review of economics and statistics*, 69 (2), pp. 269-276.

Carson, Richard T. and Hanemann, Michael W. (2006) Contingent Valuation. Chapter 17 in Karl-Gran Mler and Jeffrey R. Vincent *Handbook of Environmental Economics Volume 2, Valuing Environmental Changes Edited*, Elsevier North Holland.

Chantararat, Mude, A. and Barrett C. (2009). Willingness to pay for index based livestock insurance: results from a field experiment in northern Kenya. *Working Paper Index Based Livestock Insurance*.

Chen, G., Roberts, M. C. and Thraen, C., (2004). Weather derivatives in the presence of index & geographical basis risk: hedging dairy profit risk. Paper presented at the *NCR-134 conference on applied commodity price analysis, forecasting, and market risk management*, St. Louis, Missouri.

Deng, X., Barnett, B., Vedenov, D. and West, J. (2007). Hedging dairy production losses using weather-based index insurance. *Agricultural Economics* 36(2), pp. 271-280.

- Gastaldi L, Osgood D, Podestá and Lema, D. (2011). Seguro basado en índice climático para la producción de soja en Argentina. Paper presented at 2011 AAEA Conference. In press
- Gastaldi, L., A. Galetto and D. Lema (2009). El seguro como herramienta para la administración del riesgo climático en empresas tamberas del norte de Santa Fe, Argentina. *Revista Argentina de Economía Agraria*. Vol. XI No.1:5:28.
- Gautam, M., Hazell, P. & Alderman, H. (1994). Rural demand for drought insurance. *World Bank, Policy Research Working Paper No. 1383*.
- Haab, T. and McConnell, K. (2002). *Valuing Environmental and Natural Resources. The Econometrics of non-market valuation*. Edward Elgar Publishing. UK.
- Hanneman, W.M. (1984), Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3), pp. 332-341.
- Hite, D. Hudson, D., Intarapapong, W. (2002). Willingness to pay for precision application technology: the case of Mississippi. *Journal of Agricultural and Resource Economics* 27, pp. 433-449.
- Kealy, M.J., M. Montgomery and J.F. Dovidio (1990). Reliability and predictive validity of contingent values: does the nature of the good matter? *Journal of environmental economics and Management*, 19, pp. 244-263.
- Mahul, O. (2001). Optimal insurance against climatic experience. *Agricultural & Applied Economics Association*, 83:593-604
- Martin, S., Barnett, B., & Coble, K. (2001). Developing and Pricing Precipitation Insurance. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 26(1), 261-274.
- McCarthy, N. (2003). Demand for rainfall index-based insurance: A case study from Morocco. *International Food Policy Research Institute, EPTD Discussion Paper 106*
- Mitchell, R.C. and R.T. Carson (1989), *Using surveys to value public goods: the contingent valuation method*. Resources for the Future. Washington DC.
- Osgood, D.E, McLaurin, M. Carriquiry, M., Mishra, A., Fiondella, F., Hansen, J., Peterson, N., and Ward, N. (2007). Designing Weather Insurance Contracts for Farmers in Malawi, Tanzania, and Kenya: Final Report to the Commodity Risk Management Group, ARD, World Bank. International Research Institute for Climate and Society (IRI), Columbia University, New York, USA.
- Patrick, J.F. (1988). Mallee wheat farmers' demand for crop and rainfall insurance. *Australian Journal of Agricultural Economics*, 32(1), pp. 37 – 49.
- Richards, Timothy, J., Manfredo Mark, R. and Sanders Dwight R. (2004). Pricing Weather Derivatives. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(4), pp. 1005-1017
- Sakurai, T., & Reardon, T. (1997). Potential demand for drought insurance in Burkina Faso and its determinants. *American Journal of Agricultural Economics*, 79(4), pp. 1193-1207

- Saleem Shaik, Keith H. Coble, Darren Hudson, James C. Miller, Terrill R. Hanson, and Stephen H. Sempier. (2008). Willingness to Pay for a Potential Insurance Policy: Case Study of Trout Aquaculture. *Agricultural and Resource Economics Review*, 37(1), pp. 41-50
- Sarris, A., Karfakis, P. and L. Christiaensen. (2006). Producer demand and welfare benefits of rainfall insurance in Tanzania. *FAO Commodity and Trade Policy Research Working Paper*, 18.
- Skees, J., et al., (2001). Developing Rainfall-Based index Insurance in Morocco. *World Bank Policy Research Working Paper* 2577, World Bank, Washington, DC.
- Turvey, C. (2001). Weather Derivatives for Specific Event Risks in Agriculture. *Review of Agricultural Economics*, 23(2), pp. 333-351.
- Van den Ven W., van Praag, B. (1981). The demand for deductibles in private health insurance: a probit model with simple selection. *Journal of Econometrics*, 17, pp. 229-252.
- Vandever, M. L. & Loehman, E. T. (1994). Farmer response to modified crop insurance: a case study of corn in Indiana. *American Journal of Agricultural Economics*, 76(1), pp. 128-140.
- Varangis, P., J. Skees y B. Barnett (2002). Weather Indexes for Developing Countries. World Bank, University of Kentucky and University of Georgia.
- Vedenov, D. and Barnett, B. (2004). Efficiency of Weather Derivatives as Primary Crop Insurance Instruments. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 29(3), pp. 387-403.
- Wrather J. A., Anderson, T. R., Arsyad, D. M., Gai, J., Ploper, L. D., Porta-Puglia, A., Ram, H. H., and Yorinori, J. T. (1997). Soybean disease loss estimates for the top 10 soybean producing countries in 1994. *Plant Disease*, 81(1), pp. 107-110
- Wrather J.A., Anderson T.R., Arsyad D.M., Gay J., Ploder L.D., Porta-Puglia A., Ram H. Hand Yorinori J.T. (1999). Soybean disease loss estimates for the top ten soybean producing countries in 1998. *Canadian Journal of Plant Pathology*, 23(2), 115-121.

# “THE EMPLOYMENT MOVING WINDOW”: UNA NUEVA METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DEL EMPLEO TEMPORAL

---

*Ignacio Esteban Carballo<sup>1</sup>, Federico González Rouco<sup>2</sup> y Martín Grandes<sup>3</sup>*

## **Resumen**

---

En este trabajo proponemos una metodología para estimar y cuantificar el empleo generado por políticas públicas en aquellos sectores caracterizados por la temporalidad de sus actividades y falta de transparencia en la información de su implementación, como la construcción de viviendas residenciales, utilizando el Programa Pro.Cre.Ar de Argentina 2012-2014 como caso de estudio. Nuestros principales hallazgos son 1) Pro.Cre.Ar. habría generado un promedio mensual de 15.793 puestos de trabajo registrados y 28.615 no registrados y 2) que Pro.Cre.Ar habría amortiguado la pérdida de empleos formales en la construcción durante la fase recesiva de 2013-2014 en aproximadamente 10%.

**Códigos JEL:** E22, E24, J21, R28, R31

**Palabras clave:** inversión bruta fija, construcción, empleo, Pro.Cre.Ar.

## **Abstract**

---

In this paper, we put forward a methodology to estimate and quantify the employment generated by public policies towards sectors characterized by the temporary nature of their activities under incomplete information. One such sector is the residential housing construction. Using the program Pro.Cre.Ar in Argentina as a case-study, we found that: 1) Pro.Cre.Ar. would have created a monthly average of 15.793 formal jobs and 28.615 informal jobs, and 2) without Pro.Cre.Ar the formal employment loss would have been up to 10% between 2013 and 2014.

**JEL Codes:** E22, E24, J21, R28, R31

**Keywords:** gross fixed investment, construction, employment, Pro.Cre.Ar.

---

<sup>1</sup> CITRA-CONICET y Universidad Autónoma de Madrid. Correo electrónico: nachocarballo4@hotmail.com

<sup>2</sup> Fundación Libertad y Progreso y Universidad Católica Argentina. Correo electrónico: federicogrouco@gmail.com

<sup>3</sup> CITRA-CONICET y Universidad de Buenos Aires. Correo electrónico: martin\_grandes@uca.edu.ar

## I. Introducción

---

En junio de 2012, el gobierno nacional argentino anunciaba el lanzamiento del Programa Argentino del Bicentenario para la Vivienda Única, Programa de Crédito Argentino (en adelante Pro.Cre.Ar), con el fin último de fomentar el acceso a la vivienda; pero, también, el de impulsar a la economía en su conjunto a través de uno de los sectores más importantes de la misma: el sector de la construcción.

El sector de la construcción no solo ocupa un lugar preponderante dentro de los bienes producidos en el país (13.07%, de los bienes manufacturados y 4,17% del PBI total<sup>4</sup>), sino que, además, suele promover y potenciar la reactivación de la actividad económica general a la salida de las recesiones. Una política de acceso a la vivienda basada en la construcción cobra vital importancia en un contexto de recesión (Gines de Rus, 2009; Selva, 2013).

Esto se debe al carácter anti-cíclico de la misma (producto de la naturaleza pro-cíclica del sector) y se refleja básicamente en dos aspectos. Uno es su impacto fiscal, esto es, por cada peso invertido en construcción se estima su correspondiente retorno fiscal como resultado de la demanda de proveedores de insumos y de un incremento del consumo agregado producto de los mayores ingresos laborales generados por el sector<sup>5</sup>. El otro motivo, y probablemente el más influyente para la política pública, es su carácter de **multiplicador del empleo** (CAC, 2006; Di Capua, 2008). Desde este punto de vista, la generación de empleo puede ser **directa** (fuerza de trabajo utilizada para la realizar la obra) e **indirecta** (empleo producido por la demanda de proveedores como cemento, acero y otros)<sup>6</sup>.

Por estas razones, y por el amplio eslabonamiento productivo que posee la construcción, al inicios del programa se estimaba que Pro.Cre.Ar crearía **aproximadamente un millón de nuevos puestos de trabajo**<sup>7</sup>- Según la matriz insumo producto (en adelante MIP 1997<sup>8</sup>) calculada por el INDEC, por cada \$100 mil invertidos en la construcción se crearían tres puestos de trabajo en ese sector (empleo directo) y cinco en el total de la economía (dos de empleo indirecto).

A lo largo del presente trabajo, estimaremos y analizaremos el impacto del plan Pro.Cre.Ar. sobre el empleo directo y su efecto anti-cíclico en dicha variable de la economía argentina para el periodo 2012-2014. En la sección II, diagramaremos nuestro marco conceptual en torno a las políticas de vivienda y el caso argentino. En la sección III, introduciremos al Plan Pro.Cre.Ar, sus principales características y canales de impacto. En la sección IV estimaremos el impacto del plan en el empleo bajo la hipótesis de distintos escenarios **potenciales y utilizando la "metodología del multiplicador directo"**, la cual es comúnmente mencionada en declaraciones públicas. Luego, en la sección V presentaremos un nuevo

---

<sup>4</sup> Datos al primer trimestre de 2014

<sup>5</sup> El cómputo de la recaudación fiscal de la construcción se realiza cuantificando los aportes y contribuciones al sistema previsional generado a lo largo del ciclo de un proyecto.

<sup>6</sup> La Cámara Argentina de la Construcción (2006, 2010) publicó trabajos cuantificando estos impactos.

<sup>7</sup> **"El plan de créditos para viviendas generará hasta un millón de empleos" (24 de Junio de 2012). Infonews.** Recuperado en: <http://www.infonews.com/nota/26864/el-plan-de-creditos-para-viviendas-generara>

<sup>8</sup> "Matriz de requerimientos directos e indirectos y multiplicadores de empleo" En: <http://www.mecon.gov.ar/peconomica/matriz/menu.html>

método para estimar el impacto en el empleo generado por políticas públicas del tipo del Plan Pro.Cre.Ar., esto es en sectores de la economía donde el empleo es temporal y escasean datos y relevamientos al respecto. A ese método lo denominaremos "*The employment moving window*" y lo acompañaremos de una breve formalización, el cual consideramos más adecuado a la temporalidad inerte en la construcción y a la estimación del impacto del plan en el empleo registrado en el sector. Finalmente en la sección VI, expondremos las conclusiones del trabajo.

Las principales contribuciones de este trabajo a la literatura sobre empleo, construcción y planes públicos de vivienda son tres: 1) reconstruimos el impacto sobre el empleo de un Plan emblemático orientado a impulsar el acceso a la vivienda, quizás el más importante de los últimos 30 años de democracia en la Argentina: Pro.Cre.Ar, 2) estimamos el stock de empleo que este plan habría aportado en cada momento del tiempo desde su lanzamiento en 2012 y hasta mayo de 2014 utilizando una metodología que combina la matriz insumo-producto con la distribución en el tiempo del empleo que Pro.Cre.Ar habría generado; 3) comprobamos que, de no haber mediado Pro.Cre.Ar, la caída del empleo formal en la construcción entre 2012 y 2014 hubiese sido 4.03% mayor.

## **II. Marco Conceptual - Políticas de vivienda y la experiencia argentina**

---

La literatura en torno a las políticas para vivienda y su rol en la economía es amplia y data de un largo recorrido. Existe una vasta producción literaria tanto empírica como teórica en torno a su relevancia y evolución a lo largo del tiempo (véase por ejemplo Milligan, 2003; Buckley, y Kalarickal, 2005; Sengupta, 2006; Hambleton y Gross, 2007; O'Sullivan y Gibb, 2008; Rojas, 2015; Murphy y Hourani, 2016)

A los fines de nuestro trabajo, se puede definir a una política de vivienda de manera general como toda política pública orientada a incentivar, restringir o habilitar la construcción, refacción o ampliación de viviendas. Es el set de intervenciones gubernamentales que tienen un efecto crítico y medible en la actividad del sector inmobiliario y en el sector de la construcción (Ángel, 2000).

Debido a que la producción de viviendas es uno de los pilares del sector de la construcción; la inversión en vivienda es una parte de la formación de capital; la financiación del sector es de gran importancia para el sistema financiero en su conjunto; y las viviendas suelen representar un porcentaje muy alto de la riqueza de los individuos, las políticas públicas de vivienda son de las de mayor impacto social. A su vez, toda inversión en vivienda aumenta el nivel de vida de las personas (Mayo, 1999).

Así, las políticas públicas que fomenten la refacción, ampliación o creación de viviendas son un dinamizador del sector de la construcción en general. Como es sabido, una de las principales características del sector construcción es su capacidad de reactivar y dinamizar a toda la economía mediante su impacto en los demás sectores productivos. En esta línea, la literatura en que rescata el efecto multiplicador de la construcción mediante eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante es amplia. Igual de amplia aunque más antigua es aquella que rescata la elasticidad empleo-producto, actividad-gasto público,

construcción-empleo, etc. (Strassmann, 1970; Strassmann, 1985; Hamermesh, D. 1993; Graña & Sánchez, 2002; Di Capua, 2008; Labrunée y Volpato, 2013; Gallo 2014)<sup>9</sup>.

Por otro lado, puesto que el sector de la construcción es altamente pro-cíclico, comúnmente se busca implementar políticas anti-cíclicas para que en momentos de caída de la actividad, o de hasta recesión, el sector sirva de soporte al resto de la economía (Gines de Rus, 2009; Selva, 2013).

Así, algunos autores han señalado que la política habitacional se ha implementado para enfrentar las crisis cíclicas, especialmente desde la crisis internacional del 2008 (Ibáñez Mestres; 2013). Como veremos más adelante en este informe, el lanzamiento del Plan Pro.Cre.Ar. pareciera convalidar dicha hipótesis, pues responde a un contexto económico delicado caracterizado por su efecto en la construcción.

En resumen, el impacto del sector en la construcción en la economía proviene de dos factores: el impacto fiscal y el multiplicador del empleo que, en última instancia, impactan en el PBI (Mueller, 1999; CAC, 2006; Di Capua, 2008).

Respecto a los debates en torno a la Matriz Insumo Producto y específicamente el multiplicador del empleo, se profundizará más adelante en la sección IV de este informe cuando analicemos las fortalezas y limitantes de las alternativas propuestas por la literatura (Katsura, Strassmann, Ball, entre otros) para la medición específica del empleo total. Denotaremos que es justamente en este punto donde la literatura languidece y nuestro aporte metodológico cobra relevancia.

Por último, debemos remarcar los factores alientan el uso de subsidios a la demanda en forma de créditos a tasa subsidiada. Por ejemplo, su utilidad en reducir el déficit habitacional y en promover el consumo. De igual modo, el hecho de que distintas fallas del mercado que producen externalidades negativas y resienten la tasa de creación de viviendas, podrían ser solucionadas por subsidios a la demanda, ya que disminuiría el impacto negativo de las externalidad e impulse la creación de vivienda. O el hecho de que los subsidios a la demanda promueven el acceso a oportunidades de las generaciones futuras, aumenta la posibilidad de acceso al ingreso y la acumulación de riqueza a partir del hecho de ser propietarios (Mayo, 1999).

Los subsidios a la demanda parecieran ser preferibles a los subsidios a la oferta. Esto se debe a que los subsidios a la demanda suelen ser más eficientes y su distribución más equitativa que la de los subsidios a la oferta ya que, en especial en el tipo de subsidio en que se enfoca este trabajo, el hecho de subsidiar la tasa de interés de los créditos funciona como una reducción en el costo por lo que parte de los que hubieran demandado un crédito hipotecario pero no podían, y ahora pueden hacerlo. Es decir, se satisface la porción reprimida de la demanda, lo que implica un aumento la demanda total Por otro lado, el costo de los subsidios a la oferta suele ser mucho mayor en relación a los beneficios que las familias obtienen, sobre todo en comparación con los planes que subsidian la tasa de interés de los créditos hipotecarios, es decir, la demanda de vivienda (Mayo, 1999; Ángel, 2000).

---

<sup>9</sup> El trabajo de Laura Di Capua (2008) realiza un análisis minucioso sobre la relevancia histórica del sector para la actividad económica argentina.

Como podemos observar, existe un marco conceptual muy acabado en torno a los tópicos que se propone trabajar este informe. Más adelante, en la sección IV, denotaremos que la vacancia que pretende cubrir nuestra propuesta se encuentra en torno a los debates sobre las debilidades y fortalezas de la Matriz Insumo Producto y específicamente el multiplicador del empleo. Antes de ello abordaremos la experiencia argentina en torno a políticas públicas para vivienda para luego introducir y describir en profundidad el Plan Pro.Cre.Ar.

## **II.1 La experiencia en Argentina**

En cuanto a la experiencia Argentina, se podría marcar el inicio dentro de las políticas públicas alrededor de la problemática habitacional a fines del Siglo XIX. Varios académicos de diversas disciplinas (De la Torre, 1983; Ratier, 1985; Bellardi y De Paula, 1986; Weigandi et al, 2013) han intentado realizar un análisis cronológico sobre el abordaje de la vivienda como política pública desde que se lo comenzó a tomar como tal. Según ellos, ya en 1886, debido a la situación habitacional fue creado el Banco Hipotecario Nacional (BHN), otorgando créditos a sectores altos de la sociedad.

Durante el primer gobierno de Yrigoyen, entre 1916 y 1922, se tomaron las primeras medidas en materia de vivienda, sancionándose la ley del Hogar, destinada a dar tierras a trabajadores del campo, y una ley de alquileres que congelaba los aumentos y prohibía desalojos en Capital Federal. Sin embargo, la ley del hogar, excluía a los inmigrantes, dando lugar a los primeros asentamientos informales y usurpación de terrenos en la ciudad de Buenos Aires.

En 1919, el BHN tuvo nuevas funciones como el otorgamiento de créditos a empleados públicos para construir o adquirir viviendas propias, y surgieron las primeras iniciativas por fuera del Estado como la Cooperativa El Hogar Obrero, de la Sociedad San Vicente de Paul y de la Unión Popular Católica Argentina.

En las décadas del '30 y '40 hubo una fuerte demanda en cuanto a la intervención del Estado, disolviéndose la Comisión Nacional de Casas Baratas (1915) y creándose así la Dirección de Vivienda, posteriormente sustituida por la Administración Nacional de la Vivienda (1945).

Recién en el primer gobierno de Perón, el Estado desarrolló una política pública de construcción de viviendas en los planes quinquenales y la creación de nuevos barrios como el caso de Ciudad Evita. En esta época también se aprobaron la ley de propiedad horizontal y la ley de venta de lotes en mensualidades, que fueron de gran importancia en la expansión y consolidación urbana. A su vez, la reforma de la constitución en 1949, estableció el derecho a una vivienda digna y adecuada de los trabajadores y jubilados. Tras el derrocamiento de Perón, el crecimiento en la construcción se fue diluyendo.

Durante el gobierno de Illia, se creó la Secretaria de Vivienda y se llevaron a cabo varios programas como el Plan Federal de Vivienda iniciado con Frondizi, que impulsaron la construcción de conjuntos habitacionales. Luego, durante el gobierno de facto que comenzó en 1966, la mayor apertura económica generó la urbanización en nuevas zonas en pos de la radicación e inversión de empresas extranjeras. En este contexto la Secretaria de Vivienda

creo el plan de Vivienda Económica Argentina (VEA) a través del BHN y el Plan para la Erradicación de Villas de Emergencia (PEVE).

En 1972, bajo el gobierno de Lanusse, debido a la falta de recursos, fue creado el Fondo Nacional de Vivienda (FONAVI) para atender las necesidades de infraestructura social y vivienda de la población. En 1973 el gobierno peronista tomó medidas redistributivas para beneficiar a los trabajadores similares a las del periodo de 1946-55.

En 1976, con el gobierno de facto, la política habitacional impulsó programas de vivienda con el FONAVI como principal ejecutor. El BHN redujo su participación debido a la ley FONAVI que estableció que los programas fueran financiados por éste y ejecutados por los Organismos Provinciales respectivos. Así, para el año 1983, el FONAVI logró 23.320 unidades anuales y un avance en el proceso descentralizador, ya que las responsabilidades operativas (planificación territorial, elección de tipologías, licitación y adjudicación) pasaron a los Institutos Provinciales, la Secretaría de Vivienda funcionó como ente administrador, el BHN como intermediario y los Institutos Provinciales como ejecutores.

En la década del 80 con el retorno de la democracia, se fijaron a la Secretaria de Vivienda y Ordenamiento Ambiental y el BHN como organismos responsables del sector vivienda, continuando con el foco diferenciado con sesgo a los niveles de menores ingresos. El BHN entonces, se focalizó en la población que debía atender el FONAVI.

En la década de 1990, el foco con el que se abordó la problemática de vivienda, fue similar al del proceso militar: El BHN y el FONAVI se volcaron al sector privado, dando créditos a la clase media y no a las clases bajas.

Para 1998 el BHN ya se había convertido en Sociedad Anónima sujeta a privatización, los recursos del FONAVI se redujeron al igual que su rol administrativo y las operatorias se diversificaron, estableciéndose el Sistema Federal de Vivienda y reduciéndose al máximo los destinatarios de las políticas públicas.

Desde 2012 en adelante, se anunció la implementación del Plan Pro.Cre.Ar., que intenta ser el plan de mayor relevancia de la historia Argentina, de alcance nacional y con especial foco en el impulso a la demanda, frente a los planes impulsados durante los gobiernos peronistas y desarrollistas previos a 1976, que impulsaban la oferta.

### **III. El Programa de Crédito Argentino (Pro.Cre.Ar)**

---

#### **III.1. ¿En qué consiste el Plan Pro.Cre.Ar?**

Como en cualquier otro mercado, el mercado inmobiliario se encuentra compuesto por distintos submercados (tierra, créditos, materiales de construcción, entre otros) los cuales pueden presentar fallas. Por esto, el Estado debería intervenir ante la falta de provisión privada de viviendas, para solucionar las fallas del mercado que, en este caso debido a la interrelación de aquellos submercados, se potencian. De este modo, la intervención estatal en la provisión de vivienda podría facilitar la conexión entre la oferta y la demanda. Esta intervención busca impulsar una demanda reprimida por los altos costos de adquisición, el

bajo nivel de ingresos, la escasez de tierras y otras barreras de índole macroeconómica (Banco Interamericano de Desarrollo, 2011; Capello, 2011).

El Plan Pro.Cre.Ar nace originalmente en junio de 2012 con el objetivo de brindar 400 mil créditos hipotecarios en un lapso de cuatro años, pero también, el de impulsar a la actividad económica y el empleo en un momento de desaceleración mediante una inyección esperada de más de 20 mil millones de pesos en los primeros 100 mil créditos otorgados.

Los préstamos se otorgan a través del Banco Hipotecario, variando sus plazos y tasas de acuerdo al rango de ingresos familiares declarados, que inicialmente, se situaban en un rango de un 2% a un 14%. De este modo, en la línea construcción, los montos van desde 350 mil pesos para familias con ingresos menores a ocho mil pesos mensuales, hasta 520 mil pesos para a los grupos familiares que sumen entre 8 y 35 mil pesos de ingresos netos mensuales a valores de 2014. Por otro lado, para personas que quieran localizarse en la región sur del país, los montos e ingresos requeridos varían, siendo el crédito mínimo de 400 mil pesos para familias con ingresos mensuales menores a 10 mil pesos y el crédito máximo de 650 mil pesos para familias cuyos ingresos mensuales estén entre 10 y 45 mil pesos mensuales<sup>10</sup>. Sin superar 40% de relación cuota/ingreso, los prestatarios pueden **acceder a una línea de crédito "con terreno" en caso de que cuenten con una escritura propia, o bien a líneas "sin terreno" a las cuales se accede al crédito mediante proyectos de urbanización desarrollados por empresas privadas.** A su vez, mediante la línea denominada **"desarrollos urbanísticos" el gobierno nacional se propuso construir viviendas con el objeto de ponerlas a disposición de un segmento de los beneficiarios del plan.** En principio, los terrenos que el Estado dispuso para la construcción de viviendas que se pondrían a disposición son de un total de 1.820 hectáreas en 86 predios ubicados en zonas urbanas en todo el país, los cuales eran terrenos fiscales del ONABE, el Ministerio de Defensa, y Radio Nacional.

El Plan Pro.Cre.Ar fue evolucionando en el transcurso de sus dos años de ejecución. Desde su condición inicial donde el préstamo sería destinado para la construcción de la vivienda única, familiar, y de ocupación permanente, incorporando luego el 21 de marzo del 2013 dos nuevos planes de créditos para personas que ya poseen vivienda pero deseen realizar refacciones o ampliación y terminación. Posteriormente, se anunciaron el 25 de octubre del mismo año dos nuevas líneas para primera vivienda familiar destinadas a la compra del terreno y la construcción, y otra para la compra de vivienda a estrenar. Quedando así tres líneas con terreno propio (Construcción, Ampliación y Terminación, y Refacción) y dos líneas para familias sin terreno propio (Compra de terreno y Construcción; y Compra de Vivienda a Estrenar).<sup>11</sup> Para las líneas nuevas, los montos y tasas varían aunque los rangos son similares.

En un plan de construcción de viviendas de las características de Pro.Cre.Ar, es vital el impulso a la demanda de créditos hipotecarios. Cuando la idea es impulsar a un sector y promover la inclusión social a través del acceso a la vivienda, los subsidios directos (en este caso vía crédito a tasa subsidiada) son cruciales para el buen desempeño del plan. Esto se

---

<sup>10</sup> Página oficial del Plan Pro.Cre.Ar. Recuperado en: <http://procrear.anses.gob.ar>

<sup>11</sup> Página oficial del Plan Pro.Cre.Ar. Recuperado en: <http://procrear.anses.gob.ar/programa/lineas-credito>

debe a que, en aquellos casos donde el ingreso percibido por las familias a las que el plan busca beneficiar es relativamente bajo, cualquier cuota de un préstamo hipotecario no subsidiado sería inasequible. Más aun en contextos económicos inflacionarios y de controles cambiarios estrictos como los de Argentina en 2012-2014 y desde antes de la implementación del plan (Center for Housing Policy, 2011; Banco Interamericano de Desarrollo, 2014). Sin embargo, el subsidio a la tasa de interés no garantiza la asequibilidad del préstamo, como se ha verificado en los casos de los programas Primera Vivienda BA o el Crédito Hipotecario Social del Banco Ciudad de Buenos Aires. Ello se debe a factores vinculados a la satisfacción del prestatario con la vivienda asequible que exceden la mera acumulación de activos (García De Luca, 2014).

Otro de los objetivos del plan es la reducción del déficit habitacional que, por su parte, generaría externalidades positivas mediante una mayor estabilidad social, un mayor cuidado de los barrios por parte de los propietarios, una mayor participación de los beneficiarios en la vida política y mayores sentidos de pertenencia y de sentido comunitario (López García, 1992; Dipasquale y Glaeser, 1999). Varios trabajos analizaron la composición del déficit habitacional y sus determinantes. Por ejemplo, Bazyl (2009) analiza qué impacto tiene la orientación de las políticas públicas en vivienda en la tasa de propiedad de los países europeos. Según su trabajo, habría un impacto diferente si las políticas impulsaran la compra de inmuebles o si se orientaran a fomentar el alquiler de viviendas ya existentes. En el caso del plan Pro.Cre.Ar, la política está enfocada en el impulso a la construcción ya sea de nuevas viviendas o de la adquisición de aquellas ya existentes construidas por el Estado.

Por otro lado, el impacto de una mayor cantidad de familias propietarias se verá reflejado en el nivel educativo de las futuras generaciones (Green y White, 1992; Center for Housing Policy, 2011).

### **III.2. ¿Dónde debería impactar el Plan Pro.Cre.Ar?**

Actualmente, no existe un informe o relevamiento público del avance del programa. Tampoco hay datos al respecto del impacto en la economía o en el empleo por parte del mismo. Sin embargo, existen estimaciones brindadas en declaraciones públicas que nos permitirán obtener conclusiones al respecto.

Como se mencionó anteriormente, el impacto inicial que habría de observarse es un incremento en la **generación de puestos de trabajo** mediante los mencionados multiplicadores directos e indirectos que emergen de la matriz insumo producto 1997, como se analizará en las siguientes secciones.

Posteriormente, se debería observar un impacto directo en el sector de la construcción en general y una mejoría en las cuentas públicas mediante un incremento en la recaudación fiscal. En definitiva, el plan debería impactar en el crecimiento económico<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> De hecho, según declaraciones del ex ministro de economía Axel Kicillof realizadas en diciembre del 2012, la construcción de las primeras 100.000 viviendas equivaldría a un 1.5% de crecimiento del producto bruto interno; **sumaría un 4.3\$ a la inversión y generaría no menos de 300.000 puestos de trabajo. Véase: "Axel Kicillof: El plan Procrear quintuplicó el crédito hipotecario"** (17 de diciembre 2012). Infobae. En: <http://www.infobae.com/2012/12/17/687094-axel-kicillof-el-plan-procrear-quintuplico-el-credito-hipotecario>

De cualquier modo, la base para estimar cualquier consecuencia en el resto de la economía parte de una buena estimación del empleo generado en primera instancia. Por este motivo es que en el presente trabajo estimaremos el impacto que podría haber generado Pro.Cre.Ar. en el empleo, dejando su extensión al producto bruto interno sectorial, a la recaudación y al crecimiento económico para futuras investigaciones.

#### **IV. ¿Cuál habría sido el impacto del Plan Pro.Cre.Ar en el Empleo?**

---

Como mencionamos, la construcción es un sector vital para el desarrollo de toda economía. Sin embargo, el mismo ha sido uno de los más afectados en la Argentina durante los últimos años debido a las distintas políticas económicas llevadas adelante. El control cambiario implementado en la Argentina en octubre del 2011, por ejemplo, golpeó especialmente al sector inmobiliario, históricamente dolarizado. En ese contexto, desde la implementación del control de cambios hasta mayo del presente año, en un periodo de 30 meses, el sector ha perdido más de 45.000 puestos de trabajo registrados.

Por otro lado, como hemos visto, Pro.Cre.Ar busca reactivar el sector con un sesgo a la inclusión al otorgar préstamos a tasa subsidiada para la construcción pero, también, involucrando al Estado en la construcción de viviendas en terrenos fiscales. Si analizamos la caída del empleo registrado desde la implementación del control de cambios hasta la implementación del Plan (digamos, septiembre 2012, cuando se supone que las primeras obras fueron iniciadas), se observa que el empleo registrado en el sector ya había caído por un total de 39.000 puestos de trabajo. De hecho, es en octubre del 2012 donde la merma en el empleo se revierte posiblemente producto del impacto generado por el plan. (Véase Gráfico 1 - sección IV).

Por estas razones, y las mencionadas anteriormente, es que resulta de interés analizar cuál habría sido el verdadero impacto del plan Pro.Cre.Ar en el empleo. Sin embargo, como a la fecha no existe una relevación fehaciente al respecto del avance o estado del mismo, basándonos en las declaraciones existentes en sitios web gubernamentales<sup>13</sup> planteamos un ejercicio teórico con el objetivo de corroborar las declaraciones realizadas por los gestores del plan, las cuales carecen documentación que las avale. El mismo consistirá en cuantificar el empleo mediante una proyección lineal en base al multiplicador de la MIP97 y obtener los datos declarados públicamente, para luego demostrar la falsedad práctica de dicho método y plantear una metodología alternativa más acorde a realidad.

Como dijimos, según la MIP97, por cada 100 mil pesos invertidos como valor bruto en la construcción se generarían tres puestos de trabajo directo y dos indirectos (Véase también CAC 2006, 2010).

Elegimos la MIP97 por varias razones:

- En primer lugar, porque estudios privados, que han intentado actualizar los datos de la misma post-crisis de 2001, han llegado a valores y coeficientes similares a los de la MIP del 97 (Cámara Argentina de la Construcción, 2006). De este modo, si luego del fuerte

---

<sup>13</sup> Página oficial del Plan Pro.Cre.Ar. Recuperado en: <http://procrear.anses.gob.ar/noticia>

impacto en la economía Argentina producido a principios del presente siglo, las ponderaciones no han sido modificadas en demasía, podemos suponer que desde 2006 hasta el momento de escribir este trabajo no ha de haberse generado otra alteración significativa.<sup>14</sup>

- Por otro lado, si bien existen estudios privados que buscan actualizar la MIP97, entendemos ninguno podría replicar la escala utilizada por el sector público al desarrollar su matriz insumo producto.

A su turno, en la literatura que intenta medir los impactos que los planes de vivienda tienen en el desarrollo, en la cultura o en el empleo, la metodología del multiplicador es la más utilizada, aunque no sea perfecta.

Ball (1981) realiza una exhaustiva estimación de los efectos que genera la inversión en construcción en el empleo en los Estados Unidos. Para llegar a su conclusión, donde un billón de dólares creó, en 1980, 24.000 puestos de empleo de jornada completa, se vale de la metodología del multiplicador, incluyendo ambos efectos directos e indirectos. El mismo procedimiento es utilizado en un trabajo realizado por Housing Virginia (2011) para medir el impacto en la economía local de un plan de vivienda por medio del impacto directo de una inversión pública en vivienda para luego llegar a los efectos indirectos.

Sin embargo, aunque válida y útil, esta metodología tiene algunas falencias. Por ejemplo, con ella, solo se podrá saber el total de puestos de trabajo creados por un plan determinado, pero no se puede inferir detalle alguno acerca del tipo de empleo, del nivel educativo de la persona empleada o de la duración de estos empleos. Por esto es que se plantean nuevas metodologías que puedan darle más herramientas a los *policy makers* a la hora de diseñar un plan y evaluarlo. Es de especial relevancia un cambio en la metodología en sectores como el de la construcción, donde el empleo es temporal y la metodología del multiplicador no llega a discriminar este efecto. Para esto, nuevas metodologías han sido propuestas con el objetivo de poder obtener, con mayor profundidad, información acerca del impacto en el empleo de planes de vivienda. Una de las propuestas consiste en un camino intermedio entre lo que se denomina metodologías "*Bottom up*" y "*Top Down*" con lo que se obtendrían resultados similares a los que devolvería un análisis a partir de la metodología del multiplicador, pero con algunas variaciones y ajustes tales como particularidades de cada sector y análisis econométricos (Center for Strategy and Evaluation Services, 2006). El problema con estas nuevas metodologías es que se requiere un monitoreo exhaustivo de datos, el cual no sería posible en el caso del Plan Pro.Cre.Ar. por falta de relevamientos y transparencia pública en la asignación de créditos, es decir no se conocen los beneficiarios.

Strassmann (1976) realiza un estudio donde busca medir el impacto sobre la generación de empleo que tienen los subsidios a la demanda de vivienda en países latinoamericanos (Colombia, México y Venezuela), para luego analizar las consecuencias a largo plazo sobre

---

<sup>14</sup> Estudios privados llevados adelante mediante la metodología KLEMS por el proyecto ARKLEMS+LAND de la Universidad de Buenos Aires en 2006, y deflactados al año 2006, arrojan valores similares en el multiplicador del empleo en la construcción. Siendo el empleo directo de 2,5 en lugar de 3 por cada 100 mil pesos invertidos.

los precios de la tierra y el nivel de empleo, desagregando según el nivel de ingresos de la familia subsidiada. Para medir el nivel de empleo generado por los planes de vivienda, se vale de la metodología del multiplicador, obteniendo los datos que luego analizará más profundamente para poder comprobar que el efecto multiplicador difiere según los niveles de ingreso de cada familia y el país en el que se esté llevando a cabo el plan de vivienda. En último término, afirma que el nivel de empleo de largo plazo no variará si el subsidio reemplaza dinero que hubiera podido ser gastado de igual manera por la familia. Es decir, si el subsidio reemplaza el gasto de las familias. Sin embargo, si este subsidio sirviera como herramienta para incrementar el nivel total de gasto disponible, sería posible que hubiera un aumento en el nivel de empleo de largo plazo. No obstante, en sus trabajos, Strassmann (1976), suele usar el multiplicador tan solo como un *input*, ya que también tiene en cuenta elasticidades, la porción de la inversión total que se destina a salarios y el sector de la sociedad a la cual está enfocado el subsidio.

En otro trabajo, Strassmann<sup>15</sup>, plantea una metodología mediante la cual, ante la falta de datos, se podría calcular el nivel de empleo generado por un nivel dado de inversión en construcción. En ella, busca calcular un salario diario promedio para el trabajo que sería contratado en las obras y luego, con datos de cuánto dinero se direccionaría a salarios, se podría tener una estimación de la cantidad de puestos diarios de empleo generados representados como días trabajados y no como personas empleadas, pudiendo haber una persona sido empleada por varios días, lo que es un supuesto válido. Sin embargo, se encuentra con que el cálculo del salario promedio del sector es algo irrelevante debido a la heterogeneidad de los trabajadores que lo componen. Por último, mediante cálculos **indirectos, puede hallar un "factor generador de empleo" que, tras un análisis empírico con datos de países subdesarrollados de Latinoamérica y África y luego de ajustar por factores migratorios y de cualificación de los obreros, concluye que es similar para dicha muestra de países. Esto tampoco varía mucho cuando se lo compara con países desarrollados.**

Katsura (1984), critica la metodología del multiplicador en un trabajo realizado sobre planes de vivienda en Perú, México y Colombia debido a que no refleja el resultado real del impacto del plan en el empleo ya que, dependiendo de en qué sector de la sociedad este enfocado el plan, variará el nivel de empleo generado. Según sus resultados, familias de menores ingresos generan un nivel de empleo mayor que familias de mayores ingresos, para un nivel dado de inversión en la construcción del hogar, debido al tipo de construcción y los diferentes niveles de intensidad con que se emplea mano de obra y capital. Afirma que tampoco con esta metodología, se puede analizar el porcentaje de empleo que dejará de existir una vez que termine el proceso de inversión (en el sector de la construcción, se supone que es del 100%). Esta particularidad del sector de la construcción, la cual se da en algunos otros sectores también es lo que hace necesaria una metodología para cuantificar el empleo distinta a la del multiplicador, aunque no necesariamente prescindiendo de ella como parte de la metodología en su conjunto

---

<sup>15</sup> El trabajo al que se hace referencia parecería no haber sido publicado, aunque se puede encontrar una copia en la web de la United States Agency for International Development (USAID) en: [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNAAU603.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNAAU603.pdf)

En resumen, si bien la literatura revisada en esta sección propone alternativas para la medición del empleo total generado por planes de vivienda residencial similares a Pro.Cre.Ar. ninguna de las metodologías alternativas llega a analizar la duración del empleo y cómo estaría distribuido en el tiempo como haremos en la sección V de este trabajo.

#### **IV.1. - Metodología del multiplicador:**

A pesar de las falencias del método del multiplicador descriptas en la sección precedente, y partiendo de un escenario minimalista por excluir el empleo indirecto, proponemos reconstruir las declaraciones públicas carentes de relevamientos para luego estimar el hipotético impacto en el empleo directo que habría generado Pro.Cre.Ar.

Para ello, plantearemos seis escenarios potenciales teniendo en cuenta:

- i. La cantidad de créditos otorgados o las viviendas efectivamente construidas.
- ii. El costo de construcción de las mismas, el cual supondremos como idéntico al monto de crédito otorgado.
- iii. La inversión bruta en la construcción de aquellas viviendas, tomada como el producto de las dos variables anteriores.
- iv. El empleo directo generado por cada 100 mil pesos invertidos en construcción de viviendas según la MIP 97.

Con estas variables y siguiendo los dos caminos planteados en el inciso *i*, los escenarios potenciales serán los siguientes:

Según créditos otorgados:

- a) Un escenario muy favorable, sería que a los dos años del anuncio del plan (junio de 2012), se hubiesen otorgado y ejecutado los 200.000 créditos planeados a inicios del mismo.
- b) Otro escenario de interés, sería que el plan se haya sub-ejecutado en un 50 por ciento, habiéndose otorgado y ejecutado 100.000 créditos para cualquiera de sus líneas en los pasados dos años.

Según viviendas construidas:

- c) Un escenario muy negativo sería que a la fecha de escribir este trabajo se hubiesen construido tan solo 61.824 viviendas tal como informó el Director Ejecutivo del ANSES en junio del 2013.
- d) Un escenario más plausible, sería que efectivamente hubiesen las 108.864 casas construidas tal y como declaró el mismo funcionario el 21 de mayo de 2014.

Finalmente, el camino para la construcción de los escenarios es tomar un piso mínimo del valor del crédito. Naturalmente, el valor total de la construcción será mayor a este, pero de esta manera se puede analizar cuál sería el impacto minimalista del plan, más allá de que en la práctica pudiera haber sido mayor.

De este modo, proponemos:

- i. Un escenario relativamente pesimista donde todos los créditos otorgados habrían sido igual al mínimo valor posible de crédito a otorgar por el plan. Esto es, \$150.000.
- ii. Otro escenario más coherente sería que todos los créditos ejecutados hubieran sido igual al promedio declarado por las fuentes oficiales, siendo este de \$270.000.

En ambos casos, estamos suponiendo que construir una vivienda costaría menos de U\$D20.000 o de U\$D35.000 respectivamente (si utilizamos el tipo de cambio oficial promedio del mes de agosto de 2014 como referencia), lo cual claramente está muy por debajo de su valor real de construcción. Sin embargo, como se dijo, estos valores nos arrojarían un piso del probable impacto del plan.

Los escenarios a) y b), provienen de los 100 mil créditos por año que estimaba otorgar Pro.Cre.Ar. a inicios del programa en junio de 2012. En este caso, estos créditos pueden haber sido dirigidos a cualquiera de las cinco líneas del programa, por lo que el empleo generado podría ser directo e indirecto en distintas magnitudes según la línea y tener una menor o mayor propensión a la informalidad (construcción, refacción o ampliación, etc.). Por este motivo, optamos por un escenario conservador al ponderar los escenarios a) y el b) únicamente con el crédito mínimo a otorgar (\$150.000).

Por el contrario, los escenarios c) y d) serían escenarios fácticos. Esto es, casas que se habrían construido según información pública brindada por el director del plan en distintos medios periodísticos

De esta manera, ponderando cada escenario con el valor de crédito/vivienda, podemos obtener la inversión bruta directa y tras ponderar por el multiplicador correspondiente, obtenemos el empleo directo que habría generado Pro.Cre.Ar, en cada uno de los 6 escenarios posibles. Antes de avanzar con los resultados estimados para estos escenarios, discutiremos brevemente la importancia de la informalidad del empleo en el sector.

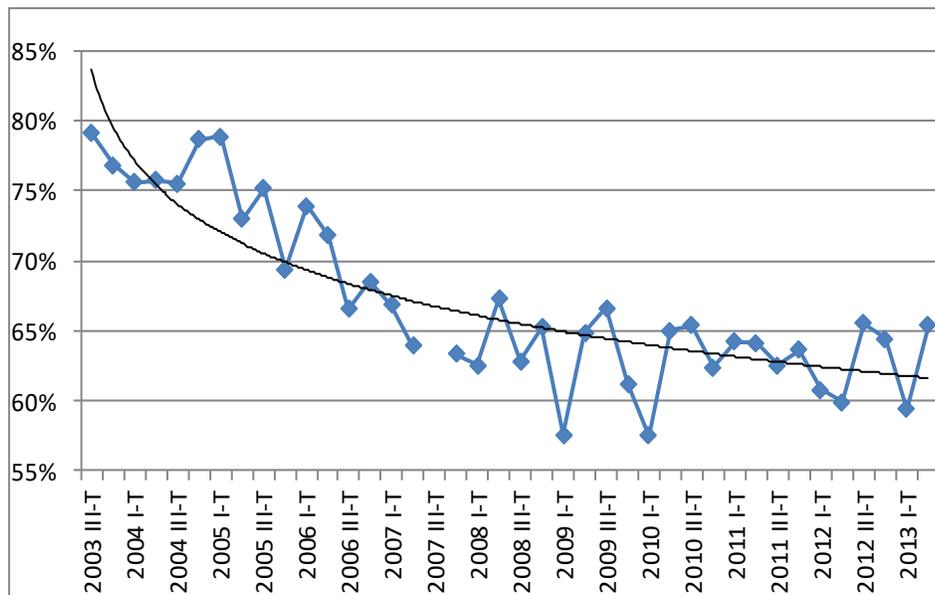
Es sabido que el sector de la construcción es uno de los que presenta mayor tasa de informalidad en la economía. Pro.Cre.Ar. por supuesto, no está exento de esto ya que al ser créditos otorgados a las familias, y siendo ellas las que posteriormente contratan mano de obra o generan autoempleo, es lógico pensar que se mantendrá la alta tasa de informalidad promedio pues no existe ningún tipo de control directo por parte del Estado en estas contrataciones. Por este motivo, si se supone que las obras llevadas a cabo bajo el plan se comportan como cualquier obra de construcción, podemos aventurar una tasa de informalidad similar a la relevada por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (aproximadamente 64,35% en promedio entre octubre 2012 y mayo 2014).

Como puede observarse en el Gráfico 1, la tasa de informalidad en el sector de la construcción comenzó el periodo posterior a la crisis del 2001 en niveles muy altos, cercanos al 80%. Luego, fue disminuyendo rápidamente hasta el año 2008 donde presentó un estancamiento con valores entre el 58% y 67%. En los últimos 6 años, la reducción de la informalidad en el sector se desaceleró bruscamente. De esta variable hay datos oficiales solo hasta el primer trimestre de 2013 por lo que, para cuantificar el efecto del plan en trimestres posteriores, asumiremos que se mantuvo constante en el último valor oficial

proporcionado por el Ministerio de Trabajo, i.e. 65.4%. Esto es coherente con el estancamiento que venía mostrando la mejoría en esta variable, el cual se puede ver expresado en la línea de tendencia que fue teniendo esta serie, aún más cercana a una constante si se toma el periodo 2008-2013.

De este modo, para observar el efecto de la informalidad en el empleo que habría generado Pro.Cre.AR, se utilizarán los datos del Ministerio de Trabajo fijando una informalidad del 65,4% luego de junio del 2013 ya que hasta ese momento hay datos disponibles y la serie parece haber entrado en una zona de estabilidad<sup>16</sup>.

**Gráfico 1: Tasa de informalidad en el sector de la construcción.**



Fuente: Elaboración propia en base al Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Finalmente, los resultados obtenidos para cada uno de los cuatro escenarios, contemplando el efecto de la informalidad, son los que refleja el Cuadro 1. El mismo se lee del siguiente modo:

Se pondera cada escenario con el valor de crédito/vivienda. Esto es, para los escenarios -a- y -b- correspondientes a créditos otorgados (los 200 mil teóricos y un escenario alternativo

<sup>16</sup> Sin embargo, uno podría pensar que aquellas casas construidas en los desarrollos urbanísticos llevados adelante por el Estado, donde se supone una intervención pura del mismo en la contratación, habría una tasa de informalidad igual a 0%. Haremos caso omiso a este hecho por dos razones: una es la dificultad de contrastar con la realidad, ya que los servicios se estiman terciarizados existiendo buenas posibilidades de que haya una sub-contratación informal por parte de dichas empresas. La otra es que se construyeron 14.721 casas, las cuales generaron 128.594 puestos de trabajo (tomando el valor de los créditos como el promedio, \$270.000). de este modo, representan poco más del 10% del total de las obras iniciadas sin modificar en demasía nuestras conclusiones.

con sub-ejecución del 50%) y para -c- y -d- correspondientes a casas construidas, multiplicamos por el valor respectivo valor del crédito obtenido. El resultante corresponde a la inversión bruta directa que habría generado Pro.Cre.Ar en cada escenario y se observa en la columna tres.

Tras obtener la inversión bruta directa y ponderar por el multiplicador del empleo directo obtenido en la MIP97, podemos calcular el empleo directo que habría generado Pro.Cre.Ar, en cada uno de los 6 escenarios posibles. Esto es, obtenemos el empleo multiplicando nuestra columna de inversión bruta directa por el multiplicador explicitado anteriormente.

**Cuadro 1: Empleo Directo Generado por Pro.Cre.Ar. - Escenarios -**

Escenarios		Inversión Bruta en Construcción	Empleo Directo Generado	Empleo Informal	Empleo Formal
a) 100.000 créditos otorgados	Crédito Mínimo: \$150.000	15.000.000.000	485.302	312.777	172.525
b) 200.000 créditos otorgados	Crédito Mínimo: \$150.000	30.000.000.000	970.604	625.555	345.050
c) 61,824 Viviendas Construidas.	Crédito Mínimo: \$150.000	9.273.600.000	300.033	193.371	106.662
	Crédito Promedio: \$270.000	16.692.480.000	540.060	348.069	191.991
d) 108.864 Viviendas Construidas.	Crédito Mínimo: \$150.000	16.329.600.000	528.319	340.502	187.818
	Crédito Promedio: \$270.000	29.393.280.000	950.975	612.903	338.072

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC y Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Si supusiéramos que el plan se habría sub-ejecutado en un 50% (escenario -a-), de todos modos nos encontraríamos con el hecho de que se deberían de haber generado casi medio millón de puestos de trabajo directos en la construcción. A su vez, para calcular el empleo directo que se habría generado en los escenarios a) y b), se asume que todo crédito otorgado significa una vivienda construida.

Del Cuadro 1 podemos observar que las estimaciones realizadas por el INDEC en junio del 2012 al respecto del millón de puestos de trabajo que generaría el plan en el total de la economía (directo e indirecto) son coherentes con el mejor escenario. Esto es, de haberse otorgado los 200.000 créditos a junio de 2014 a un valor de 150,000 pesos por crédito (escenario conservador), podríamos afirmar que se habrían generado más de 950.000 puestos de trabajo directo en el sector (escenario -b-). Podemos interpretarlo como un piso de "donde deberíamos estar" con Pro.Cre.Ar., si el empleo fuera tomado como empleo creado y sostenido en el tiempo (lo cual refutaremos en breve)

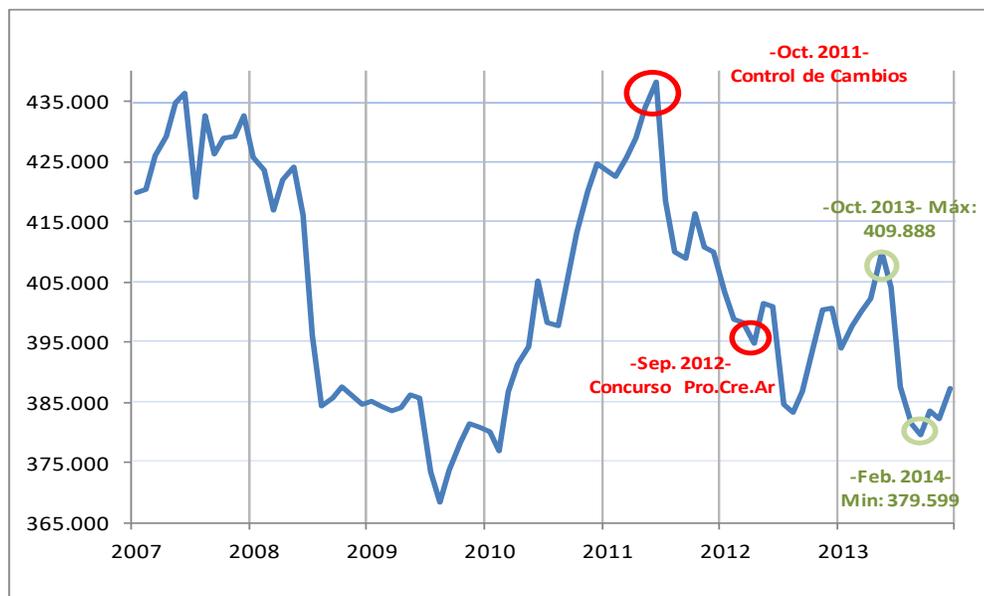
Los otros escenarios corresponden a cuántas viviendas habrían sido construidas según declaraciones oficiales. En este contexto observamos que, de haberse construido las viviendas declaradas al cumplirse un año del plan, el empleo directo creado en el sector debería oscilar entre poco más del cuarto y medio millón de empleos (escenario -c- y -d). Más aún, si siguiéramos las declaraciones públicas que constan en la página web de la Presidente de la Nación realizadas en mayo del 2014 se deberían haber **creado entre 528 mil y 950 mil puestos de trabajo**. (Inclinándose la balanza a favor esta segunda opción, asumiendo un costo por vivienda construida de U\$D 35.000 promedio).

#### IV.2. - ¿Dónde está el millón de puestos de trabajo de Pro.Cre.Ar?

Con estas estimaciones a mano, cabe preguntarnos, ¿Dónde estaría todo el empleo que habría creado el plan Pro.Cre.Ar?

Como podemos observar en el Gráfico 2, el empleo formal en el sector de la construcción entró en un marcado declive desde la implementación del control de cambios en octubre del 2011. Podríamos notar un ligero repunte en la contratación formal en septiembre del 2012, fecha en la cual el Estado Nacional llamó a concurso para construir las primeras casas del plan. Sin embargo, la pérdida de puestos registrados se sostuvo hasta enero del 2013.

**Gráfico 2: Empleo Formal en el Sector de la Construcción<sup>17</sup>**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IERIC obtenidos de OSPECON y SIJyP.

Es entonces que, a simple vista, comenzamos a notar inconsistencias entre los valores de empleo obtenidos en nuestras estimaciones mediante la metodología del multiplicador

<sup>17</sup> Datos serie histórica desde junio 2007 hasta mayo 2014.

(Cuadro 1, consistente con declaraciones oficiales) y la serie de empleo del sector del Gráfico 2. Analizando esta última nos encontramos con que el total del empleo registrado en el último periodo osciló entre un máximo de 409 mil puestos de trabajo registrados en octubre del 2013, a un mínimo de 379 mil para febrero de 2014, para luego llegar a los 387.000 puestos en mayo del mismo año.

De seguir nuestras estimaciones, y teniendo en cuenta solo el empleo formal generado de manera directa, se podría interpretar erróneamente que: o bien Pro.Cre.Ar. generó entre el 27% y el 49% del total del empleo registrado del sector al construirse las 61.824 casas, o bien creó entre el 48% y el 87% del empleo formal en la construcción de las 108.864 casas a mayo de este año.

De este simple análisis, podríamos anticipar tres conjeturas. Primero, que la implementación del plan no habría logrado revertir la destrucción de puestos de trabajo en el sector iniciada con la implementación del control de cambios. Segundo, que el plan generaría un alto porcentaje de empleo informal. Por último que la meta del **“millón de puestos de trabajo”** no se vería reflejada todavía en el empleo sectorial reportado por fuentes oficiales y no oficiales. Este último punto es lógico, ya que cuando se declara que el plan generará un millón de puestos de trabajo, es contra-fáctico pensar que dichos puestos serán a) sostenidos en el tiempo y b) demandados de manera acumulativa y en simultáneo. Por otro lado, si bien se habrían creado, a lo largo del periodo 2012-2014, más de 950 mil puestos de empleo, estos no serían todos empleos registrados.

En definitiva, es sabido que el empleo generado en la construcción de una vivienda es, por definición, temporal. Y, como no todas las viviendas se habrían construido en simultáneo, nunca podríamos proyectar (como lo hace presumiblemente el sector público en sus declaraciones) una relación de construcción-nuevos empleos lineal. Es por eso que a continuación proponemos una metodología alternativa para la cuantificación del empleo en esta actividad que, utilizando el multiplicador, distribuye el empleo en el tiempo de una manera mucho más realista. De más está decir que la misma puede extenderse a cualquier sector de actividad que sea temporal *per se* haciendo las modificaciones pertinentes a la dinámica sectorial.

Por lo dicho, en el siguiente apartado realizaremos la estimación dinámica del empleo temporal que habría generado el plan Pro.Cre.Ar. Inicialmente esbozaremos la formalización de nuestra metodología. La misma se realizará para el caso del Pro.Cre.Ar. y el sector de la construcción, pero puede ser fácilmente extendida a otras actividades que generen empleo temporal. Posteriormente, avanzaremos con nuestro ejercicio de cuantificación dinámica del empleo generado por el plan Pro.Cre.Ar. explicitando lo realizado en paso realizado.

## V. "The employment moving window": ¿Cómo se habría distribuido el impacto del Plan Pro.Cre.Ar en el empleo entre 2012 y 2014?

---

### V.1. – Formalización

En esta sección formalizamos la distribución del empleo temporal generado por un plan como Pro.Cre.Ar. Las variables y ecuaciones son las siguientes:

- **T**: Periodo en el cual impacta el empleo generado por todos los sorteos de Pro.Cre.Ar. el cual abarca de septiembre 2012 a mayo 2014, veintiún meses. Siendo  $t_j$  el mes en el que se quiere medir el empleo y  $j \in [0; 20]$  empezando a generarse empleo en  $t_1$ =octubre 2012 (y  $t_0$ =septiembre 2012 con el empleo igual a cero).
- **i**: Numero de sorteo Pro.Cre.Ar.  $i \in [1;9]$
- **n<sub>it</sub>**: Etapa en la que se encuentran las obras impulsadas por el sorteo i en el mes  $t_j$ .  $n_{it} \in [0;8]$  (generando empleo cuando  $n_{it} \in [1;7]$ )
- **a<sub>ij</sub>**: Porcentaje del empleo total utilizado en el mes " $t_j$ " por el sorteo " $i$ ".
- **m<sub>io</sub>**: Mes previo a que el sorteo " $i$ " empiece a generar empleo dentro del dominio "**T**".
- **I<sub>i</sub>**: Total invertido en construcción por sorteo.<sup>18</sup>
- **k**: Multiplicador de requerimientos directos y generador de empleo obtenido de la MIP97
- **C(i)**: Trabajo total generado por el sorteo " $i$ ". Calculado como  $C(i) = I_i * k$
- **L<sub>it</sub>**: empleo generado por el sorteo " $i$ " en el mes " $t_j$ ". Calculado como  $C(i)*a_{ij}$
- **S<sub>t</sub>**: Stock de empleo generado por el plan en cada mes " $t_j$ "

Nuestro dominio será el periodo comprendido entre el mes anterior al inicio del impacto en el empleo por parte del plan Pro.Cre.AR y el último mes para el cual hay datos de empleo registrado<sup>19</sup>. Este periodo abarca desde septiembre 2012 a mayo 2014, sumando un total de 21 meses. A lo largo de éste, se realizan los sorteos y se genera empleo a partir de  $t_1$ =octubre 2012 (con  $j \in [0; 20]$ ) y, a veces, en simultaneo como se vio en el gráfico 4. ( $t_0$ , en cambio, no genera empleo).

$$n_{it} = t_j - m_{io} (1)$$

---

<sup>18</sup> La inversión total de cada sorteo,  $I_i$  es el total de créditos ejecutados en ese sorteo. Para esto, deberá ajustarse la cantidad de créditos otorgados por la tasa de ejecución. Es decir,  $I_i = \$270.000 * e_i * O_i$  donde se asume que todos los créditos son del valor del crédito promedio,  $e_i$  es la etapa a la que pertenece el sorteo.  $e_i = 53.4\%$  si  $i \in [1;7]$  y  $e_i = 24.2\%$  si  $i \in [8;9]$  y  $O_i$  es la cantidad de créditos otorgados en cada sorteo.

<sup>19</sup> Página oficial del Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción (IERIC). Recuperado en: <http://www.ieric.org.ar/estadisticasna.asp>

A continuación, con " $n_{it}$ ", obtendremos la etapa de maduración en la cual se encuentra el sorteo " $i$ " en el mes " $t$ " incluido en " $T$ ". De esta manera,  $n_{it}$  será distinta para cada sorteo en un momento " $t$ " dado y es la variable clave a la hora de calcular el stock de empleo generado por el plan en un mes determinado. Esto es, modificando  $m_{io}$ , según corresponda, **podremos saber el mes dentro de " $T$ "** donde comenzaría a impactar el sorteo " $i$ ", y con ello (utilizando la ecuación 2), qué porcentaje del empleo total generado por cada sorteo se utilizaría en simultáneo en el mes " $t_j$ ". La ecuación 1 es útil ya que permite saber, rápidamente, en qué etapa de maduración estaría el sorteo  $i$ : Siempre y cuando  $n_{it}$  se encuentre entre 1 y 7, el sorteo " $i$ " estaría generando empleo, como muestra el Gráfico 3.

Sin embargo, como sabemos, el empleo generado por los distintos sorteos ha de superponerse ya que su impacto perdura por siete meses pero los sorteos se realizan con una periodicidad menor a dicho lapso (véase gráfico 4 en la siguiente sección).

Para captar dicho efecto, como dijimos, definiremos " $m_{io}$ " como la variable que indicará el mes previo a que el sorteo " $i$ " empiece a generar empleo dentro del dominio " $T$ ", (esto es, el  $n_{it}=0$  de cada sorteo). " $m_{io}$ " variará según " $i$ " ya que estos difieren en su fecha de inicio como refleja el Cuadro 2.

**Cuadro 2: Momento del tiempo en el cual comienza la distribución del empleo de cada sorteo.**

Sorteo Pro.Cre.Ar. "i"			$m_{io}$	Mes anterior a generación de empleo.
Fecha de sorteo	Fecha de impacto	Nro. De sorteo "i"		
20-Jul-12	Oct-12	1	0	Sep-12
24-Ago-12	Nov-12	2	1	Oct-12
21-Sep-12	Dic-12	3	2	Nov-12
26-Oct-12	Ene-13	4	3	Dic-12
25-Ene-12	Abr-12	5	6	Mar-13
22-Mar-13	Jun-13	6	8	May-13
26-Abr-13	Jul-13	7	9	Jun-13
19-Jul-13	Oct-13	8	12	Sep-13
22-Oct-13	Ene-14	9	15	Dic-13

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la distribución temporal del empleo generado, como dijimos, estamos suponiendo una distribución que se asemeja a una función cuadrática invertida (Gráfico 3) a través de una estructura funcional simple que seguirá la siguiente **ecuación 1**:

$$\alpha_{ij} = 0.09696 + (0.1768 * n_{it}) - (0.02381 * n_{it}^2) \quad (2)^{20}$$

Donde la **ecuación 2** indica qué porcentaje del empleo total generado por el sorteo "**i**" es utilizado en el mes "**t<sub>j</sub>**". Es decir, "**t<sub>j</sub>**" irá desde cero a 20, pero  $\alpha_{ij} > 0$  solo si "**t<sub>j</sub>**" se encuentra entre "**m<sub>10</sub>**" y "**m<sub>17</sub>**", siendo que **m<sub>10</sub>** es el mes previo a que el sorteo comience a generar empleo y "**m<sub>17</sub>**" el último mes donde el sorteo "**i**" genera empleo.

Es decir, todo sorteo generará empleo en un mes aleatorio solo cuando el mes en cuestión se encuentre entre **m<sub>10</sub>** y **m<sub>17</sub>** o, análogamente, siempre que **n<sub>it</sub>** se encuentre entre 1 y 7.

Por otro lado, utilizando la metodología del multiplicador directo con los valores calculados por la MIP1997, se puede estimar el empleo total generado por cada sorteo y que luego se irá distribuyendo a lo largo de los siete meses:

$$C(i) = I_i * k \quad (3)$$

Donde "**C(i)**" es el trabajo total generado por el sorteo "**i**", el cual se calcula mediante la multiplicación del total invertido en el sorteo "**i**" (denominado "**I<sub>i</sub>**"), por el multiplicador de requerimientos directos y generador de empleo obtenido de la MIP97, que llamaremos "**k**".

Combinando las **ecuaciones 2 y 3** podemos cuantificar el empleo generado por cada sorteo en cada uno de los 21 meses "**L<sub>it</sub>**". El sorteo "**i**" generará un nivel de empleo distinto para cada uno de los siete meses que corresponden al dominio de "**n<sub>it</sub>**". Siguiendo la **ecuación 4**:

$$L_{it} = C(i) * \alpha_{ij} \quad (4)$$

Entonces, el stock de empleo generado por el plan en cada mes será la suma de los empleos generados por cada sorteo en ese mes.

$$S_t = \sum_{i=1}^{9; T} L_{it} \quad (5)$$

i=1; t=0

---

<sup>20</sup> Los coeficientes de esta ecuación se obtuvieron mediante una regresión con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios buscando conseguir una forma funcional coherente con las declaraciones que profesionales del sector de la construcción nos recomendaron e indicaron. Queda abierto el ejercicio a cualquier distribución temporal que se pudiera aplicar, variando esto entre sectores y periodos de maduración de obra a analizar.

Donde " $S_t$ " es el resultado de sumar los empleos generados por todos los sorteos en cada mes. El empleo generado por cada sorteo dependerá de la cantidad de créditos otorgados y de cuán avanzado esté el sorteo " $i$ " en el mes " $t$ ".

Por ejemplo, en abril-2013,  $j=8$  porque es el octavo mes comprendido en el dominio. Si se quisiera saber cuál sería el empleo generado por el plan en  $t_8$  habría que sumar los empleos generados en ese mes por todos los sorteos, como mostramos en el Cuadro 3

**Cuadro 3: Cuantificación del empleo en abril de 2013 de los 9 sorteos de Pro.Cre.Ar.**

$i$	$\alpha_{i8}$	$C_i$	Empleo en Abril 2013
1	7%	54460	3971
2	13%	64522	8449
3	17%	44203	7433
4	18%	113279	20903
5	11%	43712	4749
6	0%	88756	0
7	0%	131127	0
8	0%	75895	0
9	0%	335020	0
$S_8$			45504

Fuente: Elaboración propia

Habiendo formalizado nuestra metodología, avanzaremos en la cuantificación del plan de manera integral.

## V.2. – Calculando el empleo de Pro.Cre.Ar.

Asumiendo que la generación de empleo en la construcción de Pro.Cre.Ar, y de cualquier programa de construcción de viviendas, se verá reflejada de manera acumulativa en el sector ya que los proyectos de construcción son temporales y no se realizan en simultáneo, podemos preguntarnos cuál habría sido el verdadero impacto del plan en el empleo y si el mismo habría actuado como paliativo frente a la destrucción de puestos de trabajo formales iniciada luego del control de cambios en Argentina en octubre de 2011. Para ello, estimaremos el impacto en la generación de empleo reflejando estas dos características omitidas en la metodología del multiplicador, i.e., temporalidad y no simultaneidad, captando así la dinámica de la evolución del mismo.

Como vimos en el Gráfico 2, el empleo formal en la construcción estaba cayendo desde 2013, y siguió cayendo a pesar del impulso del plan. Por otro lado, Pro.Cre.Ar habría creado

mayor cantidad de empleos a medida que iban otorgándose los créditos. Para captar la temporalidad de las construcciones, nos guiaremos por declaraciones oficiales las cuales afirman que cada obra iniciada tarda en construirse en promedio siete meses, así como la información pública brindada al respecto de los sorteos realizados, más específicamente las familias sorteadas<sup>21</sup> (309.626) y la cantidad de casas construidas a la fecha (108.864). Luego, dividiremos las viviendas construidas en dos etapas, las cuales estarán delimitadas por los distintos datos provistos por autoridades del plan<sup>22</sup>.

De este modo, podemos estimar dos ratios de ejecución o aplicación de los préstamos otorgados. Uno de 53.4% para la primer etapa, que abarca los primeros siete sorteos, y otro del 24,2% para los préstamos otorgados en la segunda etapa que comprende los últimos dos sorteos (en los cuales se otorgó casi un 70% más de préstamos que en el acumulado de los primeros siete sorteos). Es decir, en la primera etapa se habrían construido 61.824 viviendas luego de haberse otorgado 115.617 créditos, mientras que en la segunda etapa, se otorgaron 194.009 y sólo se habrían comenzado 47.040 obras, por un total de 108.864 viviendas hipotéticamente construidas.

Seguidamente, recurriendo a las fechas de los nueve sorteos realizados y la cantidad de familias sorteadas, suponiendo que el ratio de construcción/préstamos otorgados es constante y el indicado para cada etapa, podemos obtener lo que denominaremos **"prestamos ejecutados"** que equivaldría a un *proxy* de las viviendas que habrían sido construidas (o empezadas a construir) por cada sorteo.

Así, siguiendo la misma metodología del punto anterior en cuanto al valor de esas viviendas como idéntico al monto otorgado, obtendremos la inversión en construcción que habría generado Pro.Cre.Ar.

Finalmente, aplicando el multiplicador directo del empleo en construcción, podemos estimar cuanto empleo se ha generado por cada sorteo como lo refleja el Cuadro 4, el cual sabemos perdurará solo siete meses en promedio que es el tiempo que se extiende la obra.

De este modo, el Cuadro 4 debe leerse de la siguiente manera. En la segunda columna encontramos los préstamos otorgados por sorteo que, al multiplicarlos por el ratio de ejecución explicitado párrafos atrás (53.4% para la primer etapa y 24,2% para la segunda<sup>23</sup>), nos brinda los resultados de la tercer columna que denominamos préstamos ejecutados. Estos préstamos, equivalentes cada uno a un proyecto de construcción de una vivienda, es multiplicado por nuestros dos escenarios de monto crediticio para obtener así dos montos de inversión en construcción por cada sorteo (columnas cuatro y cinco). Finalmente, multiplicando dicha inyección monetaria generada por Pro.Cre.Ar. por nuestro multiplicador del empleo directo, podemos cuantificar el empleo que habría generado cada sorteo (reflejado en las columnas seis y siete) así como aquel estimado para cada etapa (columna final).

---

<sup>21</sup> Página oficial del Plan Pro.Cre.Ar. Recuperado en: <http://procrear.anses.gob.ar/sorteo>

<sup>22</sup> Sabemos que al 13 de junio del 2013 se habrían construido 61.824 viviendas de un total de 115.617 créditos sorteados. Posteriormente, en mayo de 2014 se declararon un total de 108.864 viviendas, lo cual implica una construcción hipotética de 47.040 en el periodo junio 2013 y mayo 2014

<sup>23</sup> Estos ratios se encuentran redondeados para una exposición más amena. Las diferencias menores en el Cuadro 2 se corresponden a utilizar el ratio de ejecución con diez decimales en nuestra planilla de cálculo.

**Cuadro 4: Empleo directo que habría generado cada sorteo.**

Sorteos	Préstamos Otorgados	Préstamos Ejecutados	Inversión en Construcción		Empleo Generado			
			Crédito Mínimo \$150.000	Crédito Promedio \$270.000	Crédito Mínimo \$150.000	Crédito Promedio \$270.000	Por etapas con Crédito Promedio	
1er etapa	20/07/2012	11.659	6.234	935.164.400	1.683.295.919	30.256	54.460	540.060
	24/08/2012	13.813	7.386	1.107.936.002	1.994.284.804	35.846	64.522	
	21/09/2012	9.463	5.060	759.023.991	1.366.243.184	24.557	44.203	
	26/10/2012	24.251	12.968	1.945.164.410	3.501.295.938	62.933	113.279	
	25/01/2012	9.358	5.004	750.601.977	1.351.083.559	24.285	43.712	
	22/03/2013	19.001	10.160	1.524.063.707	2.743.314.672	49.309	88.756	
	26/04/2013	28.072	15.011	2.251.645.512	4.052.961.922	72.849	131.127	
2da etapa	19/07/2013	35.833	8.688	1.303.226.386	2.345.807.496	42.164	75.895	410.915
	22/10/2013	158.176	38.352	5.752.773.614	10.354.992.504	186.122	335.020	
<b>Total</b>						<b>528.319</b>	<b>950.975</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar en el Cuadro 4, la cantidad de empleo directo generado coincide con los datos brindados anteriormente para el escenario d) en el cuadro 1 por haber construido nuestros ratios de ejecución con las 108 mil viviendas hipotéticas. Sin embargo, con esta metodología ya obtendríamos dos resultados no menores. Uno, que podemos segregar el empleo que habría genera cada uno de los sorteos del plan. El otro, que más del 35% del empleo generado por Pro.Cre.Ar. lo habría aportado el noveno sorteo, porción que se eleva a 43.2% si tomásemos la segunda etapa en su totalidad.

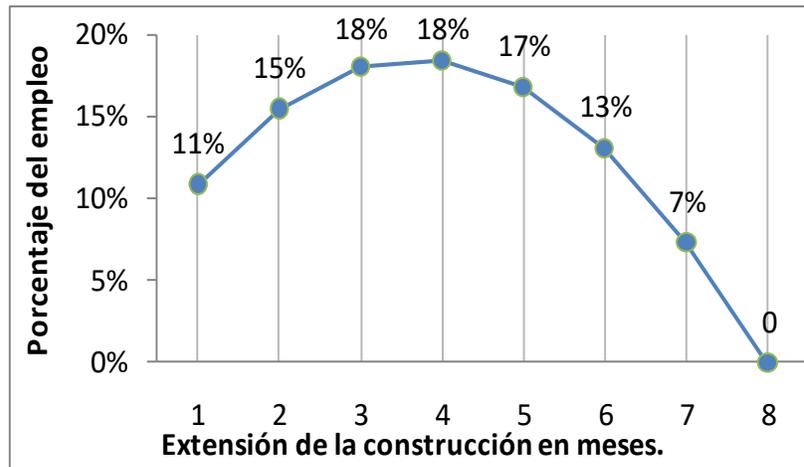
Ahora bien, habiendo obtenido el empleo generado por cada sorteo y siguiendo el supuesto de que cada obra perdura solo siete meses, la siguiente pregunta a responder es ¿cómo se habría distribuido esa cantidad de empleo a lo largo de la duración de la obra?

Para dar respuesta a este interrogante, es necesario aclarar que la duración de la obra es temporal y el empleo creado también lo es, por lo que no se utiliza el total del empleo durante todo el tiempo que dura la obra en cuestión, sino que el empleo total generado por la inversión se va utilizando a medida que va a avanzando la obra hasta que ésta termine en el octavo mes. Recordamos que según el director de la Anses cada vivienda insumiría un total de 7 meses para completar su construcción, por lo tanto extenderemos el empleo generado por cada plan durante dicha ventana temporal.

Esta es coherente con el tipo de trabajo que se lleva a cabo ya que, al principio, habría un grupo reducido de personas que comienzan la obra pero, a medida que esta avanza, dicho grupo va a aumentando llegando a un pico al momento en el que promedia la duración de la obra. Luego, llegando al final, solo se emplea una porción muy reducida de mano de obra, encargada de los detalles finales pasando a cero personas empleadas al finalizar el séptimo

mes. De esta manera, el empleo generado por cada sorteo se distribuiría a lo largo de los siete meses como refleja el Gráfico 3.<sup>24</sup>

**Gráfico 3: Distribución temporal del empleo que habría generado cada sorteo.**



Fuente: Elaboración propia.

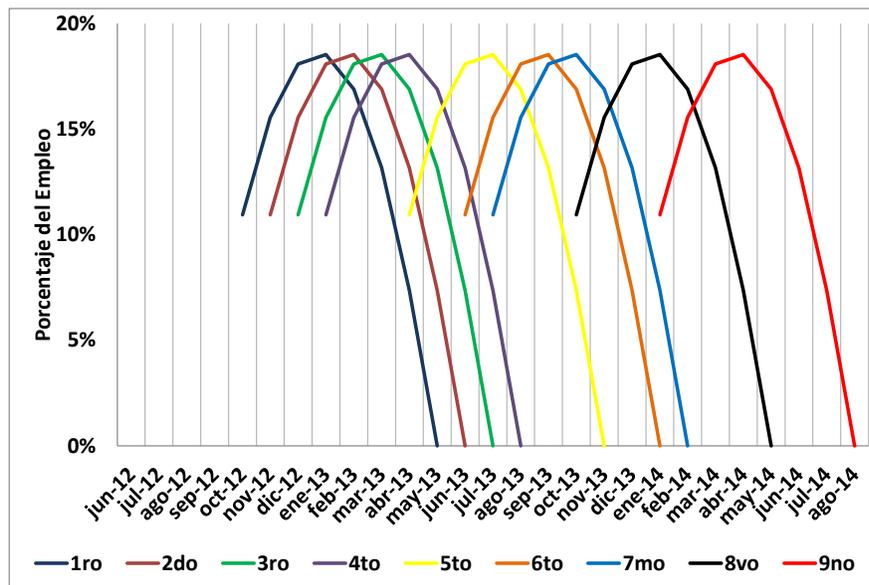
Una vez definida la estructura funcional mediante la cual se distribuiría el empleo a lo largo del tiempo que lleve terminarse una obra cualquiera, podemos generalizar la hipótesis que todas las obras iniciadas como consecuencia de un mismo sorteo generarán cierta cantidad de empleo distribuido en idéntica proporción en el mismo lapso de tiempo. Es decir, todas las obras impulsadas por el primer sorteo generarían el mismo porcentaje de empleo en cada mes siguiendo el Gráfico 3. Es más, como dijimos que todas las viviendas correspondientes a un mismo sorteo serían del mismo valor/crédito (\$270.000), podemos inferir que todas las obras generarían, en niveles porcentuales como en absolutos, el mismo nivel de empleo por mes.

Sabiendo cómo se distribuiría el empleo de una obra, y luego de haberlo generalizado al total de obras impulsadas por un sorteo, podemos saber cómo se iría generando empleo gracias al plan Pro.Cre.Ar. a lo largo del tiempo. Para esto, es necesario considerar que, como los sorteos no se han realizado con una periodicidad de siete meses entre uno y otro, puede haber empleo generado por más de un sorteo en el mismo mes. Es decir, en un mes cualquiera, el aporte de Pro.Cre.Ar. podría estar siendo dado por varios sorteos en simultáneo, lo que aumentaría la cantidad de empleo generado en dicho mes. De hecho, al

<sup>24</sup> Fuentes internas al ámbito de la construcción recomendaron que sigamos esta distribución basados en cómo suelen estar distribuidos los puestos de trabajo en obras similares a las que genera Pro.Cre.Ar. Sin embargo, podríamos conjeturar una distribución uniforme en la cual el empleo se distribuya por un séptimo en cada mes. La ampliación del ejercicio bajo esta distribución se encuentran en el Anexo B al final del documento.

analizar los distintos sorteos y extender su duración en un periodo de siete meses observamos un solapamiento como se ve en el Gráfico 4 a continuación.

**Gráfico 4: Distribución de empleo generado por todos los sorteos.**



Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, y siguiendo el Gráfico 4, el empleo total generado en un mes cualquiera por el plan es una suma de los aportes heterogéneos generados por éste. Y decimos heterogéneos porque el empleo generado en cada mes es una distribución del empleo generado por cada sorteo. Pero el empleo generado por cada sorteo difiere entre sí, siendo éste producto de la inversión en construcción y el multiplicador directo del empleo obtenido de la MIP97.

Por último, se supondrá que una vez realizado el sorteo, la construcción comenzará 60 días después. Por ello el impacto del primer sorteo se estima en octubre 2012<sup>25</sup>

### V.3. Cuantificación del empleo dinámico del Plan Pro.Cre.Ar.

A continuación, aplicando la formalización descrita en los incisos anteriores, presentaremos la cuantificación dinámica mes a mes del empleo que habría generado el Plan Pro.Cre.Ar.

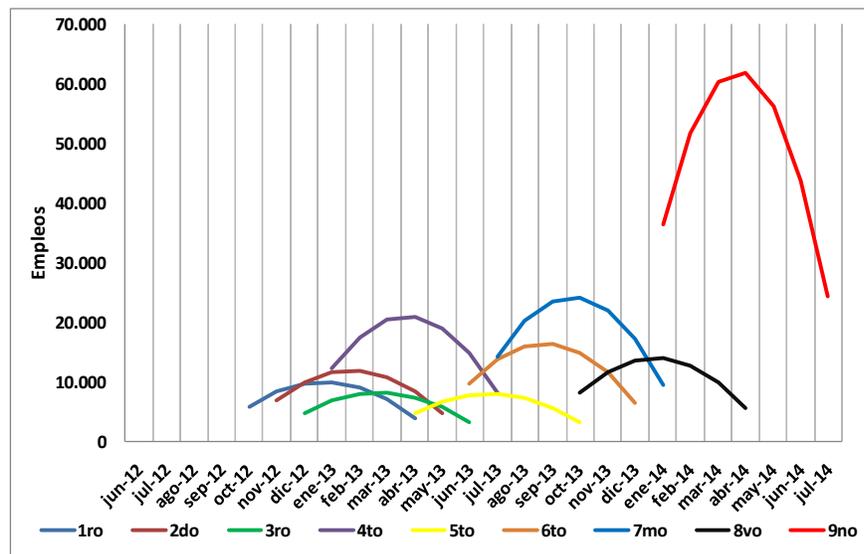
Como dijimos, la instancia en la que se encuentren todas las obras que estarían construyéndose en cada mes diferirá entre sí, por lo que cada sorteo generará un nivel distinto de empleo en un mes determinado, es decir diferirá "n<sub>it</sub>". Excepto al principio del programa cuando solo se estaban construyendo obras del primer sorteo, y al final cuando

<sup>25</sup> Este es otro punto discrecional aunque coherente y recomendado por profesionales. Se invita al lector a ajustar esta variable según la actividad en la cual vaya a utilizarse la metodología descrita.

solo se construirán obras del último sorteo, el empleo generado por el plan mes a mes es un acumulado de lo generado por todas las obras impulsadas por los distintos sorteos y efectuándose en el mes evaluado.

El Gráfico 5 refleja cual es el empleo generado por cada uno de los sorteos en términos absolutos mes a mes. Por supuesto el total de empleo generado por el plan será el acumulado (la sumatoria) en cada uno de los meses, como lo refleja la **ecuación 5**.

**Gráfico 5: Empleo total que habría generado Pro.Cre.Ar por sorteo por mes.**



Fuente: Elaboración propia.

Con estos datos ya podríamos contrastar de manera dinámica cual fue el impacto mes a mes del plan en el empleo. Sin embargo, resta una aclaración más antes de avanzar con el ejercicio. Como se mencionó anteriormente, el modo en el que se ha diseñado y ejecutado a la fecha de este trabajo el Plan Pro.Cre.Ar. no mitigaría la informalidad inerte en el empleo del sector de la construcción, fundamentalmente porque son los prestatarios quienes llevan adelante las construcciones y se encargan de la contratación de personal, sin existir ningún control por parte del Estado quien tan solo les otorga el préstamo a tasas subsidiadas a los prestatarios por medio del Banco Hipotecario. De este modo, si quisiéramos realizar una estimación fidedigna del impacto en el sector, no podríamos obviar la alta informalidad que caracteriza al mismo como se mencionó anteriormente.

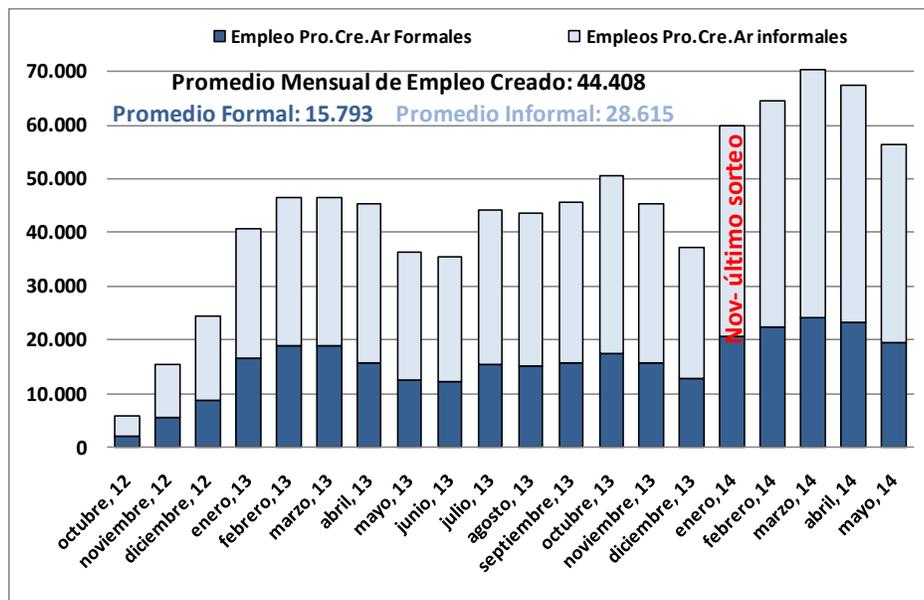
Finalmente, pensando en que cada proyecto se extiende en un promedio de siete meses e imponiendo un tope de 60 días desde la fecha del sorteo hasta su inicio, podemos analizar de manera dinámica cual fue el impacto en la serie de empleo de la construcción, como se observó en el Cuadro 4. Esto es, la cuantía de empleo directo generado por sorteo, iniciando su impacto 60 días después del mismo, y que perdura siete meses por su carácter de

temporal (segregando, por supuesto, por la informalidad trimestral que promedia mes a mes acercándonos al 65% final de la serie).

De este modo, como se extrae del Gráfico 6 a continuación, el impacto del plan comienza en octubre del 2012, creando una cantidad inicial hipotética de 6.808 puestos de trabajo (2.423 formales), para luego comenzar a solaparse el impacto de los sorteos posteriores a partir de enero del 2013.

Discriminando los primeros tres meses en que el plan estuvo ejecutándose donde escasas obras habrían empezado a construirse, el mismo habría aportado al sector un promedio mensual de 17.628 puestos de trabajo registrados y 31.941 no registrados, sumando un total de casi 50 mil puestos de trabajo por mes en el período que va de enero 2013 a mayo 2014. Estos valores promedio disminuirían si se calcularan sobre el total del periodo en estudio (octubre 2012, mayo 2014) generando un aporte mensual promedio de 44.408 puestos de trabajo en la construcción (15.793 formales). Por otro lado, el mayor aporte de empleo mensual se habría generado en marzo de 2014 con un total de 72.303 puestos de trabajo generados, de los cuales 25.017 serían registrados. Como se ve en el Gráfico 6, el empleo total (informal y formal) generado por el plan habría sido mucho mayor una vez que el último sorteo ya se hubiese llevado a cabo.

**Gráfico 6: Empleo formal e informal directo que habría generado Pro.Cre.Ar.<sup>26</sup>**



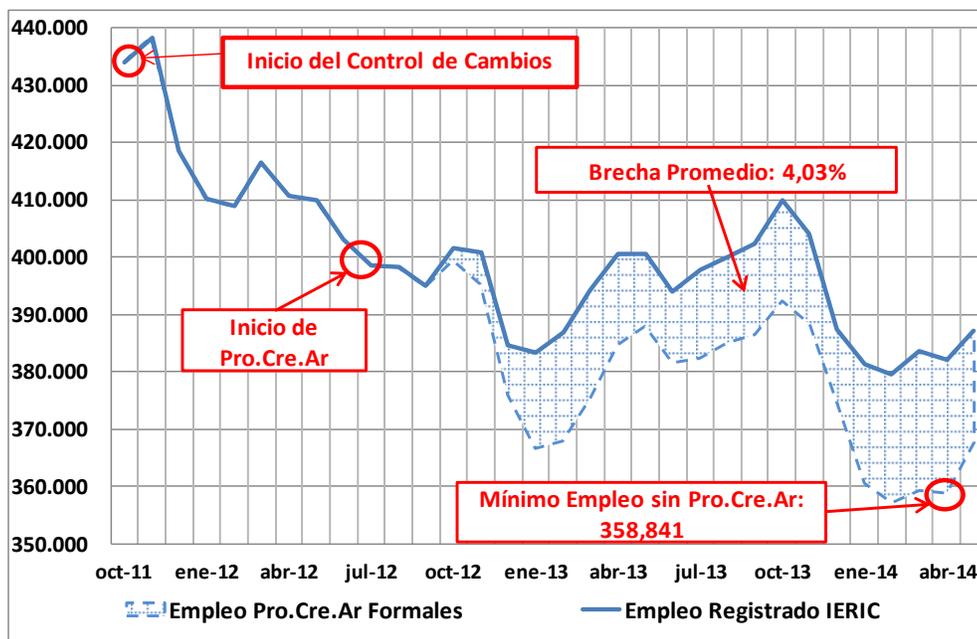
Fuente: Elaboración propia.

<sup>26</sup> Para información más detallada véase el Anexo A al final de este trabajo.

Habiendo dado respuesta al interrogante sobre el empleo que podría haber generado Pro.Cre.Ar. podemos pasar a responder donde estaríamos sin el aporte del plan. Para eso, contrastaremos la serie de empleo registrado con nuestra serie de empleo registrado aportado por Pro.Cre.Ar.

Tal como se observa en el Gráfico 7 a continuación, el empleo se hubiera situado en un nivel muy por debajo del actual sin Pro.Cre.Ar. El plan habría aportado, en promedio, más de 15 mil puestos de trabajo por mes. De no ser por el posible aporte que Pro.Cre.Ar habría hecho al nivel total de empleo, en abril de 2014, por ejemplo, hubiera habido tan solo 358.841 puestos de trabajo en el sector, reflejando una caída de más del 6% para dicho mes y del 4.03% en promedio desde que el plan se puso en marcha.

**Gráfico 7: Situación con y sin el aporte del Plan Pro.Cre.Ar**



Fuente: Elaboración propia.

Por último, también se podría calcular cuánto se habría dejado de ganar en cuanto a empleo formal debido a la alta tasa de informalidad del sector ya mencionada. Es decir, si todo el empleo generado por Pro.Cre.Ar fuera formal. El nivel de empleo del sector sería, en promedio, un 8,2% mayor, con picos de más de 12%.<sup>27</sup>

De este modo, podemos afirmar que en condiciones de contratación como las actuales para el sector de la construcción, el empleo registrado generado por Pro.Cre.Ar. habría logrado evitar una caída de un 4,03% en promedio, sosteniendo más de 15 mil puestos de trabajo por mes.

<sup>27</sup> Para un análisis del impacto potencial según distintos niveles de informalidad véase cuadro adjunto en Anexo A.2.

## VI. Conclusiones

---

En este trabajo, hemos discutido y demostrado que el impacto de políticas anti-cíclicas basadas en la generación de empleo en sectores caracterizados por la temporalidad, como la construcción de viviendas, no puede ser estimado mediante una simple proyección lineal a **través del método del "multiplicador directo" obtenido de la matriz insumo producto. Por ello** introdujimos una metodología que da cuenta, basada en el multiplicador del empleo directo, de la temporalidad y secuencialidad en la creación de empleo en el sector.

Utilizando el plan Pro.Cre.Ar como caso de estudio y debido a la falta de relevamientos e información pública sobre su impacto, logramos reconstruir una serie de escenarios potenciales y demostrar que si siguiéramos las declaraciones públicas realizadas en mayo del 2014 sobre las viviendas hipotéticamente construidas, se deberían haber creado entre 528 mil y 950 mil puestos de trabajo directo en el sector. Pudiéndose interpretar erróneamente que, teniendo en cuenta el alto grado de informalidad en el empleo sectorial (65%): o bien Pro.Cre.Ar. habría creado entre el 27% y el 49% del total del empleo registrado del sector al construirse 61.824 viviendas, o bien, entre el 48% y el 87% del empleo formal en la construcción si se hubiesen construido las 108.864 casas declaradas a mayo de 2014 por funcionarios públicos.

Llegamos a la conclusión de que el declarado **"millón de puestos de trabajo" no se verá reflejado en el sector** ya que dichos puestos no serán a) sostenidos en el tiempo y b) brindados de manera acumulativa y en simultáneo; básicamente por el carácter temporal del sector a analizar.

Posteriormente avanzamos en la formalización de un método alternativo para cuantificar el empleo mes a mes generado por el plan. Pudimos estimar cuanto empleo se habría creado por cada sorteo como lo refleja el Cuadro 2. Detallando cómo se distribuye esa cantidad de empleo a lo largo de la duración de la obra, pensando en que cada proyecto se extiende en un promedio de siete meses como informó el director del ANSES, e imponiendo un máximo de 60 días desde la fecha del sorteo hasta su inicio, pudimos analizar de manera dinámica cual fue el impacto en la serie de empleo de la construcción segregando, por supuesto, por informalidad.

Los principales resultados fueron que el plan habría aportado al sector de manera mensual (en promedio), 15.793 puestos de trabajo registrados y 28.615 no registrados, sumando un total de casi 44.408 mil puestos de trabajo por mes en el período que va de octubre 2012 a mayo 2014 con un pico en marzo de 2014 llegando a un total de 72.303 puestos de trabajo generados, de los cuales 25.017 serían registrados.

Otra importante conclusión, es que de no haber mediado el plan, el empleo podría haberse situado en un nivel muy por debajo del actual. En abril de 2014 hubiera habido tan solo 358.841 puestos de trabajo en el sector, reflejando una caída de más del 6% para dicho mes. Pro.Cre.Ar. ha logrado evitar una caída de un 4,03% en promedio. Sin embargo, al no orientarse a la reducción de la informalidad, el mismo habría perdido un potencial del 8,2% en promedio por sobre el actual empleo registrado. Empleo que podemos afirmar existe pero

"The Employment Moving Window": Una Nueva Metodología para la Estimación del Empleo Temporal,  
pp. 39-71  
*Ignacio Esteban Carballo, Federico González Rouco y Martín Grandes*

de manera informal, esto es, sin realizar aportes jubilatorios ni brindar los beneficios de la seguridad social a sus empleados.

## VII. Referencias

---

- Angel, S. (2000). *Housing policy matters: A global analysis*. Oxford University Press.
- Ball, Robert (1981). Employment created by construction expenditures. *Monthly Labor Review*, En: <http://www.bls.gov/opub/mlr/1981/12/art5full.pdf>
- Bazyl, M. (2009). Factors influencing tenure choice in European countries. *German Socio-Economic Panel Study*, Berlin, Alemania. En: [http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.98238.de/diw\\_sp0186.pdf](http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.98238.de/diw_sp0186.pdf)
- Bellardi, M. P., Belladi, A., & De Paula, A. (1986). *Villas miseria: origen, erradicación y respuestas populares* (No. 711.585 (821.2)). Centro Editor de América Latina.
- Blanco, A. G.; Fretes, Cibils; Muñoz Miranda, A., (2014). Se busca vivienda en alquiler. *Opciones de política en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En: <http://publications.iadb.org/handle/11319/6426?locale-attribute=es>
- Buckley, R. M., & Kalarickal, J. (2005). Housing policy in developing countries: Conjectures and refutations. *The World Bank Research Observer*, 20(2), 233-257.
- Cámara Argentina de la Construcción. (2006). *La construcción como herramienta del crecimiento continuado. Impacto del sector construcción en la economía argentina luego de la crisis de 2001 a 2002*
- Cámara Argentina de la Construcción. (2013). *Cadena de valor de la industria de la construcción*. - 1a ed. - Buenos Aires : FODECO
- Capello, M.; Galassi, G. (2011). Problemas habitacionales e inversión en viviendas sociales en Argentina. En Monitor Fiscal. Año 6 - Edición N° 19. *Instituto de Estudios sobre la Realidad Argentina y Latinoamericana (IERAL) de Fundación Mediterránea*. En [http://www.ieral.org/images\\_db/noticias\\_archivos/1856.pdf](http://www.ieral.org/images_db/noticias_archivos/1856.pdf)
- Center for Housing Policy, (2011). *The Role of Affordable Housing in Creating Jobs and Stimulating Local Economic Development: A Review of the Literature*. Center for Housing Policy En: <http://www.nhc.org/media/files/Housing-and-Economic-Development-Report-2011.pdf>
- Center for Strategy and Evaluation Services, (2006). *Study on Measuring Employment Effects* En: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/empleffect06.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/empleffect06.pdf)
- De la Torre, L. (1983). La ciudad residual. *José Luis Romero y Luis Alberto Romero, Buenos Aires, historia de cuatro siglos, 2*.
- Di Capua, L. (2008). Actividad de la construcción: un análisis sobre su incidencia en la economía argentina, *Invenio*, 11(21), pp. 87-97. En: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87702106>

- Dipasquale, D. & Glaeser, E. L. (1999). Incentives and social capital: are homeowners better citizens? *Journal of Urban Economics* 45, pp. 354–384. En: [http://www.law.uchicago.edu/files/files/54.Glaeser.Home\\_.pdf](http://www.law.uchicago.edu/files/files/54.Glaeser.Home_.pdf)
- Gallo, M. E. (2014). Restricción externa de la economía y restricciones sociopolíticas al desarrollo: las limitaciones del régimen de acumulación actual.
- García De Luca, Patricia. *Factores intervinientes en la decisión de comprar la primera vivienda en la población de menores ingresos*. Dirigida por Martín Grandes. Tesis de Maestría, inédita. Universidad Torcuato Di Tella. Buenos Aires, 2014
- Gines de Rus, Mendoza. (2009). La inversión en infraestructuras como política anticíclica. *Claves de la Economía Mundial*, 1, pp. 112-120 En: [http://www.personales.ulpgc.es/gderus.daea/documentos/resumido\\_24%2001%2009\\_Claves\\_infra.pdf](http://www.personales.ulpgc.es/gderus.daea/documentos/resumido_24%2001%2009_Claves_infra.pdf)
- Graña, F. M., & Sánchez, J. (2002). Análisis estratégico de ramas de actividad prioritarias. Sector construcción.
- Green, R. & White, M. (1997). Measuring the benefits of homeownership: effects on children. *Journal of Urban Economics*, 41, pp. 441–461. En: <http://econweb.ucsd.edu/~miwhite/gw-jue-reprint.pdf>
- Hambleton, R., & Gross, J. (2007). Governing cities in a global era. Urban innovation, competition and Democratic Reform. Palgrave.
- Hamermesh, D. (1993). *Labor Demand Princeton*. University Press, Princeton. *Chs*, 2(3), 6.
- Housing Virginia, (2011). *The Effects of Housing on the Local Economy*. En: <http://www.housingvirginia.org/MediaArchive/PDF/WhitePaperFinal.pdf>
- Ibáñez Mestres, G. (2013). Estado, vivienda y políticas públicas: la construcción de la problemática habitacional desde la perspectiva del Estado Nacional Argentino. In *XXIX Congreso Latinoamericano de Sociología, Chile*.
- Ideas para el Desarrollo en las Américas , (2011). *Un espacio para el desarrollo de los mercados de vivienda*. Banco Interamericano de Desarrollo. Volumen 26.
- Katsura, H. M. (1984). *Economic effects of housing investment*. Washington, DC: Urban Institute.
- Labrunée, M. E., & Volpato, G. (2013). *El desempeño del sector de la construcción en el Partido de General Pueyrredon. Sus aportes a la economía local*.
- López García, M. (1992). Algunos aspectos de la economía y la política de la vivienda. *Investigaciones Económicas Segunda Época*, 16(1), pp. 3-41
- Mayo, S. K. (1999). Subsidies in housing. Inter-American Development Bank, *Sustainable Development Department Technical Papers Series*.
- Milligan, V. R. (2003). *How different? Comparing housing policies and housing affordability consequences for low income households in Australia and the Netherlands*.

- Mueller, G. (2009). Real estate rental growth rates at different points in the physical market cycle. *Journal of Real Estate Research*.
- Murphy, E., & Hourani, N. B. (2016). *The housing question: tensions, continuities, and contingencies in the modern city*. Routledge.
- O'Sullivan, A., & Gibb, K. (Eds.). (2008). *Housing economics and public policy*. John Wiley & Sons.
- Programa PRO.CRE.AR bicentenario. Recuperado el 23 de julio de 2014. En <http://procrear.anses.gob.ar/programa>
- Ratier, H. E. (1971). *Villeros y villas miseria* (Vol. 60). Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Rojas, E. (2015, March). Housing Policies, Quality of Housing and Urban Development Lessons from the Latin American Experience 1960–2010. In *World Bank Conference on Land and Poverty, Washington, DC* (pp. 23-27).
- Selva, R. A. (2013). Inversión en un proceso de desarrollo. *Entrelíneas de la Política Económica*, 36. En: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/30259>
- Sengupta, U. (2006). Government intervention and public–private partnerships in housing delivery in Kolkata. *Habitat International*, 30(3), pp. 448-461.
- Strassman, Paul. (1976) Measuring the Employment Effects of Housing Policies in Developing Countries. *Economic Development and Cultural Change*, 24(3), pp. 623-632
- Strassmann, W. P. (1970). The construction sector in economic development. *Scottish Journal of Political Economy*, 17(3), 391-409.
- Strassmann, W. P. (1985). Employment in construction: Multicountry estimates of costs and substitution elasticities for small dwellings. *Economic Development and Cultural Change*, 33(2), pp. 395-414.
- Weigandi, I., Sosa, L. y Giambroni, L. (2013). *Pro.Cre.Ar.: Análisis histórico de la problemática habitacional y comparación con el sistema de hipotecas subprime en Estados Unidos*. GEENAP, Noviembre 2013



# ESTABILIZACIONES INFLACIONARIAS EN EL CONTEXTO LATINOAMERICANO: UNA REVISIÓN DE LOS CASOS DE ARGENTINA, BRASIL Y BOLIVIA

---

*Nicolás Burotto Ravanal*<sup>1</sup>

## Resumen

---

En este documento se describen las principales características de los programas de estabilización antiinflacionarios implementados en Argentina, Brasil y Bolivia. En particular, se examinan las distintas experiencias macroeconómicas haciendo hincapié, por un lado, en las políticas de ingresos e indexatorias y, por otra parte, en las políticas monetarias y fiscales. Se encuentran discrepancias en la gradualidad de las correcciones en los distintos programas, así como también en los enfoques adoptados por las autoridades. Estas variables son determinantes a la hora de evaluar el éxito o fracaso en las estabilizaciones.

**Códigos JEL:** E3, E31, E5, E6

**Palabras Clave:** estabilización inflacionaria, Latinoamérica, inercia inflacionaria, indexación, política de ingresos, política monetaria.

## Abstract

---

This document describes the main characteristics of the anti-inflationary stabilization programs implemented in Argentina, Brazil and Bolivia. In particular, on the one hand are examined on the different macroeconomic experiences with emphasis on income and indexation policies and, on the other hand, monetary and fiscal policies. There are discrepancies in the gradual nature of the corrections in the different programs, as well as in the approaches taken by the authorities. These variables are decisive when evaluating the success or failure in the stabilizations.

**JEL Codes:** E3, E31, E5, E6

**Keywords:** inflation stabilization, Latin America, inflationary inertia, indexation, income policy, monetary policy

---

<sup>1</sup> Centro de Estudios de la Situación y Perspectivas de la Argentina (CESPA), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Correo electrónico: nburottor@hotmail.com

## I. Introducción<sup>2</sup>

---

América Latina se caracteriza por haber experimentado fuertes crisis inflacionarias durante muchas décadas. De tales experiencias, las más relevantes ocurrieron durante la década del ochenta donde se observaron éxitos y fracasos. En este documento se hace una revisión de tres casos particulares sobre los cuales se examinan las principales políticas macroeconómicas en el contexto de los programas de estabilización.

A grandes rasgos, los programas de estabilización pueden caracterizarse como ortodoxos y heterodoxos (ver cuadro 1). Por una parte, los programas ortodoxos incluyen la aplicación de un plan fiscal moderado sin tener como instrumento principal la fijación de precios (pero sí el control salarial y las expectativas inflacionarias de los agentes económicos). Según la lógica ortodoxa, la causa última del fenómeno inflacionario es una expansión excesiva de la cantidad de dinero. Por otra parte, los programas heterodoxos llevan a cabo la aplicación de una política de ingresos dado que el componente inercial constituye el centro del problema y, no necesariamente, consideran la necesidad de austeridad fiscal. Por ejemplo, el programa brasileño de la década del sesenta puede clasificarse como heterodoxo gradual. Asimismo, el Plan Cruzado brasileño (1986), el Plan Austral (1985) y el Plan Primavera argentino (1988) pueden considerarse heterodoxos. Por el contrario, el programa boliviano llevado a cabo el año 1985 que hizo frente a una hiperinflación del 11700%, en términos anuales, fue un programa puramente ortodoxo el cual tuvo rápidamente éxito, en parte, porque no existían mecanismos de indexación.

**Cuadro 1. Tipos de programas.**

	Congela precios y tipo de cambio	Austeridad fiscal	Austeridad monetaria
Ortodoxo	No	Sí	Sí
Heterodoxo	Sí	Sí/No	No

Cuando se habla de estabilizaciones inflacionarias y las posibles estrategias que se presentan, hay que tener en cuenta dos elementos fundamentales a la hora de querer reducir la inflación exitosamente: la política fiscal y monetaria y la política de ingresos. Por una parte, la política fiscal y monetaria es una condición necesaria para cualquier plan antiinflacionario que se implemente. Esto, porque ante un gran impacto inflacionario la economía queda con una latente vulnerabilidad y si esta economía es abierta el riesgo ante una fuga de capitales crece, por lo que una política monetaria y fiscal austera se hace indispensable. Además, la austeridad es importante para transmitir a los agentes que el gobierno ya no necesita del impuesto inflacionario para financiarse, y así provocar una convergencia en las expectativas hacia contextos de baja inflación. Por otra parte, una

---

<sup>2</sup>Sección extraída de Burotto Ravanal (2016).

política de ingresos transitoria –la cual consiste en un congelamiento de precios (públicos y privados), salario y tipo de cambio– puede dar un breve respiro y generar una estabilidad de precios desde la cual es conveniente implementar las políticas estabilizadoras necesarias.

En este sentido, el rol jugado por el tipo de cambio en la experiencia latinoamericana es de notable importancia. El ancla nominal ha sido uno de los principales mecanismos en el direccionamiento de las expectativas hacia escenarios de baja inflación. No obstante, la estabilización inflacionaria únicamente a partir de la fijación cambiaria puede generar resultados satisfactorios solo en el corto plazo. Esto hace referencia al cuidadoso manejo que debe tenerse con el tipo de cambio real para evitar la sobre valuación y las consecuencias desfavorables que ello trae. Por lo que, nuevamente, es importante tener presente que en el mediano y largo plazo debe lograrse una corrección fiscal.

Ahora, hay diferencias de opinión en si esta corrección debe implementarse a través de un plan de *shock* o en términos graduales. Por un lado, hay quienes creen que tiene que existir una alineación en la aplicación de una política de ingresos donde el control del tipo de cambio, salarios y precios además de la emisión monetaria sea coordinada, porque si estas variables se manejan de forma poco cuidadosa y drástica el resultado posterior puede generar más incertidumbre y la inflación posterior resultar más elevada que en un programa donde estos instrumentos sean aplicados de manera gradual y en un mayor lapso de tiempo. Por otro lado, hay quienes argumentan que en un panorama de alta inflación solo basta con aplicar una política monetaria contractiva basada en la creencia de que la inflación es consecuencia de un exceso de dinero en manos de los individuos por sobre el crecimiento económico. En este sentido, es interesante el plan antiinflacionario llevado a cabo en Bolivia en 1985. Dicho esto, los programas antiinflacionarios tienen que caracterizarse por ser programas integrales donde las políticas adoptadas pertenezcan a un conjunto de medidas las cuales se comprendan en su totalidad y no sean estudiadas por separado. Frente a esto, es esencial tener claro que el proceso inflacionario se liga al pasado por distintas vías.

En la experiencia latinoamericana, donde las economías han presentado tasas de inflación por sobre el 100% anual, e incluso hiperinflaciones, gran parte de los procesos inflacionarios tienen un componente inercial el cual es casi inevitable. Es decir, que la inflación de hoy es aproximadamente igual a la inflación de ayer más un componente cíclico e institucional de la economía sumado a *shocks* de oferta y demanda estocásticos. Para especificar esta condición, la tasa de inflación sería:

$$p_t = p_{t-1} + f(\mu, z) + \varepsilon, \quad (1)$$

donde  $p_t$  es la tasa de inflación de hoy,  $p_{t-1}$  es la tasa de inflación del periodo anterior y  $\varepsilon$  los *shocks* de oferta y demanda, cambiarios o de precios (por ejemplo, depreciación real, aumento de los precios del petróleo, exceso de demanda en bienes cuyos precios se determinan por la interacción entre oferta y demanda, etc.). Respecto al componente cíclico e institucional de la economía,  $f(\mu, z)$ , este tiene relación con la presión que ejerce a la tasa inflacionaria o deflacionaria el nivel de actividad y la tasa de desempleo ( $\mu$ ) del periodo actual. La estructura institucional de un país, muchas veces, es el determinante de la

volatilidad del proceso inflacionario. Esto depende de cuán elástica sea la respuesta a los impactos aceleradores.

Uno de los elementos centrales en la persistencia inflacionaria es la indexación salarial, la cual puede ser formal o informalmente impuesta. En este contexto, para evitar huelgas y negociaciones agotadoras y costosas, las empresas adjudican ajustes salariales en base a las expectativas inflacionarias de los trabajadores las cuales se construyen con base en la creencia de que la inflación de hoy será igual a la de ayer<sup>3</sup>. Entonces, si todos los trabajadores actúan de la misma manera la inflación efectiva será, en efecto, similar a esas expectativas inflacionarias. En consecuencia, dado que la inflación salarial está orientada hacia el periodo anterior, esta puede ser representada por:

$$w_t = p_{t-1} + f(\mu, z) \quad (2)$$

Aquí,  $w_t$  simboliza la tasa de aumento de los salarios nominales. En el contexto latinoamericano,  $w_t$  representa el principal componente inercial del régimen inflacionario trasladando la inflación pasada al presente (vía contratos y expectativas). Según la expresión (2), la inflación salarial se hace cada vez más grande mientras mayor sea el nivel de inflación del pasado o menor sea la tasa de desempleo. Sin embargo, Frenkel (1986) muestra, a partir de un riguroso estudio, que el proceso inflacionario en Latinoamérica es autónomo respecto al ciclo de actividad y la tasa de desempleo. Es decir, en un contexto donde los agentes solo observan la inflación pasada, la reducción de la tasa inflacionaria es costosa, porque si se quiere detener la inflación inercial se tiene que suspender la indexación en los salarios (o indexar a una menor tasa que la suba de precios) lo cual tiene efectos contractivos en la demanda agregada y el nivel de actividad más que efectos deflacionarios en la economía.

De acuerdo con Dornbusch y Fischer (1992), la indexación salarial aumenta la inercia inflacionaria debido a que la indexación conduce a contratos de mayor plazo de duración (en escenarios de inflación moderada) que los existentes en ausencia de indexación. Muestran que la persistencia de la inflación puede ser representada por la expresión (1) pero basada en los costos:

$$p_t = p_{t-1} + \alpha(w_t - p_{t-1}) + (1 - \alpha)(e - p_{t-1}) + \varepsilon, \quad (3)$$

donde  $0 < \alpha < 1$ . En este caso se incorpora la tasa de inflación de salarios,  $w_t$ , y la tasa de devaluación del tipo de cambio,  $e$ . Señalan que la inflación de ayer es igual a la inflación de hoy, a menos que, por una parte, se suspenda la indexación salarial (o sea menor a la tasa de inflación pasada) mediante la aplicación de una política de ingresos. La experiencia del Brasil es ejemplificadora en este sentido. La política seguida en 1968 permitió que los

---

<sup>3</sup>Las expectativas de los agentes económicos se consideran *Backward-looking*. Otra alternativa en las normas de fijación de salarios puede estar dada por la fijación en función de las expectativas inflacionarias del periodo siguiente (o *Forward-looking*), en vez de la inflación pasada, como el caso brasileño en la década del sesenta.

salarios nominales ajustaran por debajo del nivel de inflación, por lo que los salarios reales se vieron disminuidos en un 28,8%. Además, en 1986 en el marco del Plan Cruzado se suspendió todo tipo de indexación y en 1991 se aplicó una estricta política de ingresos. Por otra parte, una vía distinta (o combinada con la anterior) para la reducción de la inflación puede ser a través de la depreciación del tipo de cambio a una tasa inferior al nivel de inflación pasado y/o que los **shocks de oferta y demanda ( $\epsilon$ )** favorezcan de alguna manera a reducir la inflación sin que exista la necesidad de tocar el tipo de cambio o el nivel de salarios. En este sentido, es interesante el caso argentino de estabilización en 1988 dado que se recurrió a una estrategia de tipos de cambio diferenciados (comercial y financiero) junto con una caída en el gasto salarial.

Otro de los aspectos primordiales en el análisis de los programas de estabilización está relacionado con la credibilidad de las autoridades. La reputación del gobierno y las instituciones es fundamental a la hora de establecer el éxito en los programas de estabilización. Es más probable que la inflación sea menor en países con gobiernos considerados estables donde las autoridades e instituciones hayan creado un marco de credibilidad no sujetos a comportamientos oportunistas ni ambiguos en términos de política económica. Es decir, en estos contextos se pone a prueba la calidad de los liderazgos políticos y la calidad institucional de los Estados. Un ejemplo de mejora institucional se observa en la experiencia chilena al independizar el Banco Central del gobierno militar en 1989 y los sucesivos gobiernos. Respecto a esto, se ha planteado que una de las vías para lograr credibilidad en los planes antiinflacionarios es el logro de un acuerdo entre el gobierno y el sector privado donde ambos sectores converjan en los mismos objetivos. Es decir, si los objetivos del gobierno son distintos a los del resto de la población existe una alta probabilidad que los anuncios de desinflación confundan y se interpreten como un comportamiento oportunista del gobierno y, por lo tanto, no sean creíbles. El caso argentino en 1988 retrata, en parte, esta situación dado que uno de los puntos centrales del programa de estabilización fue el acuerdo de precios con el sector empresarial.

En otras palabras, hay que tener presente la coordinación que tienen que llevar a cabo los distintos fijadores de precios y salarios. En este punto se vuelve a la importancia de la reputación del gobierno, porque si el público no cree en la retórica antiinflacionaria es muy difícil que el instrumento coordinador pueda reducir la inflación.

Sin embargo, a pesar de lo dicho sobre la caracterización de los distintos tipos de planes, hay que tener en cuenta que el éxito no está asegurado. Primero, hay que considerar la magnitud de las correcciones en las distintas variables y segundo, el modo en cómo se van liberando las diversas fijaciones.

En la siguiente sección se hará una breve revisión de los distintos planes de estabilización llevados a cabo en Argentina, Brasil y Bolivia. En cada caso, se examinan los hechos estilizados de cada experiencia para combatir la aceleración inflacionaria, seguido de un cuadro comparativo a modo de resumen. Unos comentarios finales cierran el trabajo.

## II. Estudios de caso

---

### II.1 Argentina, 1988-1991

Debido a la imposibilidad del tesoro de conseguir las divisas necesarias para hacer frente al servicio de la deuda acumulada hasta ese entonces, el Banco Central de la República Argentina (BCRA) lleva a cabo en la primera mitad del año 1988 una desregulación del sistema financiero, otorgando al sector privado la facultad voluntaria de financiar el déficit público. No obstante, la demanda de títulos públicos no fue suficiente. Por ello, las autoridades tomaron medidas extraordinarias para evitar una mayor expansión monetaria. Se retrasaron vencimientos de deuda y se colocaron nuevos títulos modificando los plazos y condiciones financieras de estos contratos. A este fenómeno se le denominó el *festival de bonos*.

A pesar de todo, el esfuerzo presentó pobres resultados. El aumento nominal de las tasas de interés que acompañaba la tasa inflacionaria tenía como contrapartida el incremento en el déficit cuasifiscal que debía monetizarse mensualmente<sup>4</sup>. Esto provocó un aumento en la base monetaria. Además, el incremento en tarifas públicas que venía dándose desde fines de 1987 contribuyó, junto con la forzosa expansión monetaria, a la aceleración de la tasa inflacionaria. De tal manera, producto de una serie de políticas erráticas por parte de la autoridad económica, la economía argentina a mediados de 1988 se encontraba en recesión, altos niveles de desempleo, creciente deuda externa y salarios reales a la baja.

Esto condujo a que en agosto de 1988 se llevara a cabo un *shock* estabilizador heterodoxo conocido como Plan Primavera. Este tenía como principales medidas la implementación de un estricto ajuste fiscal y acuerdos de precios de bienes industriales con el sector empresario. De esta forma, se puso en funcionamiento un aumento tarifario de los servicios públicos en un 30% para luego congelar esos precios por 60 días. Al mismo tiempo, se estableció un régimen de tipo de cambio diferencial donde, por un lado, regía un tipo de cambio oficial (o comercial y controlado) y por otro lado, un tipo de cambio libre (o financiero y flotante)<sup>5</sup>. Bajo este régimen cambiario se establecieron dos listas de productos de exportación: bienes industriales y bienes de origen agropecuario. El BCRA compraba las divisas al valor del tipo de cambio oficial para el total de bienes agropecuarios y para un 50% de los bienes industriales. Y, por el mercado libre se liquidaba el restante 50% de bienes industriales, el total de importaciones (excepto combustibles y lubricantes) y los intereses de la deuda privada.

---

<sup>4</sup>El "resultado cuasi fiscal" del Banco Central es un término que recoge la situación patrimonial deficitaria de dicha institución, muy usado en países en desarrollo y particularmente en países de América Latina dada la frecuencia en que algunos bancos centrales incurrir en grandes déficits. Básicamente, el balance entre activos y pasivos del Banco Central (resultado cuasi fiscal, RCF) puede expresarse como:  
 $RCF = i_{xa}AX + i_{ga}AG + i_{fa}AF - i_{xp}PX - i_{gp}PG - i_{fp}PF$ , la cual es una diferencia entre los activos (A) y pasivos (P) que el Banco Central tiene con el resto del mundo (X), el gobierno (G) y las entidades financieras (F). El término  $i$  denota la tasa de interés de cada activo y pasivo según el agente (Machinea, 1991). Entonces, dado el contexto de mucha colocación de deuda con el sector financiero, un aumento en la tasa de interés incrementaba el déficit cuasi fiscal.

<sup>5</sup>La brecha promedio entre el tipo de cambio oficial y paralelo para 1988 fue de 25 %. Sin embargo, a partir de la implementación del plan en agosto la brecha se mantuvo entre 18 % y 22,6 % (BCRA, 1988).

El programa en un principio fue exitoso. La inflación mensual se redujo de un 25% en agosto a un 6,8% en diciembre de 1988. Además, se observó un incremento en la demanda de dinero y activos oficiales. Sin embargo, la expansión monetaria no pudo ser controlada, al menos en parte, por el creciente superávit comercial y la no reducción del déficit público. A partir del año 1989, en medio de un gran desequilibrio en el mercado monetario, el BCRA se ocupa de dos grandes problemas: i) el control del mercado cambiario y ii) la pérdida de reservas internacionales. En cuanto al mercado cambiario, al existir una creciente brecha entre los distintos tipos de cambio, el esquema diferenciado no pudo ser llevado a la práctica de manera plena. Hasta enero de 1989 el esquema cambiario funcionó correctamente, no obstante, la situación se descontroló debido a una serie de razones. En primer lugar, las próximas elecciones presidenciales aumentaron la incertidumbre en los agentes y el riesgo de mantener activos domésticos. En segundo lugar, el Banco Mundial anuncia que no desembolsaría un préstamo por US\$ 350 millones debido al no cumplimiento de las metas establecidas. Debido a esto, entre la última semana de enero y la primera semana de febrero se produce una corrida contra el austral lo cual obliga a la autoridad monetaria a cambiar de estrategia. Por lo que, finalmente, se vuelve a un tipo de cambio único y con acceso restringido. Así, a partir del 6 de febrero de 1989 el régimen cambiario diferenciado fue abandonado provocando un espiral inflacionario que alcanzó niveles hiperinflacionarios nunca antes experimentados en la historia económica argentina (Damill *et. al*, 1992)<sup>6</sup>.

Al mismo tiempo, las expectativas de los agentes presentaron una mayor incertidumbre dada la proximidad en las elecciones, lo que provocó entre fines de enero y principios de febrero una corrida contra el austral. Esto generaba que las crecientes expectativas de una próxima devaluación redujeran la liquidación proveniente del balance comercial, haciendo fuertes presiones sobre el nivel de reservas. En consecuencia, el BCRA tuvo que desembolsar aproximadamente US\$ 450 millones por semana, reflejando una sistemática pérdida de reservas<sup>7</sup>. La economía experimentó, entre enero y agosto, una tasa inflacionaria de 1700%, un tipo de cambio devaluado por cuatro, salarios reales reducidos en un 30% y una creciente desmonetización (producto de la corrida). Es decir, en este contexto la moneda nacional ya no cumplía las tres principales funciones que tiene el dinero: medio de cambio, unidad de cuenta y reserva de valor (Ferrer, 2005). Además tampoco cumplía la función de unidad de pago diferido para la liquidación de deudas.

Este estado de caos económico se traslada al escenario político. En julio de 1989, se produce un anticipado cambio de gobierno con la retirada de Raúl Alfonsín y la entrada del nuevo gobierno peronista encabezado por Carlos Saúl Menem, en medio de una grave crisis social y económica con niveles hiperinflacionarios que impedían cualquier intento de ajuste en la economía. Cabe destacar que esos mismos niveles hiperinflacionarios dificultarían cualquier intento de resistencia ante posteriores ajustes estructurales en la economía.

En principio, con el cambio de autoridades y con el fin de evitar una expansión monetaria aún mayor, el BCRA retrasa los vencimientos de pago de diversos instrumentos de deuda reemplazándolos por un nuevo instrumento con plazo de 27 meses. Además, se incrementan

---

<sup>6</sup>Para tener una idea, el tipo de cambio nominal pasa de 14,06 a 23 australes entre el 3 y 7 de febrero para llegar a 655 australes el 10 de julio de 1989 (primer día hábil del nuevo gobierno).

<sup>7</sup>Sumado al préstamo fallido por US\$ 350 millones que el Banco Mundial no quiso liquidarle al gobierno radical.

las exigencias de encajes al sector bancario. Con el mismo objetivo, el gobierno elimina todo tipo de subsidios al sector privado y sector exportador logrando temporalmente algunos acuerdos de precios y que la inflación mensual cayera de un 196,6% en julio a un 6,5% en noviembre. Sin embargo, a fines de año se da un giro en la política monetaria y cambiaría luego del cambio en el gabinete económico, quedando a cargo del Ministerio de Economía el contador Antonio Erman González<sup>8</sup>.

El gobierno venía acumulando una creciente deuda interna a través de la colocación de títulos públicos (a tasas exorbitantes) además de otros atrasos en pagos a proveedores y contratistas. Frente a esta situación y con el objetivo de suprimir la conexión entre tasas de interés y la expansión de la oferta monetaria, el gobierno crea un plan donde se canjean los **depósitos a plazo fijo por títulos públicos llamados "Bonex 89" (con fecha de vencimiento en el año 1999)**. Así, el Plan Bonex perseguía postergar el plazo de la deuda que el BCRA tenía con los bancos comerciales: a través de los títulos Bonex 89 se le pagaba a la banca y, a su vez, estos a los ahorristas<sup>9</sup>. Mediante este mecanismo, el BCRA nuevamente podría retomar el control de la oferta monetaria y eliminar el déficit cuasifiscal.

A partir de diciembre de 1989 se lleva a cabo el desarrollo del Plan Bonex, el cual ayudó considerablemente a eliminar el déficit cuasifiscal, producto de la refinanciación de la deuda interna. Si bien es cierto, este plan deterioró, en parte, la reputación del Estado como pagador de sus obligaciones, el establecimiento de este sistema monetario facilitó el paso hacia un régimen que pudiera adaptarse a un contexto de inflación moderada (BCRA, 1990). Además, con el objetivo de controlar aún más la oferta monetaria y achicar el aparato administrativo del Estado, el BCRA regula las compras de divisas para asistir al sector público y deja de financiar los déficits operativos de caja del gobierno. A su vez, abandona la política de redescuentos –sin la autorización del Ministerio de Economía– a las entidades bancarias. Como consecuencia de estas medidas la caída en la deuda pública mejora la situación presupuestaria del gobierno, no obstante, tuvieron un efecto contractivo en el nivel de actividad y acelerador en la tasa inflacionaria durante el primer trimestre de 1990 (ver cuadro 2).

Frente a esta situación, el gobierno adopta un conjunto de políticas ortodoxas para normalizar este brote de inestabilidad. Se observa una caída en el gasto corriente, liberalización de precios y caída en los salarios reales (Ferrer, 2005). En cuanto a la política cambiaria, se intervino el mercado de cambios único, flexible y de libre acceso para dar estabilidad a las expectativas del valor de la divisa a través de la fijación de metas poniendo **en marcha un "mercado de divisas a término"**<sup>10</sup>. Estas medidas, sumado a una caída en las importaciones y aumento en las exportaciones provocan un aumento de las reservas internacionales que pasan de US\$ 3419 millones a fines de 1989, a US\$ 6170 millones a

---

<sup>8</sup>Cabe aclarar, que entre julio y diciembre de 1989 se aplicaron dos planes de estabilización transitorios mediante ajustes en tarifas públicas y una devaluación del austral. No obstante, el programa de estabilización denominado **"Plan BB" no tuvo éxito**.

<sup>9</sup>El Plan Bonex representó una gran pérdida para los ahorristas dado que los títulos en el mercado secundario solo se pagaban a un 30 % de su valor nominal.

<sup>10</sup>El cual consiste en un compromiso de compra o venta de una cantidad establecida de divisas en una determinada fecha futura a un tipo de cambio definido en el momento del acuerdo. El mercado de divisas a término es una herramienta utilizada para cubrir los riesgos de tipo de cambio en las transacciones comerciales internacionales.

diciembre de 1990, lo cual, permitió una mejora en la capacidad de pago en los servicios de la deuda externa por parte del gobierno. En suma, el año 1990 cierra con bajos niveles de actividad, una tasa inflacionaria anual cerca del 1400% y un proceso masivo de privatizaciones de empresas públicas que, se esperaba, ayudaran a mejorar el balance público y reducirla presión ejercida por los servicios de la deuda (y también como antesala al posterior ingreso al Plan Brady en abril de 1992).

Así, el 27 de marzo de 1991, en medio de una nueva aceleración inflacionaria y luego de la renuncia de Erman González y reemplazado por el Dr. Domingo Cavallo en el ministerio de economía, se lleva adelante el Plan de Convertibilidad.

**Cuadro 2. La macroeconomía en el Plan Bonex.**

	1989:IV	1990:I	1990:II	1990:III	1990:IV
Inflación <sup>a</sup>	16,4	78,2	12,9	13,9	6,2
Crecimiento del PBI <sup>b</sup>	-5,2	-12,5	-4,1	4,7	2,1
Tipo de cambio real <sup>c</sup>	125,1	129,1	95,7	79,7	60,3

Fuente: elaboración propia en base a datos del INDEC y BCRA (1990).

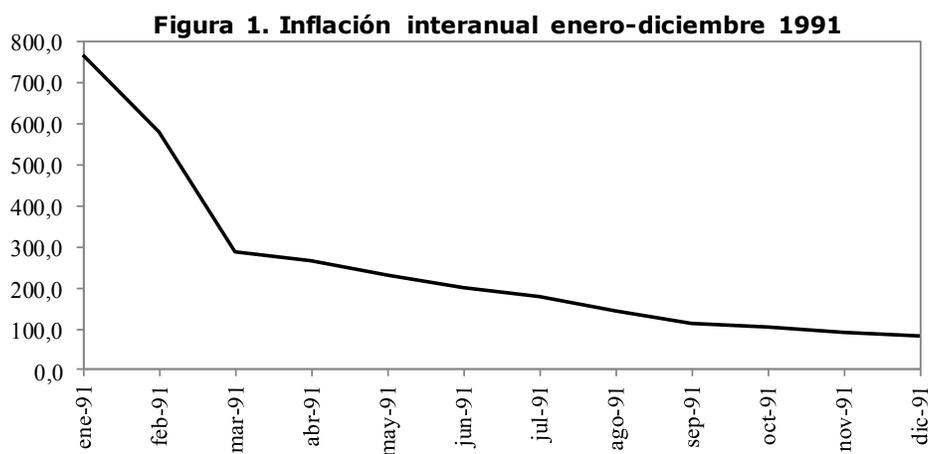
<sup>a</sup> Variación % promedio mensual del índice de precios al consumidor. <sup>b</sup> A precios de 1993. <sup>c</sup> Base 1986=100.

El programa monetario de ajuste estructural establecía como medida principal la fijación del tipo de cambio donde el valor de conversión era de 10000 australes por dólar. En dicho plan, se buscaba reducir las expectativas inflacionarias otorgando a los tenedores de pesos la automática conversión a dólares. Además, para eliminar la inflación inercial se prohibió la indexación de los contratos. Esto produjo rápidas consecuencias: i) drástica desaceleración de la tasa de inflación; ii) caída de las tasas de interés nominales; iii) aumento del grado de monetización de la economía en pesos y dólares y iv) subida del nivel de actividad. Esta drástica caída en la tasa de aumento de los precios de los bienes, sin embargo, no se produjo a la velocidad esperada por las autoridades ya que continuó por encima del promedio internacional durante algunos meses después de implementado el programa<sup>11</sup>.

Cabe destacar que este régimen pudo mantenerse, en parte, gracias a la masiva entrada de capitales de corto plazo en la región latinoamericana (especialmente Argentina y México) producto de las privatizaciones en la primera mitad de la década, la baja tasa de interés en los mercados del resto del mundo (no emergente) y la renegociación de la deuda externa<sup>12</sup>.

<sup>11</sup>Según Rapoport (2000), incluso algunas autoridades especulaban con una deflación inicial del 20 %, cosa que no ocurrió.

<sup>12</sup>Además de la renegociación, producto del régimen de tipo de cambio, el *stock* de deuda respecto al producto disminuyó de un 99 % en 1989 a un 40 % en 1992 (Ferrer, 2005).



Fuente: elaboración propia en base a memorias del BCRA año 1991.

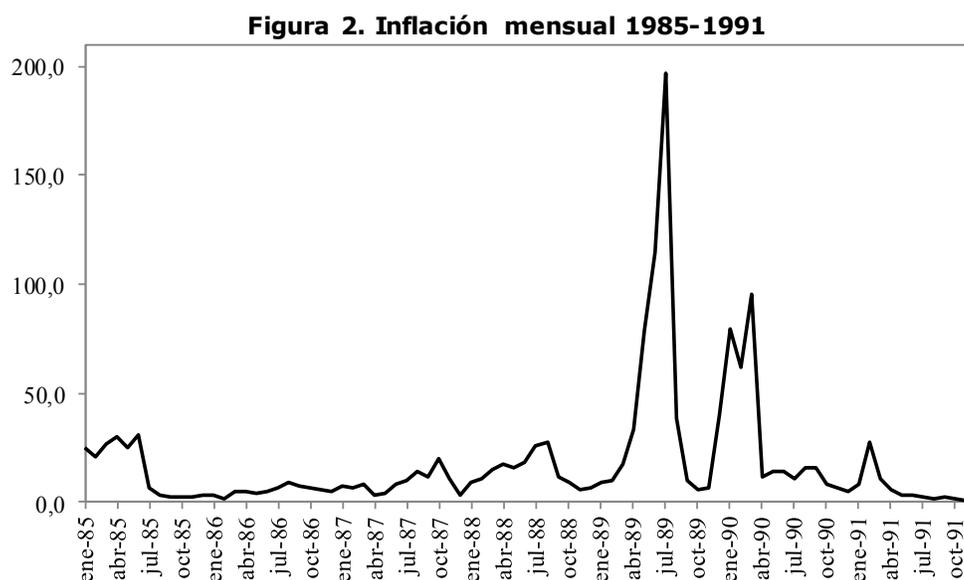
Producto del régimen de convertibilidad, se reduce el margen de maniobra de la autoridad monetaria. Esto implica que el mercado se ajusta a la evolución de la demanda de dinero y el nivel de reservas. No obstante, el BCRA pudo regular el mercado monetario a partir de medidas como, por ejemplo, el manejo de los encajes y/o redescuentos u operaciones de pase<sup>13</sup>.

En un principio, la banda de precios a la que operaría el BCRA fluctuaba entre 9700 australes por dólar la compra y 10000 australes por dólar la venta. Pero debido a que la diferencia era elevada y actuaba como un impuesto potencial a la entrada de capitales, la banda se redujo a 9900/10000 australes por dólar la compra y venta, respectivamente.

Las reformas estructurales estabilizaron los precios de la economía luego de un largo período de desequilibrios y desajustes experimentados en la década del ochenta. El nivel inflacionario anual promedio se redujo de un 3079,5% en 1989 a un 24,9% en 1992 y las tasas de plazos fijos cayeron de 280% en diciembre de 1989 a un 20% en diciembre de 1991, mientras que el nivel de actividad presentó una rápida recuperación. En definitiva, se logró dar una solución al problema hiperinflacionario donde los fundamentos de la economía lograron establecerse sin necesidad de acudir a controles generalizados de precios y salarios.

Es importante tener en cuenta que, hasta que realmente no se estabilizaron los precios en el año 1993, el tipo de cambio real fue apreciándose perjudicando sistemáticamente al sector productor de bienes transables, especialmente a los sectores productores de bienes de capital y tecnológico.

<sup>13</sup> Respecto a los encajes, el BCRA disminuye la exigencia en el porcentaje de efectivo mínimo en moneda nacional y extranjera en: cuentas corrientes; depósitos a interés; cajas de ahorro y plazos fijos. Al mismo tiempo, se siguió con la política de compra y venta de divisas y títulos públicos a entidades financieras. A su vez, para generar un nivel adecuado de solvencia del mercado financiero, el BCRA fija los capitales mínimos de las entidades en función del nivel de riesgo de sus activos: a entidades con activos más riesgosos se les exige mayor capital.



Fuente: elaboración propia en base a datos del INDEC.

## II.2 Brasil

### II.2.1 Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG), 1964-1968

El PAEG fue el primer plan económico del gobierno después del golpe cívico-militar de 1964 encabezado por Humberto de Alencar Castelo Branco. El objetivo del plan era reducir la inflación en un periodo de tres años, donde el enfoque estaba puesto en la aplicación de una política de ingresos junto a una consolidación fiscal. Particularmente, la solución estaba orientada en aplicar medidas tanto del lado de la oferta como del lado de la demanda, para evitar las consecuencias recesivas que siempre acompañan a las políticas antiinflacionarias.

Según Cardoso y Dornbusch (1987), el proceso inflacionario en el Brasil desde la década del sesenta hasta el ochenta fue mayormente institucional<sup>14</sup> a diferencia de otros procesos donde precios y salarios están fuertemente ligados al tipo de cambio. En aquellos casos donde el tipo de cambio es una poderosa guía, una contención en la creación de dinero y una fijación en el tipo de cambio constituyen la solución al problema. Por lo mismo, dada esta característica institucional del proceso, para lograr la consolidación fiscal el PAEG se basó en seis principales medidas: i) se recurrió a un aumento de los precios del sector público; ii) se redujeron subsidios y aumentaron los impuestos indirectos, lo que llevó a un aumento de las recaudaciones fiscales y a una reducción del déficit público de 4,2% en 1963 a 1% del PBI en 1966; iii) el tipo de cambio se devaluó en un 70%; iv) se realizaron ajustes salariales, pero no en función de la inflación pasada, sino de la inflación esperada (la cual

<sup>14</sup>La estructura institucional permite ajustes salariales en determinados períodos de tiempo. Entonces, mientras más reducidos sean los intervalos de ajuste mayores serán los costos y, por tanto, la inflación.

era decreciente)<sup>15</sup>; v) el gobierno impulsó una serie de incentivos fiscales y crediticios a aquellas empresas que cumplieran con el compromiso de no subir los precios más allá del porcentaje pactado. Además, en 1966 el gobierno prometió a las empresas reducir en un 20% los impuestos indirectos si estas ajustaban sus aumentos salariales a la **Fórmula Salarial Gubernamental**; vi) indexación de los activos financieros para alentar el ahorro interno y restablecer el mercado hipotecario. En consecuencia, la tasa de interés del mercado paralelo cayó de un 60% en 1963 a un 4% en 1964, llegando a un 1% en 1965 y 1966.

A partir de instrumentos tributarios, crediticios y monetarios el programa dio buenos resultados dado que se restableció el equilibrio externo, el déficit presupuestario y el acceso a los mercados de crédito externos. El éxito queda de manifiesto al observar el descenso de la tasa de inflación interanual desde un 91,9% en 1964 a un 38% en 1966. Asimismo, el nivel de producción industrial para 1966 ya estaba en un 6% por encima de los niveles previos a la crisis (Cardoso y Dornbusch, 1987). No obstante, los resultados muestran una débil intención por parte de las autoridades de bajar la inflación por debajo de niveles moderados, lo cual es un temprano antecedente de los futuros programas de estabilización presentados por Bolivia (1985) y México (en el contexto del **pacto** estabilizador en 1988) en la década del ochenta. Estos programas combatieron con éxito las hiperinflaciones pero no pudieron caer por debajo de los niveles considerados como moderados (Dornbusch y Fischer, 1992)<sup>16</sup>. Según Singer (1973), esta inflación controlada en niveles moderados (20-25% anual) hasta la crisis **del setenta se "institucionalizó" mediante correcciones monetarias** y estrictos controles del crédito que afectaron desde depósitos de garantía en los bancos hasta obligaciones reajustables del tesoro.

**Cuadro 3. Crecimiento monetario e inflación en Brasil, 1962-1968**

Año	Crecimiento Monetario	Inflación	Saldos Reales (Índice 1961=100)
1962	63,3	51,3	108
1963	64,0	81,3	98
1964	85,8	91,9	95
1965	75,4	34,5	124
1966	16,8	38,6	104
1967	42,4	24,3	120
1968	43,0	25,4	137

Fuente: Dornbusch y Fischer (1992) extraído de Simonsen (1974).

<sup>15</sup>La reducción en los precios fue menor que la indexación anticipada en los salarios. Esto derivó en una caída de 15 % en el salario real promedio entre 1964 y 1967 y una caída de 24,8 % en el salario real de la industria manufacturera entre 1964 y 1968 (Dornbusch y Simonsen, 1987; Singer, 1973). Esta caída puede explicarse, además de la nueva fórmula salarial, por la pérdida de poder negociador de los sindicatos en el régimen militar.

<sup>16</sup>Un nivel inflacionario se considera moderado cuando fluctúa en el rango de 15-30 % anual; alto en 30-100 % anual; extrema entre 100-1000 % anual e hiperinflación cuando supera el 1000 % anual (Dornbusch y Fischer, 1992).

Frente a un rebrote en la tasa inflacionaria, en 1968 se lleva a cabo otro plan antiinflacionario encabezado por el mariscal Costa y Silva. Como parte del paquete de medidas de corto plazo, se produce un control del crédito y se liberaliza el comercio. Además, se establece un programa de minidevaluaciones (*crawling peg*) para evitar grandes cambios en el tipo de cambio real. Al mismo tiempo, se establece un control de precios de los principales productos industriales (aplicado por la Comisión Interministerial de Precios) y para neutralizar los efectos del aumento inflacionario en la indización salarial hacia adelante, se crea una nueva fórmula de ajuste salarial. Ahora, nuevamente los salarios se ajustarían cada doce meses con base a la inflación pasada sumado a una ganancia de productividad y **no a la inflación esperada. En suma, en pleno auge del "milagro brasileño" la inflación cayó de 25,4% en 1968 a 16% en 1973.**

### **II.2.2 Plan Cruzado, 1986**

En un contexto de extrema inflación<sup>17</sup>, el 28 de febrero de 1986 se anuncia la implementación del Plan Cruzado durante el gobierno de José Sarney, dejando atrás la **política económica de ajuste gradualista de la "Nueva República" (Modiano, 1987)**. El objetivo del programa de estabilización heterodoxo consistía en erradicar la inflación a partir de la eliminación de toda indexación de precios existentes sobre la creencia de que la inflación es fundamentalmente inercial. El enfoque del plan se distingue por el congelamiento de todos los precios de la economía y en la implementación de una reforma monetaria como mecanismo represor de toda memoria inflacionaria del sistema (Meller, 1987).

Las principales medidas de este programa pueden resumirse en seis puntos: i) se congelaron los precios y se introduce una nueva moneda: el **Cruzado**, que permitió facilitar el ajuste. Así, se fijó el tipo de cambio en 13,80 cruzados por dólar; ii) se llevó a cabo una reforma tributaria (en diciembre de 1985); iii) se implementaron devaluaciones prefijadas (*crawling peg* activo) para eliminar las altas expectativas inflacionarias; iv) los salarios se convirtieron a cruzados y se indexaban al 8% general (que era el poder de compra promedio de los salarios), con un bono de 15% para el salario mínimo. Así, la indexación salarial se modifica a partir de una cláusula que especificaba que los salarios nominales serían reajustados luego de una variación acumulada en el IPC de 20%; v) los billetes de cruzeiros y los depósitos a la vista se convirtieron en cruzados, donde la tasa de conversión de los pasivos en cruzeiros era de 1,0045 diarios hasta su vencimiento; vi) aumento de la base monetaria (la cual se duplicó en los tres primeros meses), para no elevar demasiado las tasas de interés real.

En un principio, el plan fue todo un éxito por diversas razones. En primer lugar, el nivel inflacionario cae de un 227% el año 1985 a 60% en 1986 (ver cuadro 4). En segundo lugar, la carga tributaria presenta una mejora sustancial, en parte, por la caída del ritmo inflacionario donde consecuentemente se reduce la pérdida en la recaudación debido al

---

<sup>17</sup>Debido, en parte, a una maxidevaluación del cruzeiro en febrero de 1983 y a un aumento de los precios agrícolas resultante de la sequía que afectó las cosechas en 1986.

efecto de rezago fiscal<sup>18</sup>. Además, en 1986 se logra un récord en la relación entre la recaudación bruta y el PBI, siendo superior al 25%. Ese año también se observa un crecimiento de la inversión pública (Damill, Fanelli y Frenkel, 1991).

**Cuadro 4. Tasa de inflación y déficit presupuestario Brasil, 1982-1986**

Año	Tasa porcentual de inflación <sup>a</sup>	Déficit presupuestario (% PBI)
1982	98	16,7
1983	142	19,9
1984	197	22,2
1985	227	27,1
1986	60	9,9

Fuente: Cardoso y Dornbusch (1987) extraído de Banco Central del Brasil.<sup>a</sup> Diciembre a diciembre.

Por otra parte, es preciso resaltar tres factores exógenos que favorecieron la implementación del plan: la caída de las tasas de interés del resto del mundo ayudó a reducir las cargas del servicio de deuda; la caída de los precios mundiales del petróleo ayudó al plan en el mismo sentido y la depreciación del dólar al inicio del plan ayudó a aumentar la competitividad, lo que se reflejó en una muy favorable balanza de pagos. Este programa estabilizador se dio en un contexto favorable donde la economía presentó tasas de crecimiento del PBI entre 8% y 10%.

No obstante, el plan redujo la inflación solo por ocho meses. Sobre la base de que el congelamiento de precios es una herramienta muy efectiva en el corto plazo, la experiencia demuestra, no obstante, que la estabilización solo con políticas de ingreso y sin una consolidación fiscal no es suficiente. Después del levantamiento de controles en 1987 los precios explotaron nuevamente a cifras de dos dígitos mensuales. Una de las hipótesis, en primer lugar, es que las altas tasas de interés experimentadas en 1986 dejaron al gobierno con una proporción deuda/PBI por sobre el 50%, por lo que los agentes formaron sus expectativas en base a que el gobierno intentaría reducir su carga de la deuda a través de más impuesto inflacionario. Esto provocó que las tasas de interés nominales aumentaran drásticamente (duplicándose entre noviembre y diciembre). En segundo lugar, la indexación genera una **inercia inflacionaria mayor, pero también asegura una cierta "estabilidad" en la aceleración de los precios** dado que los salarios y los activos se reajustan con una cierta frecuencia. En este sentido, la política de ingresos establecida en 1986 provocó una **atmósfera más volátil en donde los agentes no tenían este "elemento" que transmitiera estabilidad**. Por lo cual, los tenedores de activos se refugiaron en el mercado de bienes o en el mercado paralelo de divisas. Además, resultaba evidente la existencia de un exceso de demanda (que crecía a un 12% anual) lo cual, en un contexto de control de precios, estaba generando desabastecimiento (Meller, 1987).

<sup>18</sup>Para profundizar en el estudio del "efecto Olivera-Tanzi", véase Olivera (1967), Tanzi (1977) y Dornbusch (1985).

Un pequeño paralelo puede hacerse entre el Plan Cruzado y el Plan Austral implementado en la Argentina en 1985, dado que compartieron estrategias similares y el resultado final fue el mismo<sup>19</sup>(colapsando antes del año). A grandes rasgos, los programas aplicaron una reducción del déficit presupuestario con controles de precios y salarios además de una fijación en el tipo de cambio. Sin embargo, difieren en pequeños detalles por el hecho de que el Brasil decidió detener la inflación antes de llegar a los niveles de Argentina de 1985. Esto trajo como consecuencia una mayor frecuencia en el ajuste salarial (mensual) en Argentina dada las altas tasas inflacionarias. No así en Brasil, donde los salarios se ajustaban cada tres/seis meses creando serios problemas de sincronización. Además, en el Plan Cruzado los precios se fijaron de manera irregular (al nivel que tenían el 27 de febrero) de modo que la fijación en los precios de productos clave se hizo por debajo del *punto* de equilibrio. Por otra parte, el Plan Austral se llevó a cabo en un contexto de condiciones externas levemente favorables, mientras que el Plan Cruzado que se había anunciado como una política de ingresos pura (bajo el lema *inflação zero*) lo hizo en condiciones externas muy favorables, alcanzando el país en 1984 y 1985 superávits comerciales de 12500 a 13000 millones de dólares por año.

### **II.2.3 Plan Collor 1990-1991**

El Plan Collor I, iniciado el 16 de marzo de 1990 bajo el mandato de Fernando Collor de Melo, se puede clasificar como ortodoxo luego de un primer intento fallido por estabilizar la inflación con medidas heterodoxas. En esta nueva etapa, las autoridades atribuyeron la inflación a un exceso de demanda en la economía de modo que, al buscar disminuir la suba en los precios a partir de una reducción en la demanda agregada, se llevó a cabo una política de contención salarial junto a la adopción de políticas fiscales y monetarias restrictivas (Oliveira, 1993).

El principal objetivo del programa de estabilización era poner el énfasis en la moratoria nacional, lo que representó un intento por controlar la inflación a través de una radical restricción monetaria y una ampliación de los plazos en las aplicaciones financieras en el mercado. Para ello, se anunció un paquete de reformas estructurales donde el estado tenía que disminuir su rol en la economía a través de privatizaciones de empresas estatales, liberalización del comercio y reformas en el mercado laboral. Los principales puntos del programa se pueden resumir como un conjunto de cuatro medidas a corto plazo: i) instauración de una reforma monetaria que incluía el bloqueo del 10% de los activos financieros del sector privado; ii) un ajuste fiscal; iii) una política de ingresos basada en un nuevo congelamiento de precios y iv) la introducción de un tipo de cambio flotante (Bresser Pereira y Nakano, 1990).

En un principio, se fijó un cronograma de reducción gradual de aranceles a la importación con el fin de reducir la magnitud de los sistemáticos superávits comerciales que tienen efectos desestabilizadores internos<sup>20</sup>. Los aranceles se redujeron, en promedio, de 32,2% en

---

<sup>19</sup> Otra interesante interpretación del Plan Cruzado de tipo keynesiano-inercialista se puede encontrar en Marshall y Morandé (1989).

<sup>20</sup>El efecto desestabilizador era consecuencia de un desajuste entre el sector externo y el sector fiscal. Un sector público sin capacidad de generar un superávit primario equivalente al comercial y sin acceso al financiamiento

1990 a un 14,2% en 1994. En materia fiscal, el gobierno se comprometió en eliminar el déficit presupuestario y generar un superávit en los saldos primarios y operativos. Para ello, se estableció un congelamiento del 70% de los activos financieros durante los primeros dieciocho meses. Como la mayoría de los activos financieros públicos era deuda pública interna, el objetivo del congelamiento fue el de mejorar el balance fiscal dada la postergación del pago de la deuda. Con esta medida, se restableció el equilibrio fiscal alcanzándose un superávit primario de casi 5% del PBI. Esto, sumado a una caída del flujo de intereses permitió obtener un superávit operativo equivalente a un punto del PBI (Damill *et al.*, 1991). No obstante, esto trajo consecuencias en la liquidez interna, que pasó del 30% del PBI a sólo el 9% afectando negativamente a la economía y ejerciendo presiones recesivas en el crecimiento. Por lo mismo, en abril las autoridades consideran pertinente aumentar la liquidez a un 15% del PBI. Aun así, los agregados monetarios se encontraban muy por debajo de los niveles establecidos antes de instaurarse el programa.

En materia cambiaria, el tipo de cambio jugó un papel pasivo dado que no se utilizó un ancla nominal, sino que siguió siendo administrado de acuerdo al programa pasado. Respecto a la política salarial, se limitaron los ajustes a dos veces por año y excluyendo del ajuste a los jubilados y empleados públicos federales lo cual provocó una gran disminución en sus niveles reales (Oliveira, 1993).

A pesar de estas medidas, la tasa de inflación no pudo ser controlada. Después de caer de una tasa mensual de 81% en marzo de 1990 a 9% en mayo de 1990, la inflación volvió a subir a una tasa mensual del 19% en diciembre como muestra el cuadro 5.

---

externo, necesariamente debía recurrir al mercado monetario doméstico y utilizar la capacidad de señoreaje, por un lado, y captar ahorro privado a través de instrumentos de deuda, por otro lado, para adquirir las divisas provenientes de estos "megasuperávits" (Damill *et al.*, 1991).

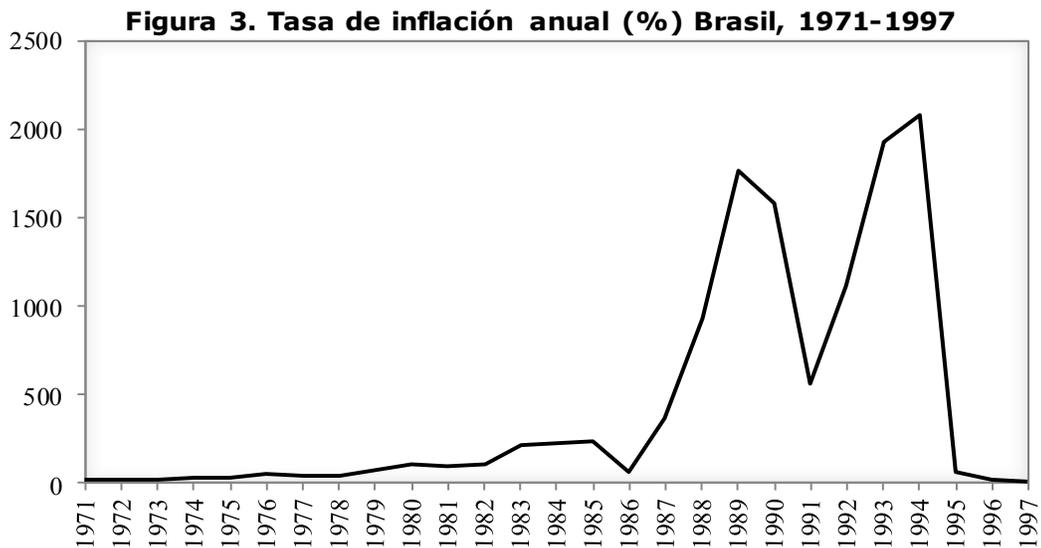
**Cuadro 5. Tasa de inflación Brasil, 1988-1992**

Año		Porcentaje
1988		682,3
1989		1286,98
1990		2937,82
	Enero	72,84
	Febrero	67,52
	Marzo	80,75
	Abril	17,24
	Mayo	9,63
	Junio	12,75
	Julio	14,71
	Agosto	12,86
	Septiembre	13,12
	Octubre	14,04
	Noviembre	16,74
	Diciembre	18,87
1991		440,84
1992		1119,09

Fuente: Kiguel y Liviatan (1995) y FMI.

Por este motivo, el 31 de enero de 1991 se anuncia el Plan Collor II para hacer frente a este brote inflacionario. En este caso, se intentó profundizar el ajuste fiscal tratando con las finanzas y las deudas de los gobiernos estatales y locales. Dentro de las principales medidas, se pueden destacar: i) el establecimiento de controles en precios y salarios; ii) la eliminación de las *overnight operations* y otros instrumentos reguladores del mercado financiero y iii) un nuevo ajuste fiscal consistente en corregir precios y tarifas del sector público y recortando el gasto en empresas estatales y el presupuesto nacional. No obstante, esta continuación ortodoxa tampoco pudo estabilizar la inflación.

En suma, las políticas de ingreso no desempeñaron un papel protagónico en el programa estabilizador ortodoxo, sino que solo tuvieron un papel temporal al inicio del programa. La preocupación inicial por la reducción de los costos inflacionarios llevó a que, finalmente, las expectativas inflacionarias se vieran afectadas de manera inversa en el corto plazo, ya que se asociaron con un alto incremento en los precios. Esto representa una clara diferenciación con el Plan Cruzado, que básicamente estaba diseñado para combatir la inflación inercial y no necesariamente hacer ajustes en los fundamentales.



Fuente: elaboración propia en base a datos de Damill *et al.* (1991) y FMI.

### II.3 Bolivia, 1984-1985

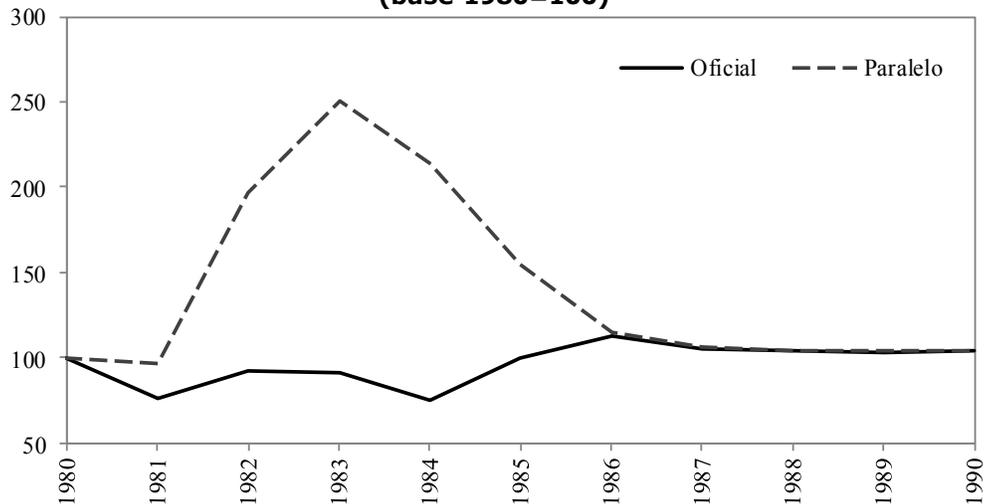
La hiperinflación boliviana comenzó en abril de 1984 luego de un período de intensa inestabilidad política (1979-1985) y terminó en septiembre de 1985 bajo el gobierno de centro derecha encabezado por el presidente Víctor Paz Estenssoro. El programa de estabilización se puso en marcha tres semanas después de haber asumido el nuevo gobierno.

Una de las hipótesis que atribuye la verdadera causa de la hiperinflación boliviana no se encuentra en el rápido crecimiento del déficit público (como porcentaje del PBI) que pasó de un 5,7% a un 22,3% en 1982, sino en la fuerte restricción externa que golpeó al país en 1982 (Lora, 1987). La insuficiencia de divisas y falta de crédito externo generó una presión sobre el tipo de cambio y las tasas de interés internacionales que indujo a recortar y encarecer las importaciones y, en consecuencia, reducir los ingresos tributarios provenientes de los bienes importados lo cual se compensaba con emisión primaria (Sachs, 1986). Es decir, el aumento del déficit público fue una consecuencia de la falta de financiamiento externo y el aumento de los costos del servicio de la deuda. Este aumento en la emisión primaria, además, significó un salto en el señoreaje, quintuplicándose desde un 2% entre 1979 y 1981 a más del 10% del PBI entre 1983 y 1985 (Kiguel y Liviatan, 1995).

Por otra parte, al no existir un mecanismo de indexación en los ingresos tributarios estos caían en términos reales, ocurriendo lo mismo con los ingresos de las empresas públicas que liquidaban sus exportaciones y ventas internas al tipo de cambio oficial, cada vez más alejado del valor observado en el mercado paralelo (ver figura 4). Respecto a esto último, el dólar paralelo pasó a constituir una de las únicas fuentes de reserva de valor imponiéndose, además, como unidad de cuenta lo que llevó a una fuerte aceleración en la tasa inflacionaria

sumado a una caída en los saldos reales del cual el gobierno obtenía el impuesto inflacionario. El ingreso total del gobierno, que bajó de un 9% del PBI en 1981 a un magro 1,3% en 1985, indicaba un evidente desfase en la trayectoria del impuesto inflacionario y la recaudación de impuestos reales combinados con una caída permanente del gasto real. Esta dinámica resultaba en una retroalimentación negativa del sistema.

**Figura 4. Tipo de cambio real y paralelo Bolivia, 1980-1990  
(base 1980=100)**



Fuente: elaboración propia en base a datos de Damill *et al.* (1991).

En América Latina, la fragilidad de las finanzas públicas es un tema recurrente. Detrás de toda inflación elevada o crónica siempre hay un déficit fiscal elevado, lo cual no quiere decir que sea producto de un gasto fiscal excesivo. Tan importante es también la escasa recaudación fiscal producto de la baja presión tributaria en muchos países de la región. Ilustres son los casos de Argentina, Bolivia, Perú y Venezuela con los índices más altos de evasión en la década del ochenta. Por lo mismo, muchos países recurren al impuesto inflación como medida alternativa de recaudación, dado que presenta ciertas ventajas en el corto plazo respecto a los tributos legislados (Larraín, 1997).

En este contexto, el gobierno entrante llevó a cabo un programa de estabilización ortodoxo basado en tres grandes pilares: i) llevar a cabo una liberalización macroeconómica y una liberalización del comercio internacional; ii) establecer reformas impositivas y administrativas y iii) establecer un programa de privatización de empresas públicas. El plan, llamado Nueva Política Económica (NPE) se anunció el 29 de agosto de 1985 y estaba llamado a "desmantelar el sistema de capitalismo de estado que había prevalecido por más de treinta años" (Morales y Sachs, 1987). Los principales elementos del programa fueron los siguientes: i) se devalúa la moneda y se implementa el sistema cambiario de flotación administrada, donde se acuerda la plena convertibilidad de la moneda en las cuentas

corrientes y de capital<sup>21</sup>; ii) se reduce el déficit fiscal a través de un fuerte aumento en los precios del sector público combinado con un congelamiento en los salarios del sector público; iii) se elabora una propuesta de reforma tributaria para ampliar la base tributaria y aumentar los ingresos fiscales; iv) se firma un acuerdo con el FMI, seguido por una reprogramación con el Club de París de la deuda pública tomada por acreedores oficiales extranjeros.

En lo que respecta a la reforma tributaria, se observa el cobro de impuestos devengados a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB)<sup>22</sup> y se crea un Impuesto al Valor Agregado (IVA) a una tasa del 10%. Respecto al mercado de trabajo, aumenta considerablemente la cantidad de despidos. La Comisión Minera de Bolivia (COMIBOL) reduce sus empleados de 30000 en 1985 a aproximadamente 7000 trabajadores en 1987. No obstante, a pesar del alto costo social asociado a las reformas, en términos del paquete de políticas la reforma fue un éxito. Para las autoridades no fue necesario pedir un crédito fiscal al Banco Central de Bolivia, dado que las medidas fiscales y la acumulación de deudores pudieron sostener el déficit. Además, con el tipo de cambio estable y unificado los precios se estabilizaron una semana después de comenzado el plan, lo que elevó de inmediato los ingresos del gobierno en varios puntos porcentuales del PBI (Sachs, 1986)<sup>23</sup>. Pero el principal objetivo se refleja en la transición de una tasa de inflación anual aproximada del 8000% al principio del plan a una tasa de inflación de 10-15% en julio de 1987 (ver cuadro 6).

#### **Cuadro 6. Tasa de inflación anual y emisión monetaria Bolivia, 1980-1988**

Año	Tasa porcentual de inflación <sup>a</sup>	Tasa porcentual de emisión monetaria (M1) <sup>b</sup>
1980	23,9	41,2
1981	25,1	20,5
1982	296,5	229,7
1983	328,6	209,6
1984	2175,5	1781,8
1985	8168,6	5928,7
1986	66,0	82,9
1987	10,7	38,3
1988	18,0	31,5

Fuente: Pastor (1991). <sup>a</sup>Diciembre a diciembre. <sup>b</sup>En términos nominales.

Respecto al carácter del programa, se pasó por alto todo lo relacionado con indexaciones contractuales y controles de precios para evitar la inercia inflacionaria. Sin embargo, según Morales y Sachs (1987), el plan de estabilización boliviano tuvo un carácter dual: fue

<sup>21</sup>Desde febrero de 1986, el Banco Central interviene en las transacciones de manera que el régimen cambiario es de tipo regulado. De todas maneras, conserva la forma de flotación sucia (Damill *et al.*, 1991).

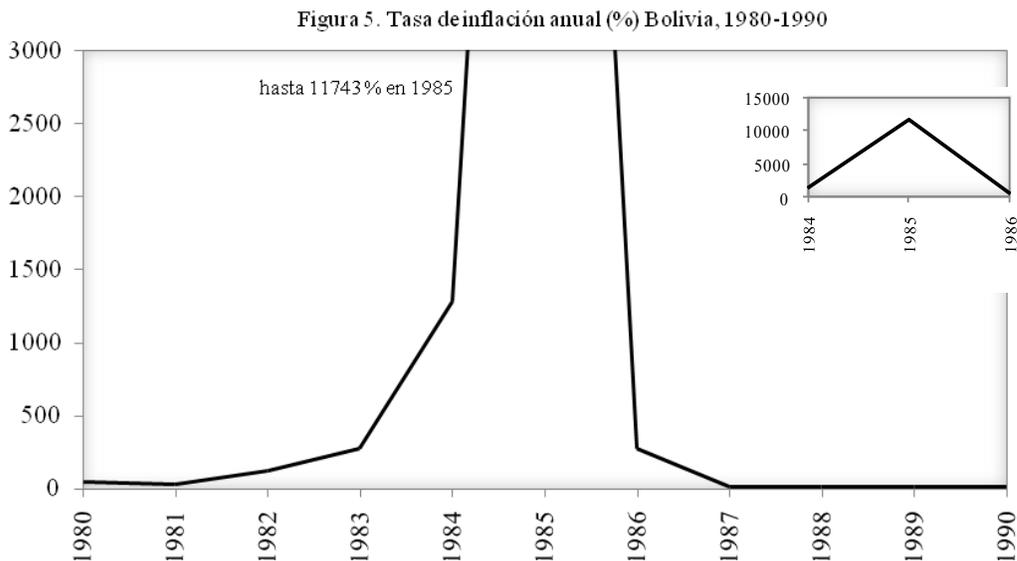
<sup>22</sup>El aumento del ingreso fiscal por la recaudación de impuestos específicos a los combustibles fue de un 6% del PBI, estableciéndose como el principal mecanismo recaudador del gobierno boliviano, (Larraín, 1997).

<sup>23</sup>Los ingresos del sistema público no financiero se incrementaron de 25 % en 1985 a 30 % en 1986. Además, con motivo de las ventas de bienes y servicios públicos los ingresos representaron, en promedio, un 65 % del sistema público no financiero y un 18 % del PBI entre 1986-1989.

ortodoxo en el funcionamiento de las políticas monetarias, fiscales y de precios y heterodoxo en cuanto a la renegociación de la deuda (referida a la reprogramación con el Club de París).

Más allá del *shock* ortodoxo, es preciso resaltar que la estabilización no fue instantánea, sino que se hace efectiva recién en febrero de 1986 cuando el gobierno decide fijar el dólar a un precio determinado y congelarlo por los próximos doce meses. La economía que venía experimentado un crecimiento negativo desde 1982 recién en 1987 pudo presentar un crecimiento positivo del producto que llegó a 2,5%. Por otro lado, la reestructuración de la deuda permitió que el país accediera nuevamente a fuentes externas de financiamiento lo que permitió mantener un nivel adecuado de reservas (Damill *et al.*, 1991). Sin embargo, como se mencionaba anteriormente, también hay que tener en cuenta los costos del ajuste. Los salarios reales cayeron en un 21,5% inmediatamente después del ajuste y las tasas de desempleo permanecieron altas. En relación con el gasto social, este alcanzó su nivel mínimo en 1986 respecto a toda la década llegando a representar un 2,5% del PBI. Entre 1980 y 1989 la inversión en infraestructura social fue de un magro 0,03% respecto al PBI y el gasto social durante el período fue de 4,3%.

En síntesis, la evidencia indica que la estabilización del tipo de cambio nominal fue la variable preeminente en la desinflación inmediata, donde la unificación con el tipo de cambio paralelo fue resultado de la completa convertibilidad de la moneda (eliminando cualquier restricción cambiaria) sumado a un *stock* real de dinero muy bajo en la economía (reducido aún más por el ajuste de precios y los cambios fundamentales en la política fiscal). Esto provocó una devaluación *de facto* que sentó las bases para la estabilización *de facto* (Morales, 1987).



Fuente: elaboración propia en base a datos del FMI.

## II.4 Cuadro comparativo

País	Año	Tipo de Programa	Tipo de Ancla	Inflación en $t$	Inflación en $t+12$	Éxito o Fracaso
<b>Argentina</b>	1988	Heterodoxo	Cambiaria (diferenciada)	764,7 %	10724 %	Fracaso
	1989	Ortodoxo	Monetaria	1800,6 %	115 %	Éxito (en parte)
	1991	Heterodoxo	Cambiaria	84 %	38,79 %	Éxito
<b>Brasil</b>	1964	Ortodoxo gradual	Salarial	91,9 %	34,5 %	Éxito
	1986	Heterodoxo	Cambiaria	227,0 %	60,0 %	Fracaso
	1990	Ortodoxo	Monetaria	2937,82 %	440,84 %	Fracaso
<b>Bolivia</b>	1985	Ortodoxo	Monetaria	8168,6 %	66,0 %	Éxito

## III. Comentarios finales

De los programas de estabilización revisados en la experiencia latinoamericana se pueden extraer muchas lecciones. Un primer elemento crucial en la estabilización y común a todas las experiencias es la corrección fiscal y la restricción monetaria en el corto plazo para financiar el déficit fiscal. El establecimiento de un límite al crédito es esencial para enviar la señal a los agentes de que el gobierno no necesita del impuesto inflación para financiarse. En el corto plazo, la estabilización de la inflación puede ser posible llevándose a cabo una política de ingresos. Sin embargo, en el mediano y largo plazo necesariamente tiene que cerrarse la brecha fiscal. Esto explica, en parte, por qué el Plan Cruzado en el Brasil no tuvo éxito. Las políticas de ingreso lograron una cierta estabilidad en el corto plazo, no obstante, **generaron una especie de "espejismo" en las autoridades lo cual hizo que el gobierno descuidara el efecto inflacionario de las expansiones en el gasto agregado.** En el otro extremo se observan los casos exitosos de Bolivia (1985) y Argentina (1991) en donde la reducción de la inflación estuvo acompañada de un fuerte ajuste fiscal.

Otro punto central en la mayoría de los casos estudiados fue lograr la estabilidad cambiaria a través de la fijación del tipo de cambio. Tanto en las estabilizaciones exitosas como en los fracasos se observa un uso –estratégico– de la tasa de cambio como ancla nominal y no, precisamente, como una herramienta para aumentar la competitividad de la economía, sino como una guía para frenar las expectativas inflacionarias en los agentes<sup>24</sup>. A pesar de los diversos resultados, sin embargo, la evidencia muestra que un ancla nominal del tipo de cambio no es un requerimiento *sine qua non* para la estabilización de precios. El caso del Brasil en 1964 es ilustrativo dado que el programa logró disminuir la inflación en el corto/mediano plazo sin necesidad de fijar el tipo de cambio, sino que aplicando una devaluación del tipo de cambio en un 70%.

Con excepción de este último caso (y el del Perú en 1990), parece ser que a mayor nivel de inflación a la hora de establecer un programa de estabilización, mayor es la necesidad de emplear un ancla cambiaria. Es decir, países con niveles de inflación moderada podrían permitir con mayor facilidad tasas de cambio flexibles. A su vez, la velocidad en la reducción de los precios tiene directa relación con la intensidad que se aplica la fijación en el tipo de cambio. Por ejemplo, el caso brasileño en 1986 y argentino en 1991 (en el marco del plan de convertibilidad) muestran una caída abrupta en el proceso inflacionario luego de congelar el tipo de cambio en sus estrategias de reducción de la inflación.

Por otra parte, otra característica común a las distintas experiencias se encuentra en que las estabilizaciones de precios solo pudieron ser logradas luego de estabilizaciones políticas, ya sea por la consolidación política de algún grupo en particular o por la instauración de regímenes *de facto*, entre otras razones. Por ejemplo, en Bolivia, la Nueva Política Económica vino a poner fin a los conflictos sociales y al caos político encabezado por Siles Zuazo. Asimismo, la estabilización en Brasil en la década del sesenta fue lograda por un **gobierno militar en lo que es conocido como la "Revolución de 1964", al igual que en Argentina con llegada del peronismo en 1989.**

En lo que respecta a la inercia inflacionaria, la indexación en los contratos fue uno de los principales problemas en la persistencia en el alza de precios en América Latina, por lo que la desindexación también jugó un papel fundamental en los distintos programas. En Brasil, en el contexto del Plan Cruzado, el alejamiento de las políticas indexatorias en salarios y precios respecto a la inflación pasada fue determinante en el freno inmediato a la inflación. Asimismo, en Argentina en 1991 la desindexación del tipo de cambio fue fundamental para llevar el nivel de inflación a un dígito.

En suma, si se miran en perspectiva estas experiencias de estabilización parece ser que los programas que resultaron exitosos fueron los que desde un principio ajustaron los precios y tarifas a su valor real en la economía. Por el contrario, se encuentra que los programas que fracasaron fueron los que, justamente, usaron los precios y tarifas de la economía para contener la inflación.

---

<sup>24</sup>Uno de los riesgos que presenta fijar el tipo de cambio en contextos de alta inflación es socavar la competitividad de las economías ya que el tipo de cambio real sigue una tendencia a la apreciación. Sin embargo, no necesariamente se necesita de un ancla cambiaria para apreciar el tipo de cambio real en un contexto inflacionario. Por ejemplo, la revaluación peruana en 1992 es conocida porque el Banco Central tuvo que modificar su política monetaria frente a la masiva entrada de capitales.

#### IV. Referencias

---

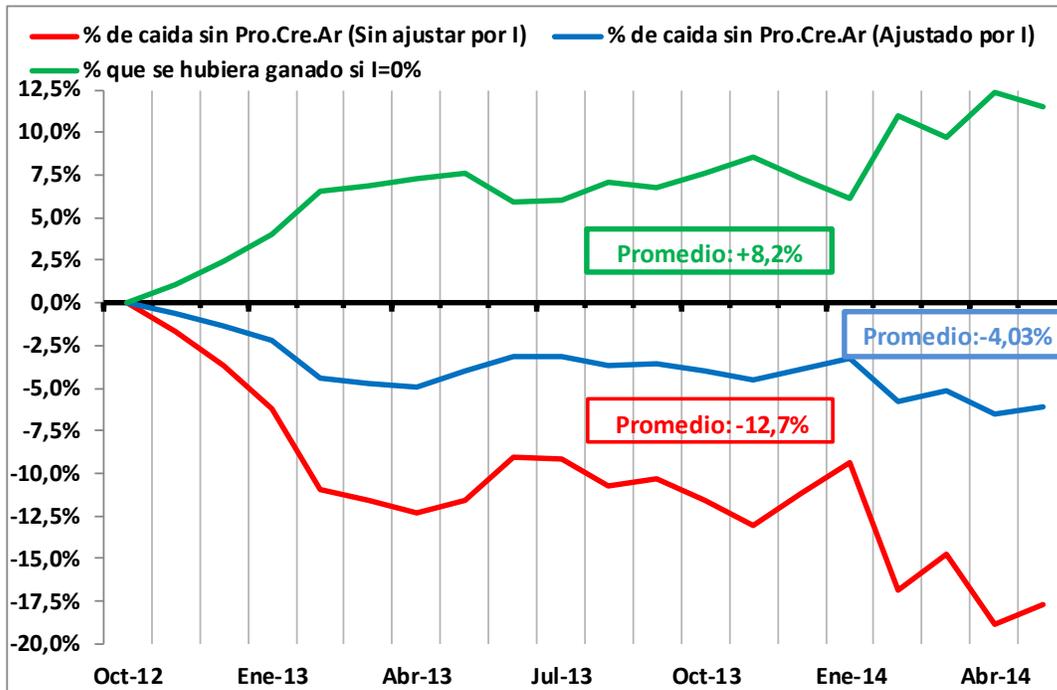
- Banco Central de la República Argentina, *Memoria Anual*, varios números.
- Bresser Pereira, L. C. y Nakano, Y. (1991), Hyperinflation and stabilization in Brazil: the first Collor Plan in Paul Davidson & Jan Kregel *Economic Problems of the 1990s*, London: Edward Elgar.
- Burotto Ravanal, N. (2016), *Estabilizaciones inflacionarias en el contexto latinoamericano: una revisión de los casos de Chile, Perú y México*, mimeo.
- Cardoso, E y Dornbusch, R. (1987). El Plan Tropical del Brasil. *El Trimestre Económico*, 54(215(3)).
- Damill, M., Fanelli, J. M. y Frenkel, R. (1991). La macroeconomía de América Latina en los ochenta: Chile, Brasil y Bolivia. En el *Seminario regional sobre Reformas de Política Pública*, CEPAL, Santiago de Chile, 3-5 de Agosto de 1992.
- Damill, M., Fanelli, J. M. y Frenkel, R. (1992). La macroeconomía de América Latina en los ochenta: Argentina, Colombia y México. Presentado en el *Seminario regional sobre Reformas de Política Pública*, CEPAL, Santiago de Chile, 3-5 de Agosto de 1992.
- Dornbusch, R. (1985). Stopping Hyperinflation: Lessons from the German Experience in the 1920's. S. Fischer (comp.), *Essays in honor of Franco Modigliani*, MIT Press.
- Dornbusch, R. y Fischer, S. (1992). Inflación moderada. *Revista ESPE*, 21(1), pp. 7-68.
- Dornbusch, R. y Simonsen, M. H. (1987). Inflation stabilization with incomes policy support: a review of the experience in Argentina, Brazil and Israel. *National Bureau of Economic Research working paper series*, 2153.
- Ferrer, A. (2005), *La economía argentina*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- Frenkel, R. (1986). Salarios e inflación en América Latina. Resultados de investigaciones recientes en la Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica y Chile. *Desarrollo Económico*, 25(100), 25th Aniversario de "Desarrollo Económico", pp. 587-622.
- Kiguel, M. A. y Liviatan, N. (1995). Stopping Three Big Inflations: Argentina, Brazil and Peru in Dornbusch, R. y Edwards, S. (Eds.), *Reform, Recovery and Growth: Latin America and the Middle East*. University of Chicago Press.
- Larraín, F. (1997). Estabilización, Tipo de Cambio e Ingresos Fiscales: el contexto latinoamericano. *Cuadernos de Economía*, 102, pp. 161-188.
- Lora, E. (1987). Una nota sobre la hiperinflación boliviana. *El Trimestre Económico*, 54, pp. 213-220.
- Marshall, J. y Morandé, F. (1989). Una interpretación keynesiana-inercialista de la inflación brasileña en los años ochenta. *Cuadernos de Economía*, 79, pp. 353-366.
- Meller, P. (1987). Apreciaciones globales y específicas en torno al Plan cruzado. *El Trimestre Económico*, 54, pp. 275-292.

- Machinea, J. L. (1991). El papel del Banco Central en los países de América Latina. *Serie docente*, CIEPLAN, 8.
- Modiano, E. (1987). El plan cruzado: bases teóricas y limitaciones prácticas. *El Trimestre Económico*, 54, pp. 223-250.
- Morales, J. A. (1987). Estabilización y nueva política económica en Bolivia. *El Trimestre Económico*, 54, pp. 179-211.
- Morales, J. A. y Sachs, J. (1987). La crisis económica en Bolivia. *Instituto de Investigaciones Socio Económicas Universidad Católica Boliviana, documento de trabajo Nro. 08/87*.
- Oliveira, F. A. de (1993). La política económica en el gobierno de Collor: estrategias y fracasos en la lucha antiinflacionaria. *Investigación Económica*, 52(203), pp. 141-160.
- Olivera, J. (1967). Money, Prices and Fiscal Lags: A note on the Dynamics of Inflation. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 26.
- Pastor, M. (1991). Bolivia: Hyperinflation, Stabilization and Beyond. *Journal of Development Studies*, 27(2), pp. 211-237.
- Rapoport, M. (2000). El Plan de Convertibilidad y la economía argentina. *Economía e Sociedad*, 15, pp. 15-47.
- Sachs, J. (1986). The Bolivian Hyperinflation and stabilization. *National Bureau of Economic Research working paper series*, 2073.
- Simonsen, M. (1974). *A nova economia brasileira*. Rio de Janeiro, José Olympio.
- Singer, P. (1973). El milagro brasileño. *El Trimestre Económico*, 40(160(4)), pp. 753-819.
- Tanzi, V. (1977), "Inflation, Lags in Collection and the Real Value of Tax Revenue", *FMI Staff Papers*, 1.

## **Anexo A: Matriz con distribución "cuadrática"**

Sorteo	20/7/12	24/8/12	21/9/12	26/10/12	25/1/12	22/3/13	26/4/13	26/4/13	19/7/13	19/7/13	22/10/13	22/10/13	22/10/13	22/10/13	Total
Otorgados	11.659	13.813	9.463	24.251	9.358	19.001	20.770	7.302	20.062	15.771	41.979	36.196	20.000	60.001	309.626
Confirmadas	6.234	7.386	5.060	12.968	5.004	10.160	11.106	3.905	4.864	3.824	10.178	8.776	4.849	14.548	108.864
Inversión	1.683.295.919	1.994.284.804	1.366.243.184	3.501.295.938	1.351.083.559	2.743.314.672	2.998.718.265	1.054.243.658	1.313.358.914	1.032.448.581	2.748.155.411	2.369.571.292	1.309.300.084	3.927.965.717	29.393.280.000
jun-12															
jul-12															
ago-12															
sep-12															
oct-12	5.916														5.916
nov-12	8.428	7.009													15.437
dic-12	9.806	9.986	4.802												24.593
ene-13	10.049	11.618	6.841	12.306											40.814
feb-13	9.158	11.906	7.959	17.531											46.554
mar-13	7.132	10.850	8.156	20.397											46.535
abr-13	3.971	8.449	7.433	20.903	4.749										45.504
may-13		4.705	5.788	19.048	6.765										36.307
jun-13			3.223	14.834	7.871	9.642									35.570
jul-13				8.260	8.066	13.736	10.539	3.705							44.306
ago-13					7.350	15.981	15.015	5.279							43.625
sep-13					5.724	16.378	17.469	6.142							45.712
oct-13					3.187	14.925	17.902	6.294	4.616	3.629					50.553
nov-13						11.623	16.314	5.735	6.576	5.170					45.418
dic-13						6.472	12.705	4.467	7.651	6.015					37.309
ene-14							7.074	2.487	7.841	6.164	9.659	8.328	4.602	13.805	59.959
feb-14									7.145	5.617	13.760	11.865	6.556	19.668	64.610
mar-14									5.564	4.374	16.010	13.804	7.627	22.883	70.262
abr-14									3.098	2.436	16.406	14.146	7.817	23.450	67.353
may-14											14.951	12.891	7.123	21.370	56.335
jun-14											11.643	10.039	5.547	16.642	43.872
jul-14											6.483	5.590	3.089	9.267	24.429
Total	54.460	64.522	44.203	113.279	43.712	88.756	97.019	34.108	42.492	33.403	88.912	76.664	42.360	127.083	950.975

**Gráfico A.2: Pérdida y distintos escenarios.**



## Anexo B: Replicas con distribución Uniforme.

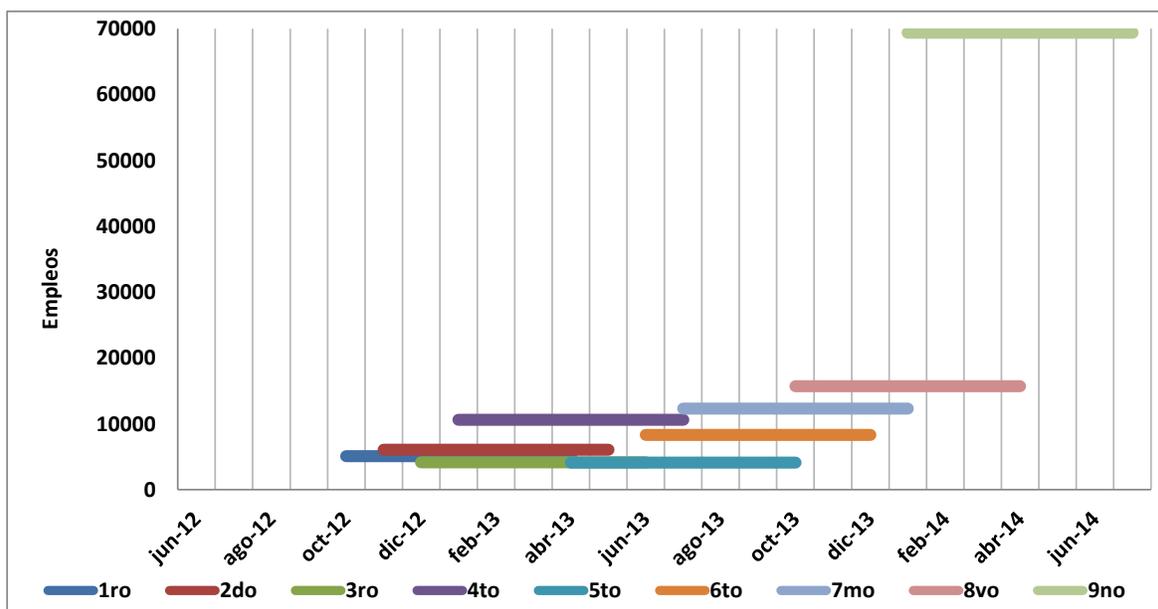
Sorteo	20/7/12	24/8/12	21/9/12	26/10/12	25/1/12	22/3/13	26/4/13	26/4/13	19/7/13	19/7/13	22/10/13	22/10/13	22/10/13	22/10/13	Total
Otorgadas	11.659	13.813	9.463	24.251	9.358	19.001	20.770	7.302	20.062	15.771	41.979	36.196	20.000	60.001	309.626
Confirmadas	4.099	4.857	3.327	8.527	3.290	6.681	7.303	2.567	7.054	5.545	14.760	12.726	7.032	21.096	108.864
Inversión (\$)	1.106.807.088	1.311.289.674	898.337.377	2.302.185.324	888.369.563	1.803.794.621	1.971.728.555	693.190.270	1.904.517.009	1.497.165.674	3.985.132.066	3.436.142.840	1.898.631.252	5.695.988.687	29.393.280.000
jun-12															
jul-12															
ago-12															
sep-12															
oct-12	5.116														5.116
nov-12	5.116	6.061													11.176
dic-12	5.116	6.061	4.152												15.328
ene-13	5.116	6.061	4.152	10.641											25.969
feb-13	5.116	6.061	4.152	10.641											25.969
mar-13	5.116	6.061	4.152	10.641											25.969
abr-13	5.116	6.061	4.152	10.641	4.106										30.075
may-13		6.061	4.152	10.641	4.106										24.959
jun-13			4.152	10.641	4.106	8.337									27.236
jul-13				10.641	4.106	8.337	9.113	3.204							35.401
ago-13					4.106	8.337	9.113	3.204							24.760
sep-13					4.106	8.337	9.113	3.204							24.760
oct-13					4.106	8.337	9.113	3.204	8.803	6.920					40.482
nov-13						8.337	9.113	3.204	8.803	6.920					36.376
dic-13						8.337	9.113	3.204	8.803	6.920					36.376
ene-14							9.113	3.204	8.803	6.920	18.419	15.882	8.775	26.326	97.442
feb-14									8.803	6.920	18.419	15.882	8.775	26.326	85.125
mar-14									8.803	6.920	18.419	15.882	8.775	26.326	85.125
abr-14									8.803	6.920	18.419	15.882	8.775	26.326	85.125
may-14											18.419	15.882	8.775	26.326	69.402
jun-14											18.419	15.882	8.775	26.326	69.402
jul-14											18.419	15.882	8.775	26.326	69.402
<b>Total</b>	<b>35.809</b>	<b>42.425</b>	<b>29.064</b>	<b>74.484</b>	<b>28.742</b>	<b>58.359</b>	<b>63.792</b>	<b>22.427</b>	<b>61.618</b>	<b>48.439</b>	<b>128.933</b>	<b>111.171</b>	<b>61.427</b>	<b>184.285</b>	<b>950.975</b>

**Cuadro B.1: Empleo Directo Generado Por Sorteo.**

Sorteos	Préstamos Otorgados	Préstamos Ejecutados	Inversión en Construcción		Empleo Generado			
			Crédito Mínimo \$150.000	Crédito Promedio \$270.000	Crédito Mínimo \$150.000	Crédito Promedio \$270.000	Por etapas con Credito Promedio	
1er etapa	20/07/2012	11.659	4.099	614.892.827	1.106.807.088	19.894	35.809	355.102
	24/08/2012	13.813	4.857	728.494.263	1.311.289.674	23.569	42.425	
	21/09/2012	9.463	3.327	499.076.320	898.337.377	16.147	29.064	
	26/10/2012	24.251	8.527	1.278.991.847	2.302.185.324	41.380	74.484	
	25/01/2012	9.358	3.290	493.538.646	888.369.563	15.968	28.742	
	22/03/2013	19.001	6.681	1.002.108.123	1.803.794.621	32.422	58.359	
2da etapa	26/04/2013	28.072	9.870	1.480.510.458	2.664.918.825	47.900	86.219	595.873
	19/07/2013	35.833	12.599	1.889.823.712	3.401.682.682	61.142	110.056	
	22/10/2013	158.176	55.614	8.342.163.803	15.015.894.845	269.898	485.816	
Total						<b>528.319</b>	<b>950.975</b>	

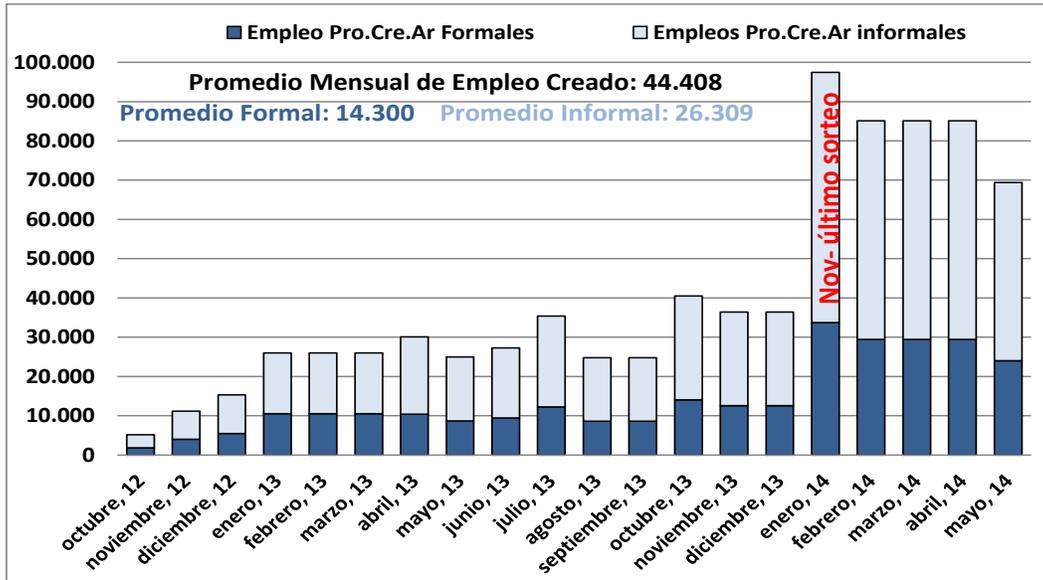
Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico B.1: Empleo Total Generado en cada sorteo por mes.**



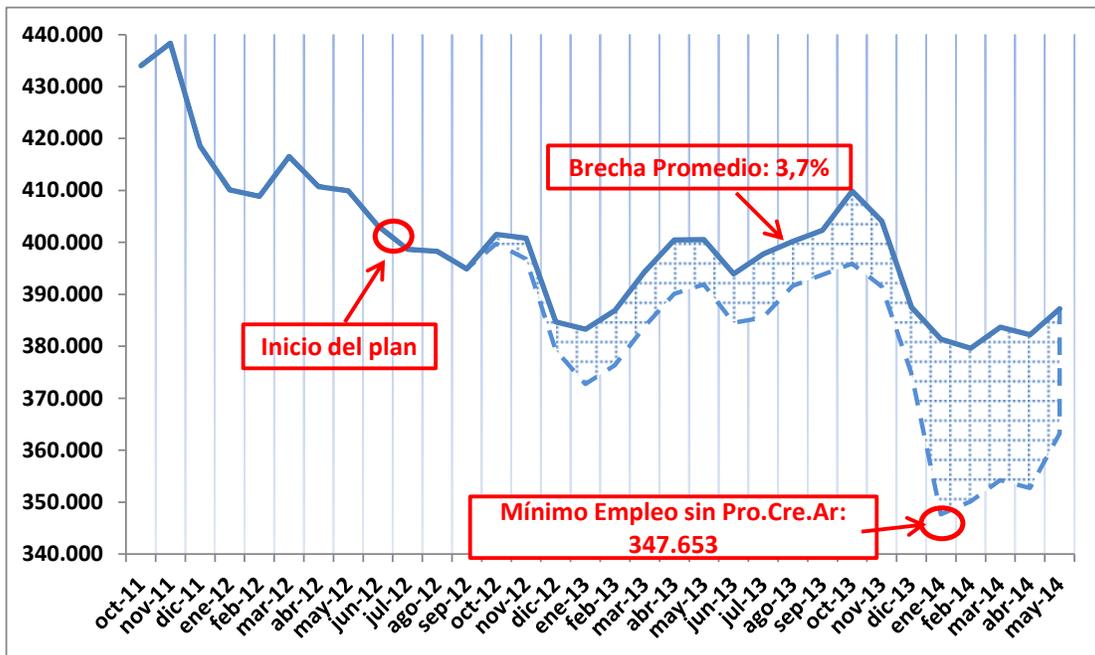
Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico B.2: Empleo directo generado por Pro.Cre.Ar. formal e informal.**



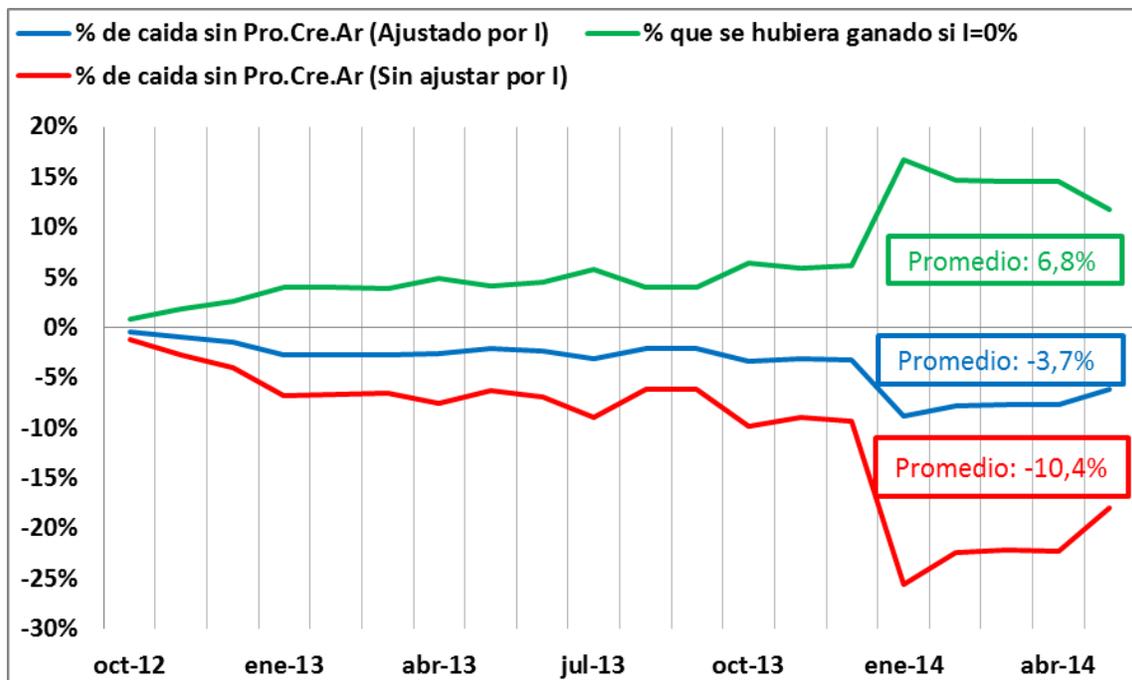
Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico B.3: Situación con y sin el aporte del Plan Pro.Cre.Ar.**



Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico B.4: Pérdida y distintos escenarios.**



Fuente: Elaboración propia



## GASTO PÚBLICO: ¿ESTABILIZA O REFUERZA UN CICLO ECONÓMICO?

---

Natalia A. Forgues<sup>1</sup>

### Resumen

---

En este trabajo, y en línea con Pieschacón (2001)<sup>2</sup>, se analiza el rol de la política fiscal y cómo su accionar puede suavizar o bien exacerbar los efectos de un shock de precio en los bienes exportados, pudiéndose evidenciar características y efectos de una Enfermedad Holandesa. De esta forma, se podrá determinar si fiscalmente los países se comportan de manera cíclica, anticíclica o bien son acíclicos, como realizado en el trabajo de Kaminsky, Reinhart y Végh (2004)<sup>3</sup>. También usaremos como guía el trabajo de Fornero, Kirchner y Yany (2014)<sup>4</sup>, que estudian los efectos de shocks en los precios de los commodities dentro de pequeñas economías exportadoras. Para ello se toman datos de diferentes países, a los que se los agrupa según el tipo de bien que exportan: agrícolas, metales o petróleo; y se analiza su variación ante un cambio en los precios de sus bienes transables, utilizando el método VAR.

**Códigos JEL:** E32, E62, F44

**Palabras Clave:** enfermedad holandesa, política fiscal, shock de precio, procíclico, anticíclico, acíclico.

### Abstract

---

In this paper, and in line with Pieschacón (2001), we analyze the role of fiscal policy and how its actions may soften or exacerbate the effects of a price shock on exported goods, being able to evidence characteristics and effects of a Dutch disease. In this way, it will be possible to determine whether the countries behave in a cyclical, countercyclical or acyclical way, as in the work of Kaminsky, Reinhart and Végh (2004). We will also use as a guide the work of Fornero, Kirchner and Yany (2014), who study the effects of shocks in commodity prices within small exporting economies. For this, data are taken from different countries, which are grouped according to the type of goods they export: agricultural, metals or oil; and their variation is analyzed before a change in the prices of their tradable goods, using the VAR method.

**JEL Codes:** E32, E62, F44

**Keywords:** Dutch disease, fiscal policy, price shock, procyclical, countercyclical, acyclical.

---

<sup>1</sup> Licenciada en Economía (UCA). Correo electrónico: Natalia.forgues@gmail.com.

<sup>2</sup> Pieschacón, Anamaría (2001). The value of fiscal discipline for oil-exporting countries. *Journal of Monetary Economics*, 59(2012: 256-26).

<sup>3</sup> Kaminsky, G; Reimhart, C y Végh C (2004), "When it rains, it pours: procyclical capital flows and macroeconomic policies" *NBER Working Paper*, N 10780

<sup>4</sup> Fornero, J; Kirchner, M; Yany, A (2014). Terms of trade shocks and investment in commodity-exporting economies.

## I. Introducción

---

Comúnmente, en la literatura se puede apreciar que se le da a la Enfermedad Holandesa una connotación negativa. Recordemos primero que dicho término se utiliza ante el boom de descubrimiento de un recurso transable, o bien cuando aumenta el precio del bien en cuestión, provocando una apreciación real del tipo de cambio. Ello no sólo genera la pérdida de la competitividad internacional sino también una atracción de fuerza de trabajo hacia el sector transable exportador del recurso antes mencionado.

La Enciclopedia y Biblioteca Virtual de Las Ciencias Sociales y Económicas define a la **Enfermedad Holandesa como:** "Síndrome macroeconómico de efectos adversos en la economía, originado por el auge de la exportación primaria de un recurso sobre el cual el país tiene ventajas comparativas; se caracteriza por la apreciación de la moneda y la pérdida consecuente de competitividad de los restantes sectores exportadores, en especial los no tradicionales. El síndrome incluye la contracción del crecimiento a largo plazo, **producto del clima adverso a la inversión.**"<sup>5</sup>

Entonces, el sendero a seguir por la economía no es certero, ya que analizando casos de países distintos que han sido afectados por los efectos de una Enfermedad Holandesa, se puede observar que los caminos han sido divergentes. Pero, ¿Dónde surge esta diferencia? La respuesta se encuentra en torno a la disciplina fiscal.

A partir de lo anterior, se intentará demostrar empíricamente las distintas políticas fiscales que se han llevado a cabo ante variaciones de precios de los bienes transables, y tomaremos una base de 10 países que dividiremos según el tipo de bien que comercializan, para ver también, si ello tiene alguna relación con el tipo de medida que se adopta, más allá de su nivel de ingresos. Para esto, se usarán los modelos VAR, comúnmente utilizados para analizar la dinámica ante el impacto de un shock aleatorio en determinada variable – el gasto, en nuestro caso-. Si bien se destaca por ser un método simple donde no es necesario determinar qué variables son endógenas y cuáles exógenas, muchos autores marcan como crítica que el modelo VAR no posee un marco teórico donde se indique la relación entre variables.

Finalmente podremos observar en la conclusión que si bien en líneas generales se cumplen los dichos de Kaminsky, Reinhart y Végh (2004) en los que países desarrollados tienden a tomar medidas anticíclicas mientras que los países subdesarrollados tienden a tomar medidas procíclicas, se encontrarán casos excepcionales de países que siendo clasificados como subdesarrollados, aplican políticas típicas de países desarrollados, sin haber relación alguna con el tipo de bien que cada una de las naciones exporta.

## II. Antecedentes en la Literatura

---

En un marco macroeconómico se utiliza el término de Enfermedad Holandesa, o bien Dutch Disease, a la apreciación real producida por el boom exportador de un país. Se suele decir

---

<sup>5</sup> Obtenido de <http://www.eumed.net/diccionario/definicion.php?dic=4&def=732>.

que produce un “crecimiento empobrecedor”, ya que genera la redistribución de diversos factores de la economía, y por ello es un tema de gran estudio.

Como mencionamos, Pieschacón (2001)<sup>6</sup> toma los países de México y Noruega, ambos exportadores de petróleo y verifica cómo impacta un cambio en el precio. La diferencia entre ambos países es que Noruega transfiere los ingresos generados a un fondo soberano para proteger a la economía de las fluctuaciones en los precios del petróleo. El análisis realizado sobre el bienestar demuestra que aquellas políticas fiscales que aíslan de los cambios de precios, son mejores a aquellas que refuerzan los ciclos.

Otros autores que trabajaron el tema son Fornero, Kirchner y Yany (2014)<sup>7</sup>. Usando el método de VAR, estiman la conducta de los siguientes países exportadores: Australia, Canadá, Chile, Nueva Zelanda, Perú y Sudáfrica, que son pequeñas economías abiertas. A diferencia del estudio antes mencionado realizado por Pieschacón, estos países son exportadores de metales. El principal resultado del estudio es que los shocks en los precios de los commodities son una importante fuente de los ciclos económicos.

Por su lado, los mencionados Kaminsky, Reinhart y Végh (2004)<sup>8</sup> se basan en una muestra de 104 países agrupados por nivel de ingresos, y se centran en la interacción entre el flujo de capitales, la política fiscal y la política monetaria. Nosotros rescataremos entonces lo referente a la política fiscal: encuentran que la política fiscal es procíclica en la mayoría de los países en vías de desarrollo. De la misma forma, encuentran que la política fiscal es anticíclica en los países de la OECD<sup>9</sup>.

Pero, ¿Qué quiere decir que una política fiscal sea cíclica, anticíclica o acíclica? Definiremos la ciclicidad de la política fiscal en términos del Gasto del Gobierno. De esta forma una política fiscal:

- **Contracíclica (o Anticíclicas)**: bajo (alto) gasto gubernamental en buenos (malos) tiempos. Tiende a estabilizar los ciclos económicos
- **Procíclica**: alto (bajo) gasto gubernamental en buenos (malos) tiempos. Tiende a reforzar los ciclos económicos
- **Acíclica**: constante gasto gubernamental durante todo el ciclo. No estabiliza ni refuerza los ciclos económicos

En un artículo<sup>10</sup>, Frankel, Vegh y Vuletin sostienen que la ciclicidad de la política fiscal de un país está inversamente correlacionada con la calidad de sus instituciones. En el pasado, países en vías de desarrollo solían tener una política fiscal procíclica, con lo cual aumentaban su gasto durante períodos expansivos y lo disminuían durante períodos recesivos. Por otra parte, aquellos países industrializados, tendían a presentar una política contracíclica. No

---

<sup>6</sup> Pieschacón, M, *op cit*

<sup>7</sup> Fornero, J; Kirchner, M y Yany, A, *op cit*.

<sup>8</sup> Kaminsky, G; Reinhart, C y Végh, C, *op cit*.

<sup>9</sup> Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Fundada en 1961, agrupa 34 países miembro que promueven políticas para mejorar el bienestar económico y social en el mundo.

<http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>

<sup>10</sup> Frankel, J; Vegh, C y Vuletin, G (Junio 2011). Fiscal Policy in developing countries: escape from procyclicality. Obtenido de <http://www.voxeu.org/article/how-developing-nations-escaped-procyclical-fiscal-policy>

obstante, se menciona el caso de Chile, cuya calidad institucional incrementa a partir de los años 80<sup>a</sup>, tiempo en el cual su política fiscal presenta un giro de procíclica a anticíclica.

### III. Datos

---

Estaremos analizando 10 países: Australia, Chile, Canadá, Nueva Zelanda, Perú, Sudáfrica, México, Ecuador, Colombia y Noruega.

Los datos que se trabajarán, tomados del IMF<sup>11</sup> en su mayoría, son cuatrimestrales, y en la medida de lo posible, tomados desde el año 1960 hasta la actualidad, si bien algunos países no contaban con la información actualizada para todo el período requerido. Ello sin embargo, no repercute en nuestro análisis ya que no estamos queriendo hacer un estudio de corte transversal.

Las variables que se tendrán en cuenta son:

- Producto Bruto Interno (GDP)
- Gasto del Gobierno.
- Precio de commodities
- Tipo de Cambio Real (TCR)

Dado que publicado en el IMF sólo se encuentra el gasto del Gobierno en términos nominales, recurrimos al deflactor del GDP para obtener el Gasto en términos reales.

De la misma forma, se utiliza el Índice del Precio al Consumidor (IPC) de Estados Unidos para deflactar los datos del precio de los commodities, de forma tal de poder separar los aumentos de precio puros de cada commodity de la inflación de cada país.

Esperamos de esta manera poder ver cómo se comporta el gasto, es decir la política fiscal, se cada país ante una variación en el precio de los commodities. Y con ello nos referimos a poder verificar la ciclicidad del gasto, y así confirmar o no las conclusiones de autores antes mencionados.

### IV. Estimación

---

Estaremos aplicando modelos VAR (Vector Autorregresivo) de series temporales, que son una generalización de los modelos AR, pero para más de una variable. Su formulación matemática general es:

$$Y_t = A_t Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + B_t X_t + e_t$$

donde  $Y_t$  es un vector de variables endógenas;  $X_t$  es un vector de variables exógenas;  $B_t$ ,  $A_p$ ,  $A_t$  son las matrices de coeficientes que se van a estimar.

Cabe destacar que la forma reducida tiene problemas en la identificación de los efectos causales, porque permite que los residuos estén correlacionados. En cambio, el VAR

---

<sup>11</sup> International Monetary Fund. <http://www.imf.org/en/Data>

estructural, que asume relaciones contemporáneas entre variables, sí permite la interpretación de los efectos causales.

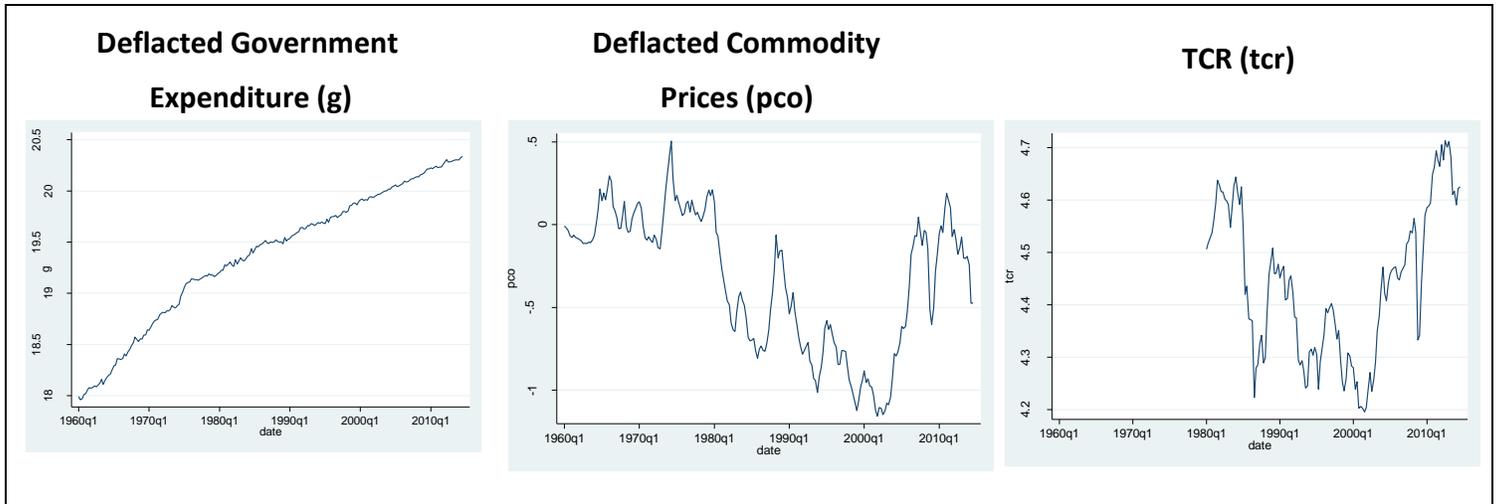
De esta manera, se podrá observar el impulso respuesta de las variables ante los shocks producidos en la comercialización de bienes transables (commodities), y qué forma van tomando de acuerdo a la política fiscal de cada país. Asimismo, seremos capaces de ver si se cumple el comportamiento cíclico o bien anti cíclico como indican autores previamente mencionados.

Toda serie de tiempo se puede descomponer en: Tendencia, Ciclo y Estacionalidad. La Tendencia representa la evolución a largo plazo de la serie. Está asociada con movimientos de larga duración y suele asociarse con los determinantes del crecimiento económico: progreso técnico acumulado; evolución del stock de capital físico; nivel, composición y cualificación (capital humano) de la fuerza de trabajo. Por Ciclo entendemos a los movimientos oscilatorios en torno a la tendencia. La distinción entre tendencia y ciclo resulta muchas veces problemática. La escasa longitud de la mayoría de las series macroeconómicas junto con la complejidad de estimar de forma excluyente la tendencia o el ciclo, hacen esta tarea difícil. Por otra parte muchos de los factores que afectan a la tendencia son responsables también del comportamiento cíclico, de forma que no es posible marcar una distinción clara, por esta razón se suele manejar habitualmente un componente de ciclo-tendencia compuesto por ambos. Finalmente, la Estacionalidad es un patrón repetitivo de duración igual al año. Se trata de un movimiento periódico y viene determinado, principalmente, por factores institucionales, climáticos y técnicos que evolucionan de forma suave, desde una perspectiva a largo plazo.

En primer lugar, presentamos gráficamente las variables con las que, como se indicó previamente, trabajaremos. Cabe destacar que usaremos el logaritmo de cada una de las variables para que su crecimiento sea una buena medida del crecimiento relativo.

## IV.1 Australia

Gráfico 1: Australia



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Como primer país de estudio tomamos a Australia, cuya economía está basada en las exportaciones de recursos: hierro y luego carbón son los principales recursos comercializados. Se puede observar que al pasar de los años, el gasto del gobierno va en aumento muy cercano al lineal. No así el precio de los commodities. Éste último presenta períodos de crecimiento y decrecimiento erráticos.

Adicionalmente, pensemos que a principios de los años 80, Australia se concentraba principalmente en el mercado interno, y tenía medidas de protección de la competencia internacional, como lo son barreras comerciales (aranceles, cupos). Muchos países del OCDE sufrían de estanflación<sup>12</sup>, y particularmente Australia tenía el déficit de cuenta corriente y fiscal en niveles récord. Se han centrado entonces en mejorar la competitividad de la economía al deshacerse de restricciones que limitaban el crecimiento de su productividad. Por ello podemos ver cómo el precio de los commodities tiene importante caída en los años 80, y luego vuelve a crecer. Dentro de las reformas se pueden mencionar: comerciales, tributarias, laborales, de servicios gubernamentales, etcétera es decir, reformas integrales.

Agregamos variables binarias a nuestra regresión para así poder controlar por estacionalidad. Analizando por p-value, obtenemos que no se rechaza la hipótesis nula, y en consecuencia, los coeficientes que acompañan a las variables, no son significativos. Lo mismo ocurre si observamos el Test F.

Una vez descartada la posibilidad de estacionalidad, procedemos a utilizar el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos hasta 2 rezagos. Es decir, estimaremos el VAR

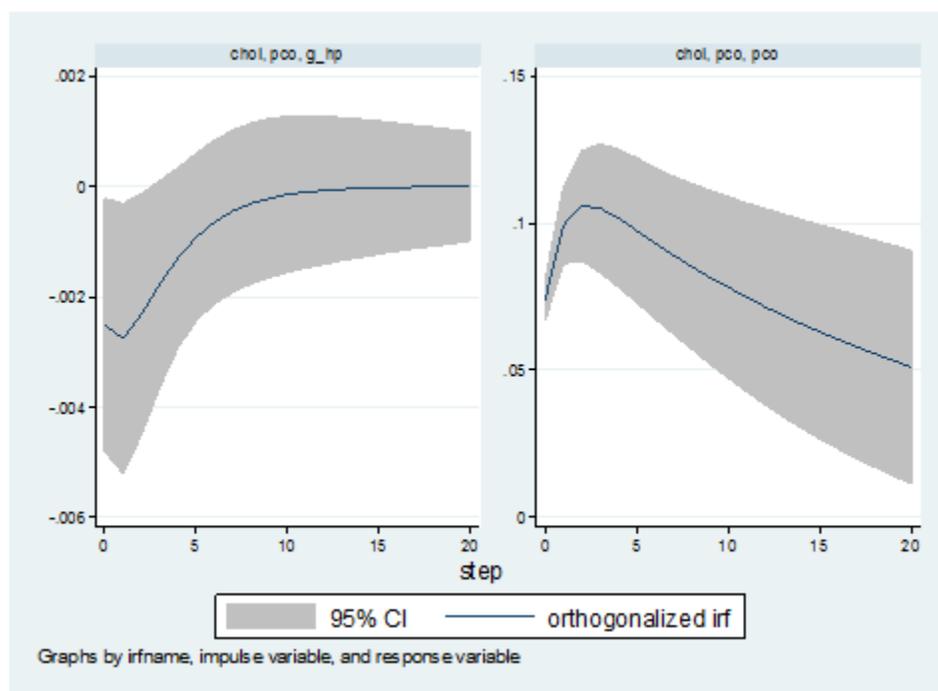
<sup>12</sup> "(...)La estanflación, que se presentó claramente por primera vez en la década de los setenta en los países más desarrollados, es una combinación altamente inconveniente de una recesión económica en la que a la vez hay una inflación sostenida.(...)" Obtenido de <http://www.eumed.net/cursecon/dic/E.htm#estanflación>

incluyendo lags 1 y 2. Asimismo, encontramos que el VAR es estacionario (se puede ver que todos los valores son en módulo inferiores a 1).

Dado que los datos obtenidos previamente no son completamente consistentes, aplicaremos el filtro Hodrick-Prescott (HP) como método para extraer la tendencia de nuestra serie de datos. Dicho filtro descompone la serie en dos componentes: tendencial y cíclico.

Como se había hecho previamente, utilizamos el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos hasta 3 rezagos. Es decir, estimaremos el VAR incluyendo lags 1, 2 y 3; para así poder analizar el impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities de Australia.

### Gráfico 2: impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities



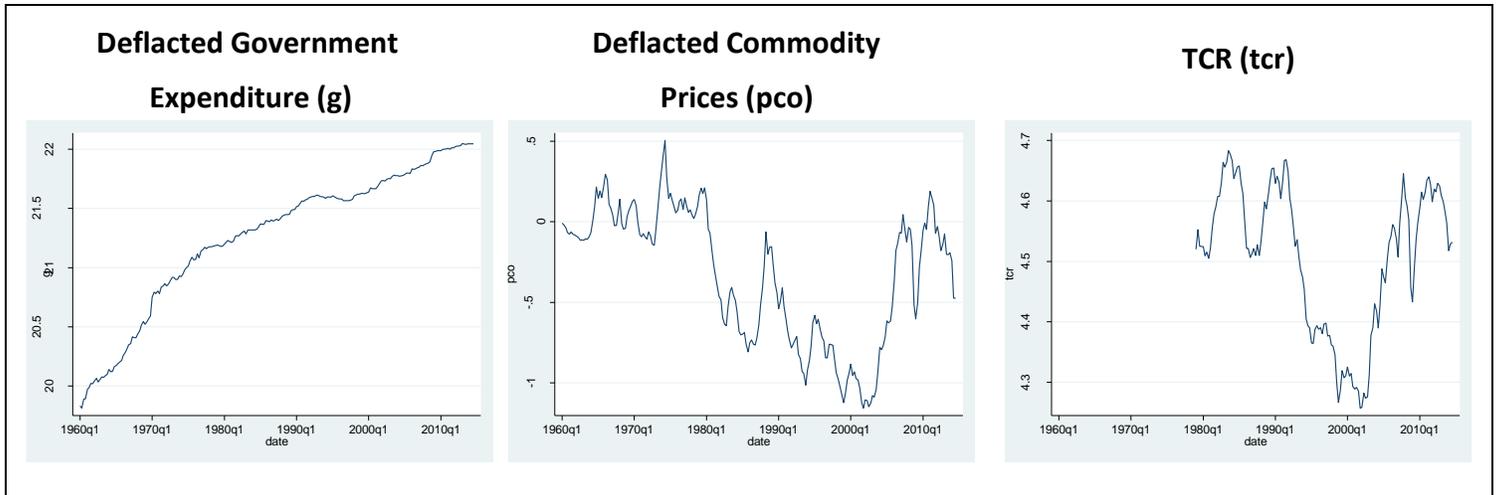
Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Se puede observar que ante un cambio en el precio de los commodities, el gasto del gobierno Australiano responde disminuyendo por los primeros periodos y luego crece. Con esto podríamos decir que la política fiscal responde en primer lugar de manera anticíclica.

Por otro lado, durante los primeros 4 trimestres la respuesta en el gasto del gobierno es significativamente distinta de cero y crece a tasa creciente. Después queda en evidencia que deja de ser significativo ya que el cero se encuentra dentro del intervalo de confianza y el crecimiento del gasto ya es más constante.

## IV.2 Canadá

Gráfico 3: Canadá



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

En el caso de Canadá, cuya economía también está basada en la exportación de metales, se puede observar un panorama muy similar al antes presentado para Australia, donde el gasto del gobierno va en aumento muy cercano al lineal y el precio de los commodities presenta períodos de crecimiento y decrecimiento.

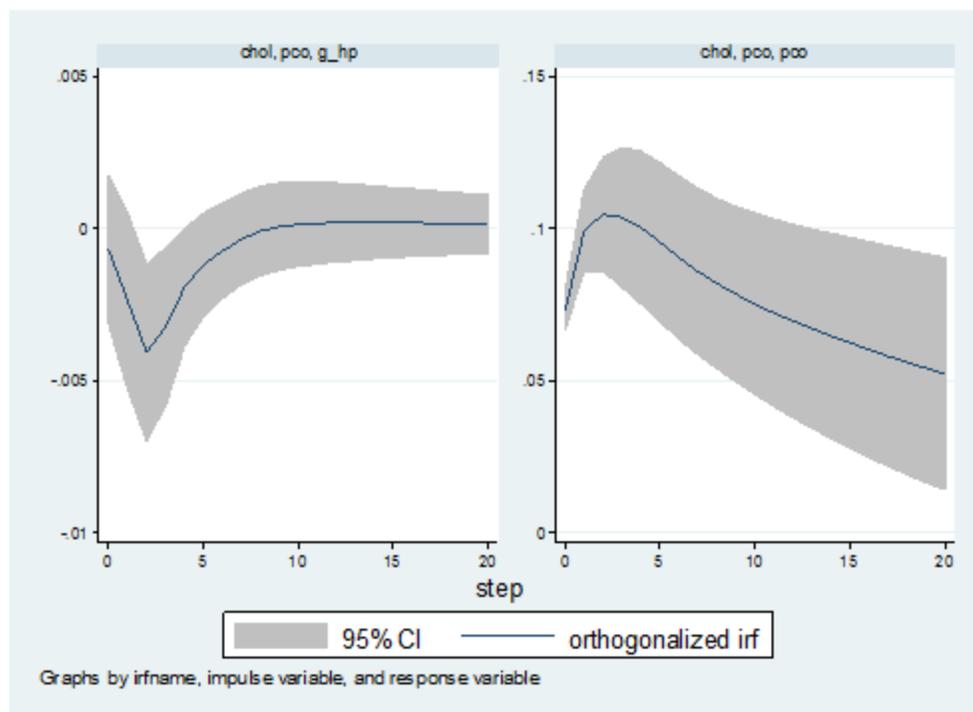
Cabe resaltar que en los años 90, se encuentran el Acuerdo de Libre Comercio entre Canadá y Estados Unidos (1989) y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA, 1994), que en varios casos generaban que productos de países como México y EEUU fueran más asequibles que los Canadienses.

Agregamos variables binarias para controlar por estacionalidad y encontramos que por p-value, no se rechaza la hipótesis nula, y en consecuencia, los coeficientes que acompañan a las variables, no son significativos. Lo mismo ocurre si observamos el Test F.

Una vez descartada la posibilidad de estacionalidad, estimamos el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos hasta 2 rezagos. Nuevamente encontramos que el VAR es estacionario; Aplicamos el filtro Hodrick-Prescott (HP) como método para extraer la tendencia de nuestra serie de datos.

Luego estimamos el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos hasta 2 rezagos.

#### Gráfico 4: impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities



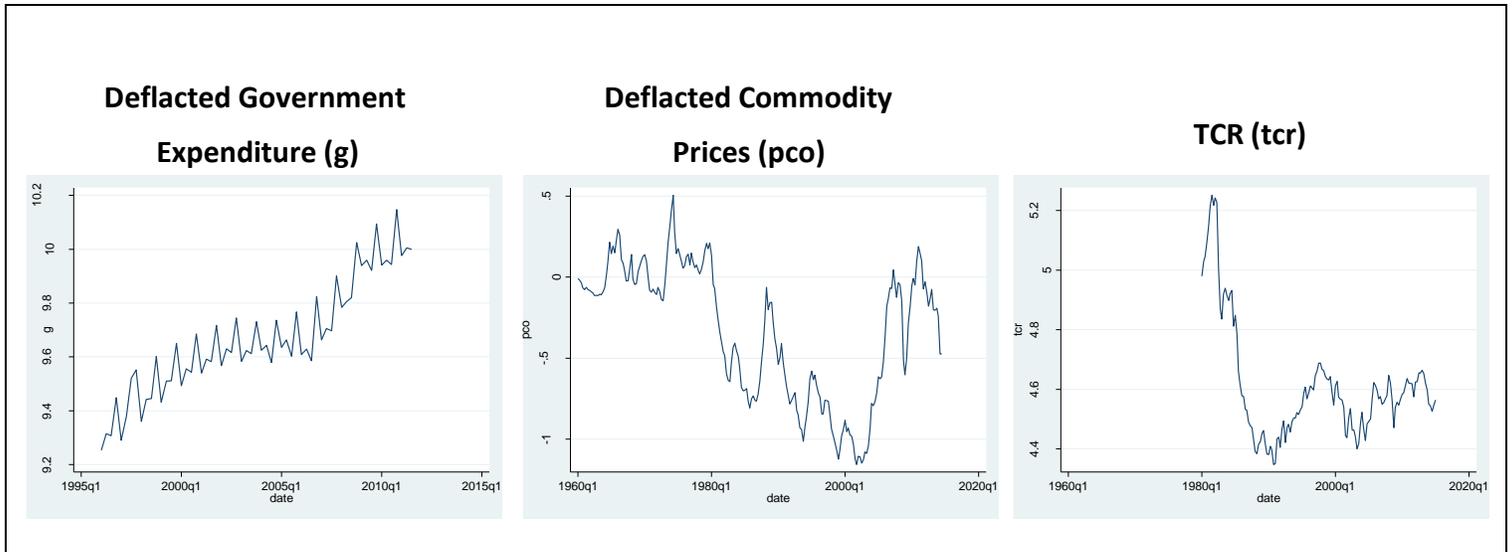
Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

En el gráfico 4 se puede observar que ante un cambio en el precio de los commodities, el gasto del gobierno Canadiense responde decreciendo hasta el 3er trimestre y después comienza a crecer, como ocurría con Australia. Ello implica entonces que la política fiscal comienza respondiendo de manera anticíclica.

Podríamos también decir que durante los primeros 5 trimestres aproximadamente, la respuesta en el gasto del gobierno es significativamente distinta de cero. Luego, deja de ser significativo ya que el cero se encuentra dentro del intervalo de confianza y el crecimiento del gasto ya es más constante, como ocurría en el caso Australiano.

### IV.3 Chile

Gráfico 5: Chile



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

En Chile, cabe destacar que los fondos soberanos son una parte fundamental de la política fiscal Chilena, ya que contribuyen tanto a la estabilidad macroeconómica como a posibles contingencias.

Además, poseen una regla de política que impone límite al gasto público dependiendo de variables de evolución como: PBI potencial, precio del cobre de largo plazo, ingresos tributarios, etc.

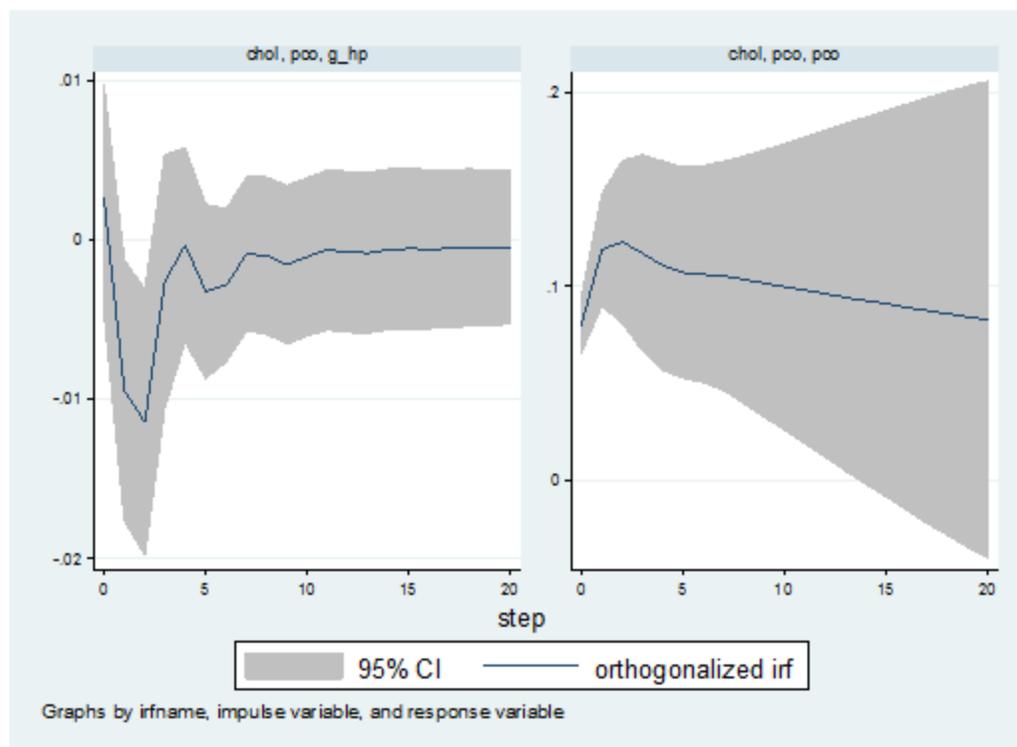
A continuación agregamos variables binarias a la regresión para controlar por estacionalidad. Si analizamos por p-value, obtenemos que no se rechaza la hipótesis nula, y en consecuencia, los coeficientes que acompañan a las variables, no son significativos. Lo mismo ocurre si observamos el Test F.

Descartada la posibilidad de estacionalidad, usamos el modelo VAR, hasta 2 rezagos según el criterio HQIC. Ello implica que estimaremos el VAR incluyendo lags 1 y 2. Asimismo, controlamos que dicho VAR sea estacionario (obtenemos que los valores son en módulo menores a 1).

Dado que los datos no son completamente consistentes, aplicaremos el filtro Hodrick-Prescott (HP) como método para extraer la tendencia de nuestra serie de datos. Dicho filtro descompone la serie en dos componentes: tendencial y cíclico.

Ahora según el criterio HQIC usaremos el VAR hasta 3 rezagos. Es decir, estimaremos el VAR incluyendo lags 1, 2 y 3; y volveremos a analizar el impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities de Chile.

### Gráfico 6: impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

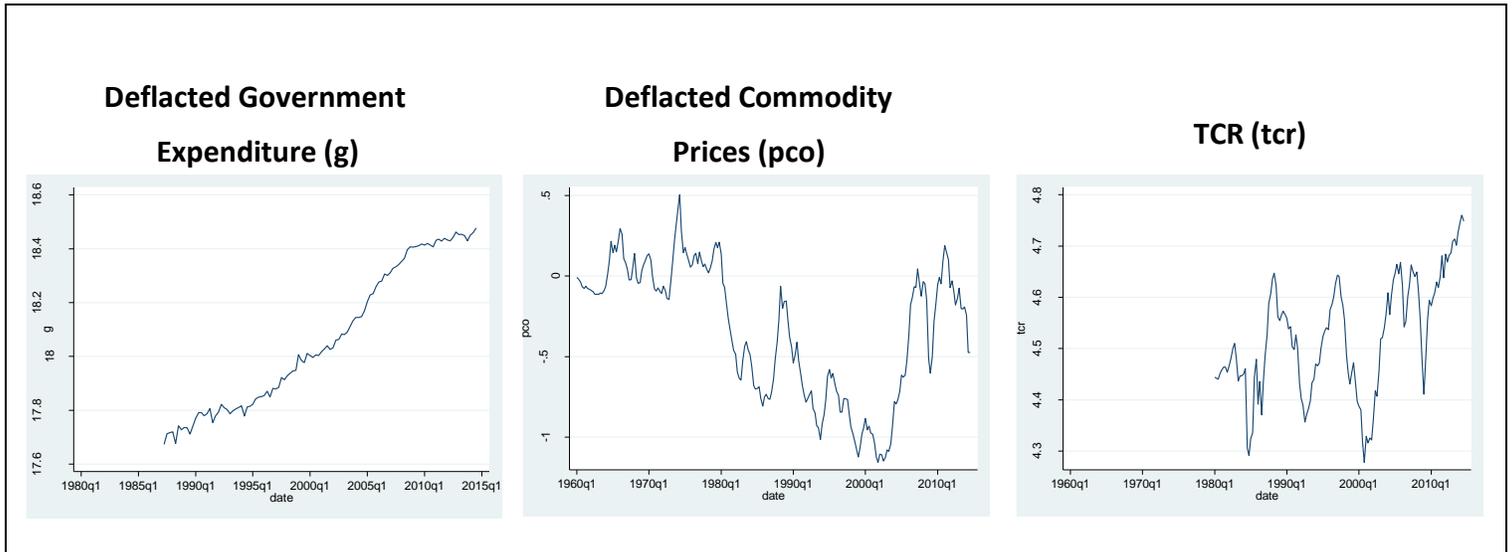
Ante un shock en los precios de los commodities, podemos ver que la política fiscal responde disminuyendo el gasto hasta el 3er trimestre aproximadamente, que empieza a crecer y a partir del 5to prácticamente se estabiliza a un nivel constante.

Ello implica que la política fiscal Chilena responde de manera anticíclica, como se había mencionado previamente en este trabajo, siempre teniendo en cuenta que los datos que estamos analizando son a partir de 1995. Más aún, Chile es considerado un país en vías de desarrollo a pesar de ser uno de los países más desarrollados de América Latina.

Por otro lado, también decir que durante los primeros 4 trimestres aproximadamente, la respuesta en el gasto del gobierno es significativamente distinta de cero. Luego, deja de ser significativo ya que el cero se encuentra dentro del intervalo de confianza y el crecimiento del gasto ya es más constante.

#### IV.4 Nueva Zelanda

Gráfico 7: Nueva Zelanda



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Para el caso de Nueva Zelanda, y a diferencia de los países antes presentados, algunos **datos se encuentran recién a partir de los años 90'**, como se observa en el **gasto público y el tipo de cambio**. También exportador de metales, se puede apreciar que el gasto del gobierno va en aumento, mientras que el precio de los commodities presenta períodos de crecimiento y decrecimiento erráticos.

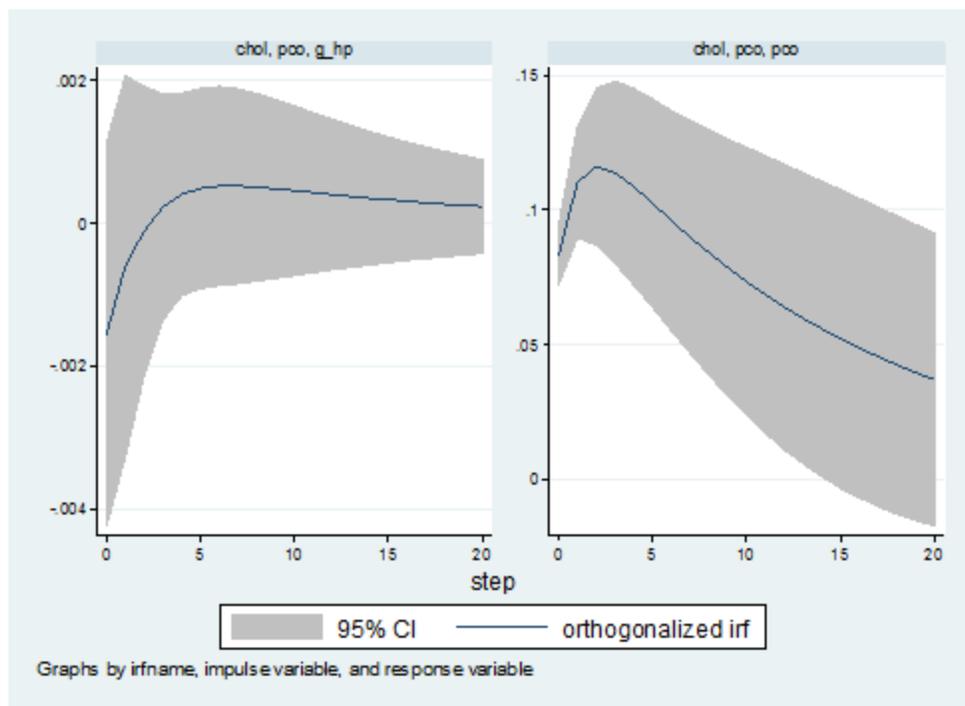
También agregamos variables binarias a nuestra regresión para controlar por estacionalidad. Analizando por  $p$ -value, obtenemos que no se rechaza la hipótesis nula, y en consecuencia, los coeficientes que acompañan a las variables, no son significativos. Lo mismo ocurre si observamos el Test F.

Una vez descartada la posibilidad de estacionalidad, procedemos a utilizar el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos hasta 2 rezagos. Es decir, estimaremos el VAR incluyendo lags 1 y 2. Asimismo, encontramos que el VAR es estacionario (se puede ver que todos los valores son en módulo inferiores a 1).

Dado que los datos no son completamente consistentes, aplicaremos el filtro Hodrick-Prescott (HP) como método para extraer la tendencia de nuestra serie de datos. Dicho filtro descompone la serie en dos componentes: tendencial y cíclico.

A continuación utilizaremos el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC hasta 2 rezagos. Es decir, estimaremos el VAR incluyendo lags 1 y 2; y volveremos a analizar el impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities de Nueva Zelanda.

### Gráfico 8: impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities



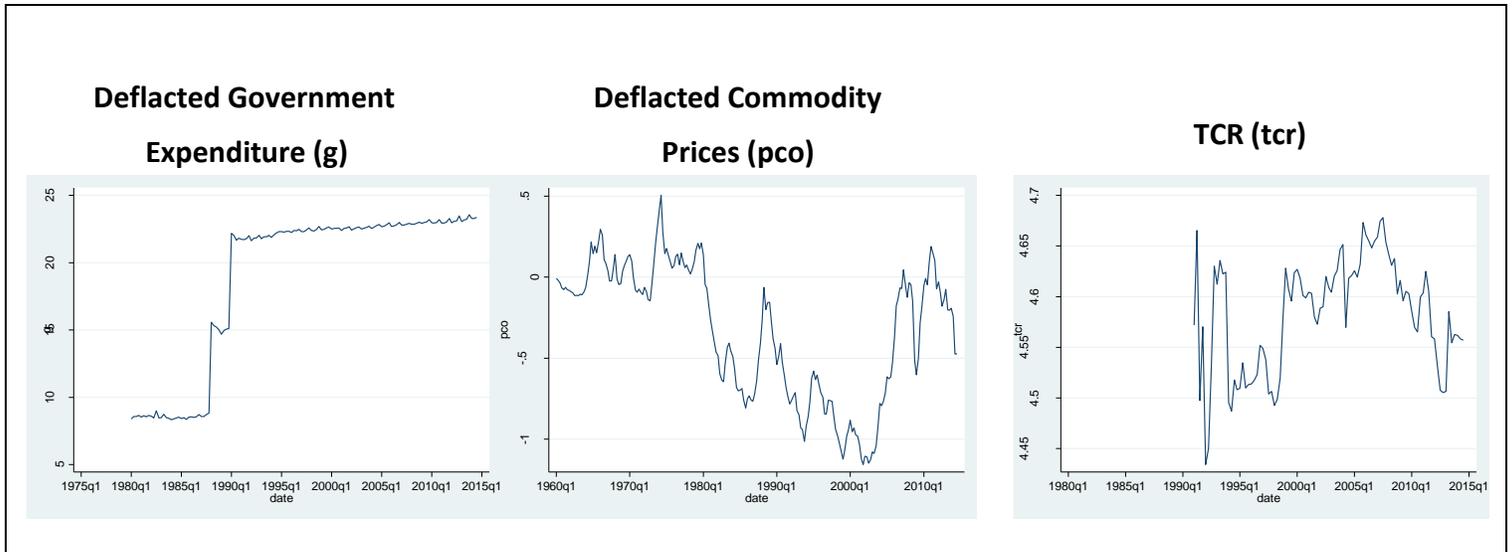
Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Se observa que ante un cambio en el precio de los commodities, el gasto del gobierno Neozelandés responde incrementándose; en un principio a tasa decreciente, y a partir del 5 trimestre se mantiene relativamente constante. Dicho crecimiento del gasto implica que la política fiscal de Nueva Zelanda se comporta de manera procíclica, es decir, refuerza los ciclos de la economía.

País miembro de la OECD, esperaríamos tuviera una política fiscal anticíclica, pero se debe tener también en cuenta que a diferencia de los países previamente analizados, la respuesta en el gasto del gobierno no es significativamente distinta de cero durante todo nuestro período de estudio ya que el cero se encuentra dentro del intervalo de confianza. Ello nos podría llevar a concluir que cambios en el precio de los commodities no genera efectos en la política fiscal a tomar por Nueva Zelanda.

## IV.5 Perú

Gráfico 9: Perú



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Perú, exportador de metales como los casos previamente vistos, presenta también incremento del gasto público.

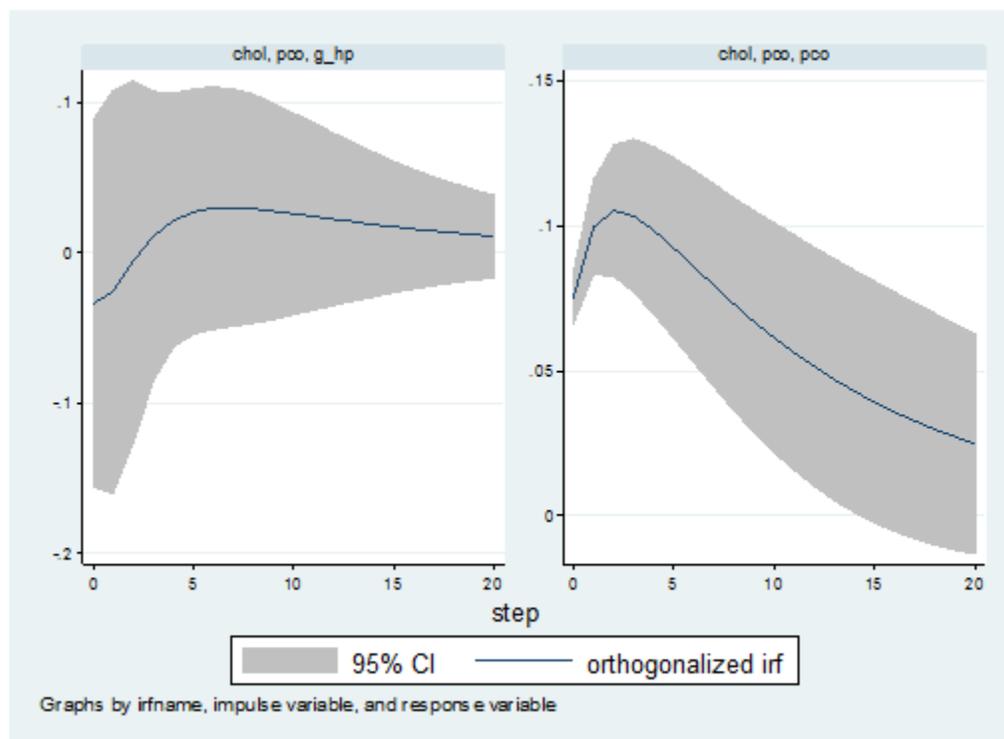
Los datos encontrados son a partir de los años 80'. Durante los años 50' y 60' en el país se aplicaron políticas de industrialización, mientras que en los años 70' la política se basó en la sustitución de las importaciones. Finalmente, la apertura económica se inició en 1990 bajo el gobierno de Fujimori, donde se generó una importante devaluación del tipo de cambio como se observa en el gráfico presentado, así como un descontrol del gasto y una consiguiente hiperinflación. Queda evidenciado en el mismo gráfico el importante salto que tiene lugar en el gasto público, que luego continúa creciendo pero a una tasa más constante.

A continuación, agregamos variables binarias a nuestra regresión para controlar por estacionalidad. Analizando por p-value como en casos anteriores, obtenemos que no se rechaza la hipótesis nula, y en consecuencia, los coeficientes que acompañan a las variables, no son significativos. Lo mismo ocurre si observamos el Test F.

Una vez descartada la posibilidad de estacionalidad, procedemos a utilizar el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos hasta 2 rezagos. Es decir, estimaremos el VAR incluyendo lags 1 y 2. Asimismo, encontramos que el VAR es estacionario (se puede ver que todos los valores son en módulo inferiores a 1). No obstante, como que los datos no son completamente consistentes, aplicaremos el filtro Hodrick-Prescott (HP) como método para extraer la tendencia de nuestra serie de datos. Dicho filtro descompone la serie en dos componentes: tendencial y cíclico.

Utilizamos el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC hasta 2 rezagos. Es decir, estimaremos el VAR incluyendo lags 1 y 2; y volveremos a analizar el impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities de Perú.

**Gráfico 10: impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities**



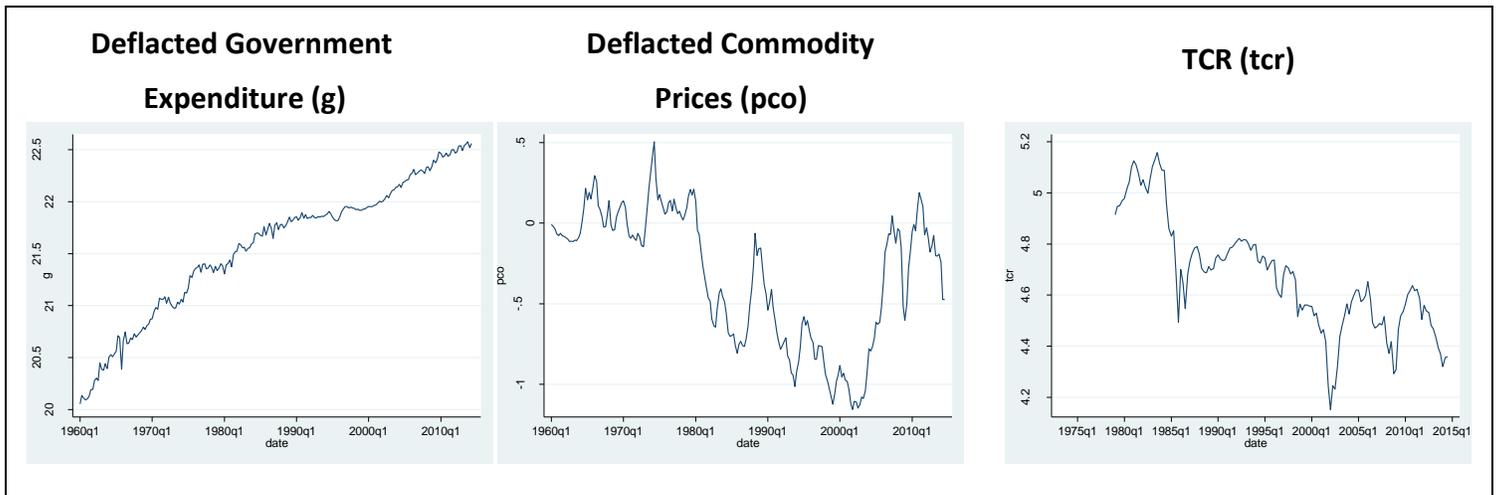
Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Ante un cambio en el precio de los commodities, el gasto del gobierno de Perú crece durante los primeros 5 trimestres, y luego se denota un leve decrecimiento. Sin embargo, podríamos decir que a partir del décimo trimestre el gasto se mantiene relativamente lineal. Con esta reacción, podemos decir que entonces el gasto Peruano se comporta de manera procíclica.

No obstante, la respuesta en el gasto del gobierno no es significativamente distinta de cero durante todo nuestro período de estudio ya que el cero se encuentra dentro del intervalo de confianza. Por ende, cambios en el precio de los commodities no genera efectos en la política fiscal a tomar por Perú.

## IV.6 Sudáfrica

Gráfico 11: Sudáfrica



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Siguiendo con el estudio, tomamos el caso de un país del continente Africano: Sudáfrica, cuya economía está basada en las exportaciones de acero principalmente. Se puede observar que al pasar de los años, el gasto del gobierno va en aumento muy cercano al lineal. No así el precio de los commodities. Éste último presenta períodos de crecimiento y decrecimiento erráticos.

Sudáfrica se ha consolidado como uno de los poseedores del mayor Estado de Bienestar<sup>13</sup>, ya que se utilizaban grandes inyecciones de gasto público para impulsar el sistema de *Apartheid*<sup>14</sup>, principalmente en sus años finales. El excesivo gasto público generó un masivo déficit.

Por otro lado, agregamos variables binarias a nuestra regresión para así poder controlar por estacionalidad. Analizando por p-value, obtenemos que no se rechaza la hipótesis nula, y en consecuencia, los coeficientes que acompañan a las variables, no son significativos. Lo mismo ocurre si observamos el Test F.

Una vez descartada la posibilidad de estacionalidad, procedemos a utilizar el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos hasta 2 rezagos. Es decir, estimaremos el VAR

<sup>13</sup> "Por Estado de Bienestar se entiende conjunto de actividades desarrolladas por los Gobiernos que guardan relación con la búsqueda de finalidades sociales y redistributivas a través de los presupuestos del Estado. (...)"Obtenido de [://www.expansion.com/diccionario-economico](http://www.expansion.com/diccionario-economico)

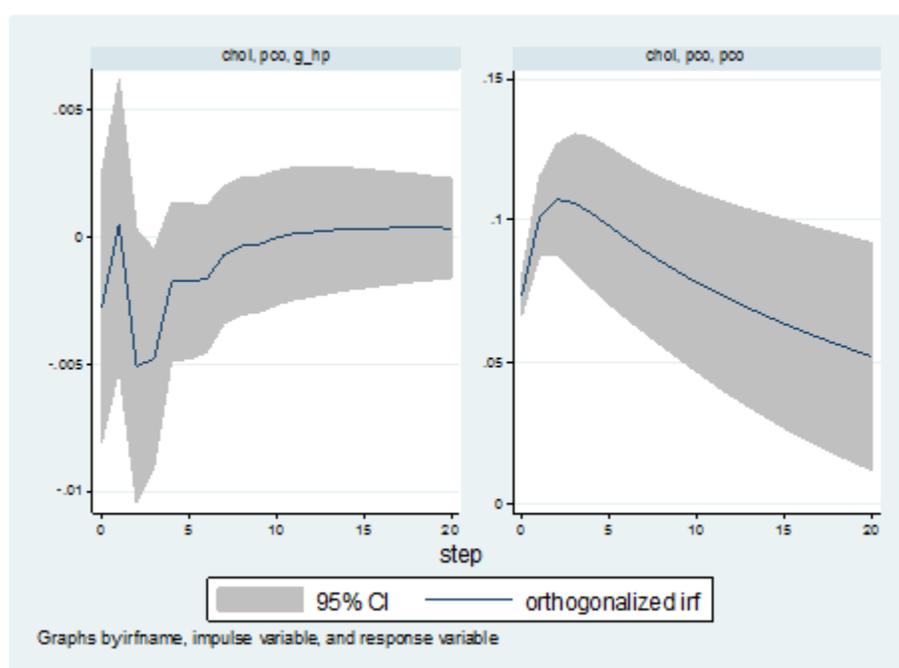
<sup>14</sup> "El apartheid fue un sistema de discriminación social que se aplicó en el territorio de la República de Sudáfrica, consistente en la segregación de la población negra, que era considerada como de segunda, con relación a los blancos. (...). Obtenido de <http://deconceptos.com/ciencias-sociales>

incluyendo lags 1 y 2. Asimismo, encontramos que el VAR es estacionario (se puede ver que todos los valores son en módulo inferiores a 1)

Dado que los datos no son completamente consistentes, aplicaremos el filtro Hodrick-Prescott (HP) como método para extraer la tendencia de nuestra serie de datos. Dicho filtro descompone la serie en dos componentes: tendencial y cíclico.

Luego, Utilizamos el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos hasta 3 rezagos. Es decir, estimaremos el VAR incluyendo lags 1 a 3; y volveremos a analizar el impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities de Sudáfrica.

**Gráfico 12: impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities**



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

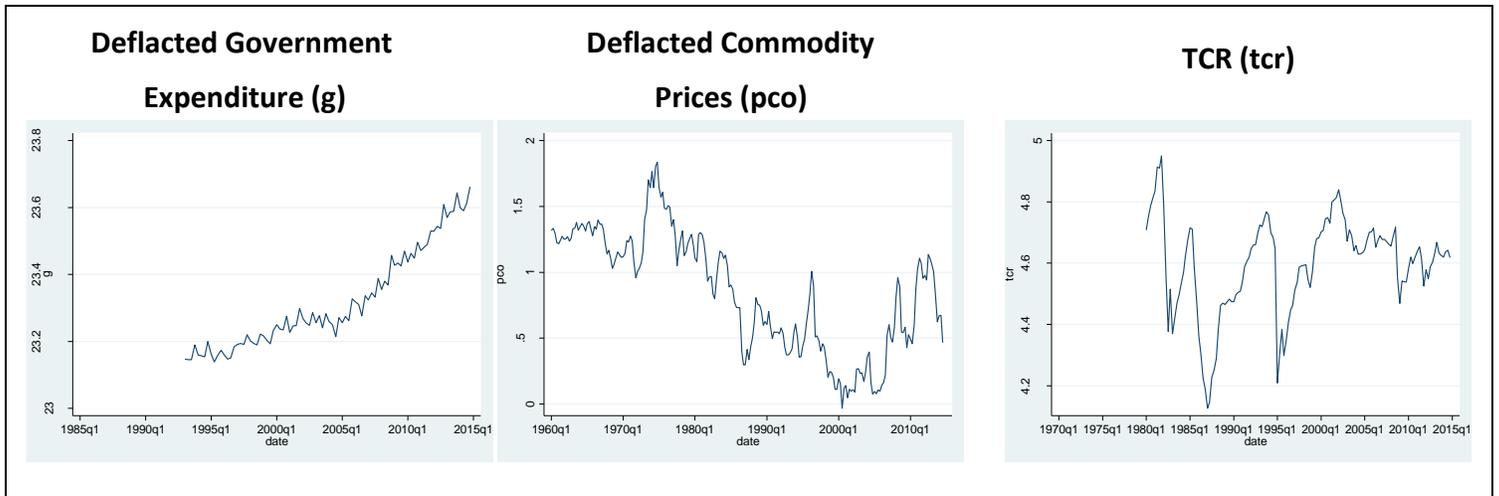
Se puede observar que ante un cambio en el precio de los commodities, el gasto del gobierno Sudafricano responde incrementándose durante los primeros 2 trimestres, pero luego disminuye para volver a empezar a crecer a partir del 3º trimestre aproximadamente; finalmente se mantiene constante a partir del trimestre número 10.

Podríamos decir que para este caso, el gasto del gobierno es significativamente distinto de cero durante los trimestres 2 al 4, en momentos de crecimiento. El resto de los trimestres queda en evidencia que deja de ser significativo ya que el cero se encuentra dentro del intervalo de confianza y el crecimiento del gasto ya es más constante.

Por tener uno de los mayores Estados de Bienestar, numerosas fuentes consideran a Sudáfrica como un país desarrollado. No obstante, con el Apartheid únicamente los blancos formaban parte del desarrollo, con lo cual sería considerado país en vías de desarrollo. Por lo pronto, en base a lo expuesto previamente, vemos que su política fiscal se comporta de manera procíclica, común en países en vías de desarrollo.

#### IV.7 México

Gráfico 13: México



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Para continuar, ahora presentamos el caso de México. A diferencia de los países previamente se estudiaron, México es un país agroexportador en productos como cerveza, tomates, pimientos, así como sandía, pepino, cebolla y tequila entre otros.

Se puede observar que si bien los niveles de gasto público tienen períodos de crecimiento y decrecimiento, resalta un pico de crecimiento en los años 90°, coincidente con la Crisis Tequila de 1994, cuyas consecuencias internacionales luego se denominaron "Efecto Tequila". A partir de este punto, se denota una tendencia creciente del gasto.

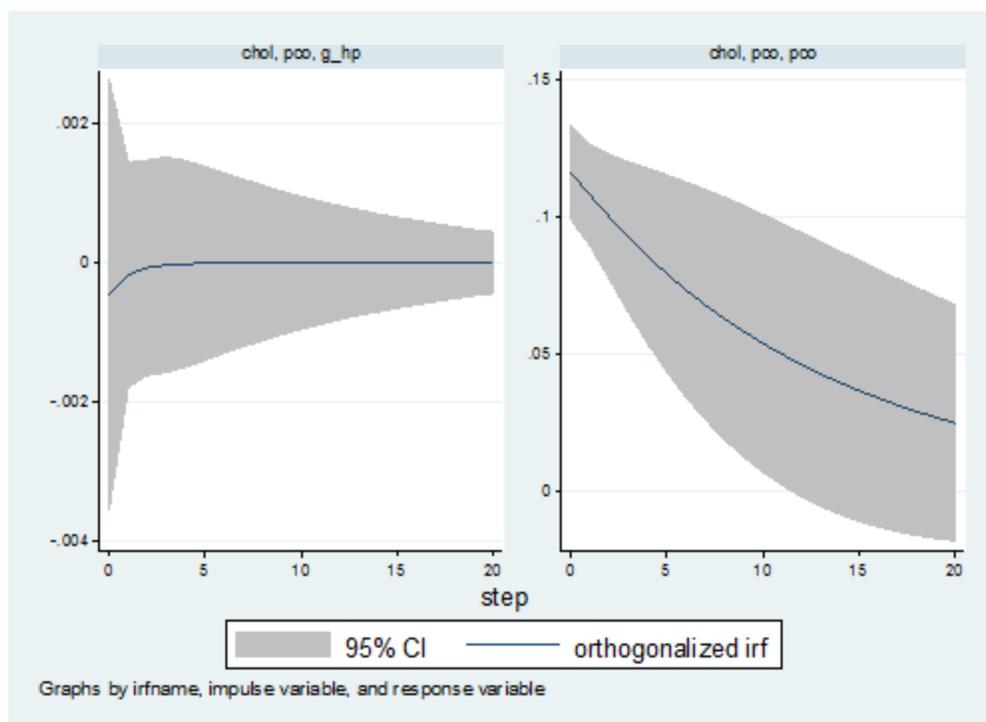
Como en casos anteriores, agregamos variables binarias a nuestra regresión para controlar por estacionalidad. Analizando por p-value, obtenemos que se rechaza la hipótesis nula, y en consecuencia, los coeficientes que acompañan a las variables, sí son significativos. Lo mismo ocurre si observamos el Test F.

Ahora procedemos a utilizar el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos hasta 4 rezagos. Es decir, estimaremos el VAR incluyendo lags 1, 2, 3 y 4. Asimismo, encontramos que el VAR es estacionario (se puede ver que todos los valores son en módulo inferiores a 1)

Dado que los datos no son completamente consistentes, aplicaremos el filtro Hodrick-Prescott (HP) como método para extraer la tendencia de nuestra serie de datos. Dicho filtro descompone la serie en dos componentes: tendencial y cíclico.

Utilizamos el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos hasta 5 rezagos. Es decir, estimaremos el VAR incluyendo lags 1, 2, 3, 4 y 5; y volveremos a analizar el impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities de México.

**Gráfico 14: impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities**



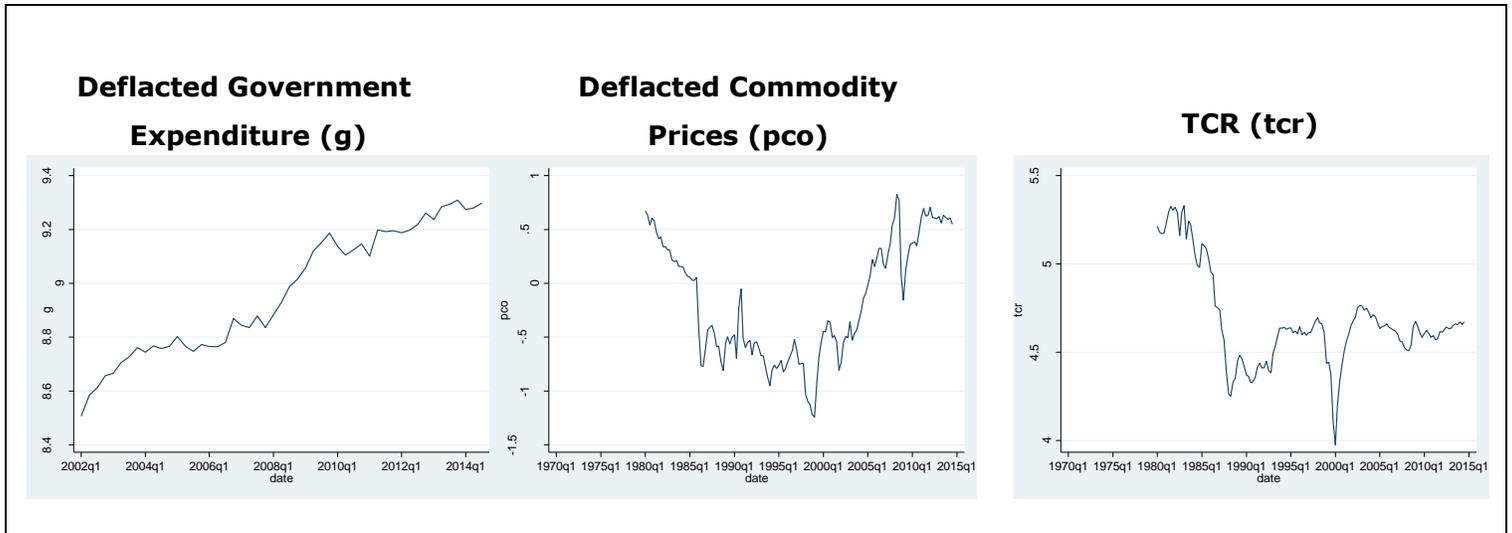
Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Para el caso Mexicano, vemos que ante un shock en el precio de los commodities la política fiscal responde con un leve incremento del gasto durante los primeros 2 trimestres, para luego mantenerse linealmente constante. Ello nos haría indicar que la política fiscal Mexicana responde de manera procíclica.

No obstante, el gasto del gobierno no es significativamente distinto de cero durante todo nuestro período de análisis que va de 1980 a 2014, ya que el cero se encuentra siempre dentro del intervalo de confianza. Es decir, se explica poco la varianza del error del pronóstico para nuestra variable de gasto público. Por ende, podríamos concluir que el precio de los commodities no genera efectos en la política fiscal de México.

## IV.8 Ecuador

Gráfico 15: Ecuador



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Para el caso de Ecuador, disponemos de datos a partir del año 2000, coincidiendo con la adopción del dólar como moneda de curso legal, luego de una importante crisis económica-inflacionaria de fines de la década de los años 90` .

Ecuador basa su economía en los recursos naturales, y principalmente en el petróleo, cuyo precio en aumento luego de la dolarización fue de gran importancia. Durante la crisis mundial de 2008 se observa un considerable aumento del gasto público así como una caída del precio de los commodities. A partir de 2009 hay un aumento en el precio del petróleo debido a la reactivación de las economías a nivel mundial y el aumento de la demanda por parte de economías emergentes.

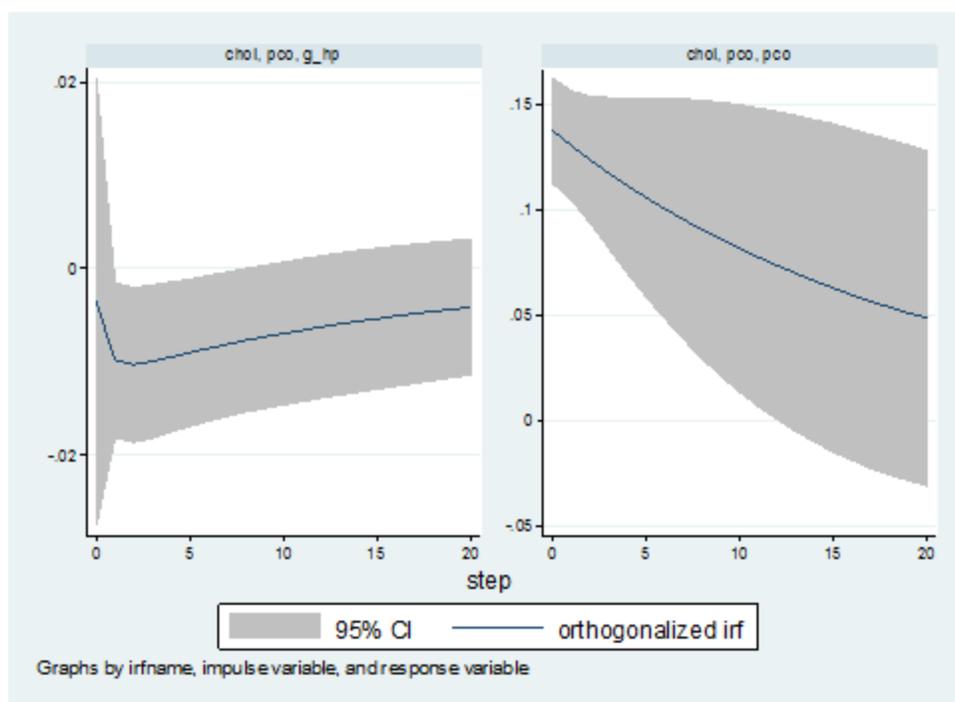
A continuación, adicionamos variables binarias a nuestra regresión para controlar por estacionalidad. Analizando por  $p$ -value, obtenemos que se rechaza la hipótesis nula, y en consecuencia, los coeficientes que acompañan a las variables, sí son significativos. De la misma forma si tenemos en cuenta el Test F.

Ahora utilizamos el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC usaremos sólo hasta 1 rezago. También controlamos que el VAR sea estacionario (obteniendo valores en módulo inferiores a 1).

Aplicamos el filtro Hodrick-Prescott (HP) como método para extraer la tendencia de nuestra serie de datos. De esta manera, descomponemos la serie en componente tendencial y cíclico.

Nuevamente con el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos 1 sólo rezago para poder analizar el impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities de Ecuador.

**Gráfico 16: impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities**



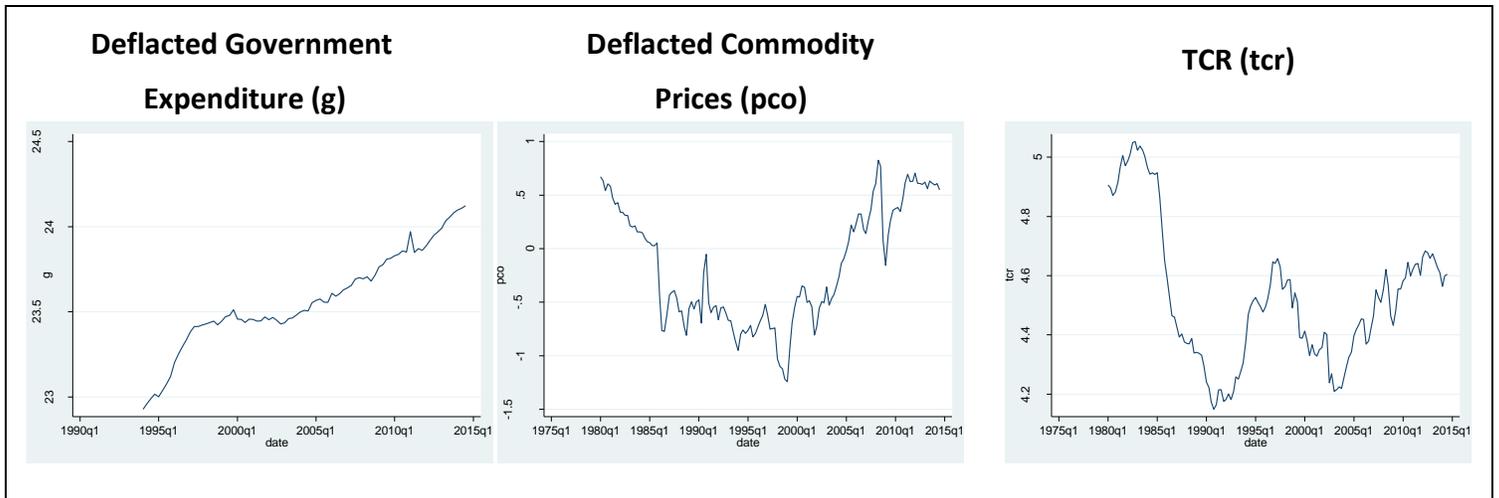
Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Ante un cambio en el precio del petróleo, el gasto Ecuatoriano responde decreciendo durante los primeros 2 trimestres. Luego del 3ero empieza a crecer pero en una tasa relativamente baja. Esto implica que la política fiscal adoptada por Ecuador es anticíclica, como la adoptada usualmente por países desarrollados.

A diferencia de otros países analizados, para el caso de Ecuador, el gasto del gobierno es significativo, porque el cero no se encuentra incluido en nuestro intervalo de confianza al menos hasta el 7mo trimestre según se puede observar en nuestro gráfico de impulso-respuesta.

## IV.9 Colombia

Gráfico 17: Colombia



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Para continuar con el estudio, presentamos el caso de Colombia. Su economía está basada en las exportaciones petróleo, y a diferencia de otros países, no contamos con información **anterior a los años 80'**. Se puede observar que **al pasar de los años, el gasto del gobierno** va en aumento muy cercano al lineal, denotándose 2 momentos de importante caída del gasto en 2011 y 2014.

Con la expedición de la Constitución de 1991, producto de procesos de reforma política, se dieron importantes reformas económicas, como la eliminación de barreras al capital extranjero, entrando Colombia en un importante proceso de apreciación real de la moneda. De esta forma, el aumento en el gasto público se le atribuye en gran medida a los costos de la estabilización monetaria; como el incremento de 1992/1994 que se puede observar en el gráfico previo.

El precio de los commodities por otro lado, presenta períodos de crecimiento y decrecimiento erráticos, encontrando su punto máximo en 2008 para luego volver a caer.

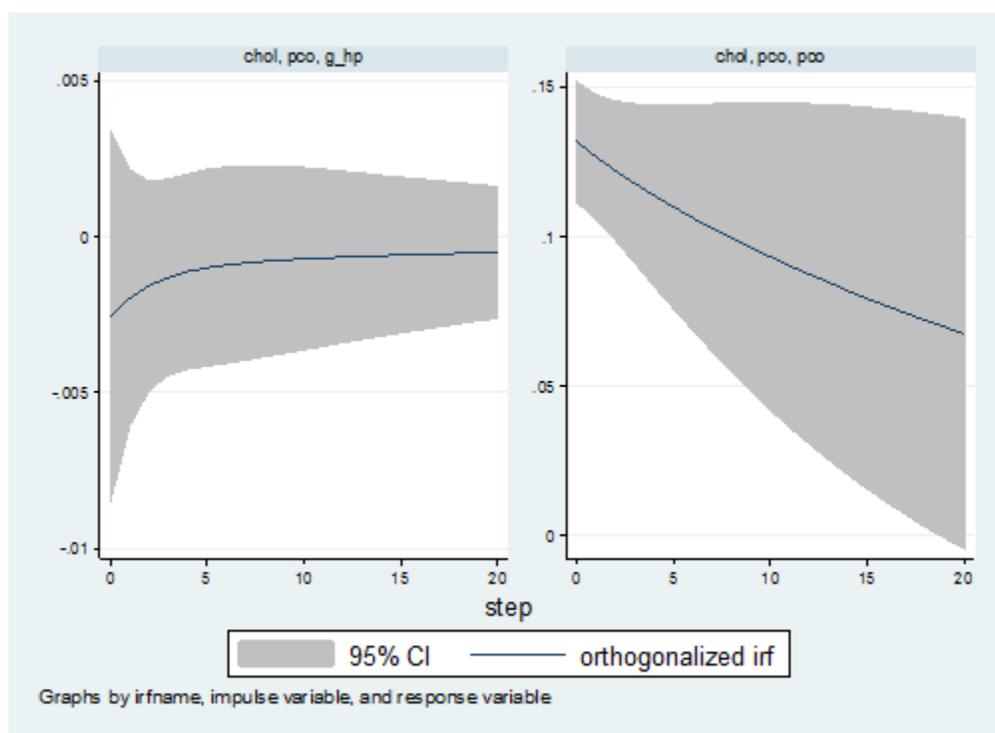
A continuación, agregamos variables binarias a nuestra regresión para controlar por estacionalidad y analizando por  $p$ -value, obtenemos que no se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, los coeficientes que acompañan a las variables, no son significativos. Y lo mismo ocurre si observamos el Test F.

Una vez descartada la posibilidad de estacionalidad, procedemos a utilizar el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos hasta 1 rezago. Encontramos que el VAR es estacionario (se puede ver que todos los valores son en módulo inferiores a 1)

Dado que los datos no son completamente consistentes, aplicaremos el filtro Hodrick-Prescott (HP) como método para extraer la tendencia de nuestra serie de datos. Dicho filtro descompone la serie en dos componentes: tendencial y cíclico.

Como se había hecho previamente, utilizamos el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos 1 rezago; y volveremos a analizar el impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities de Colombia.

**Gráfico 18: impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities**



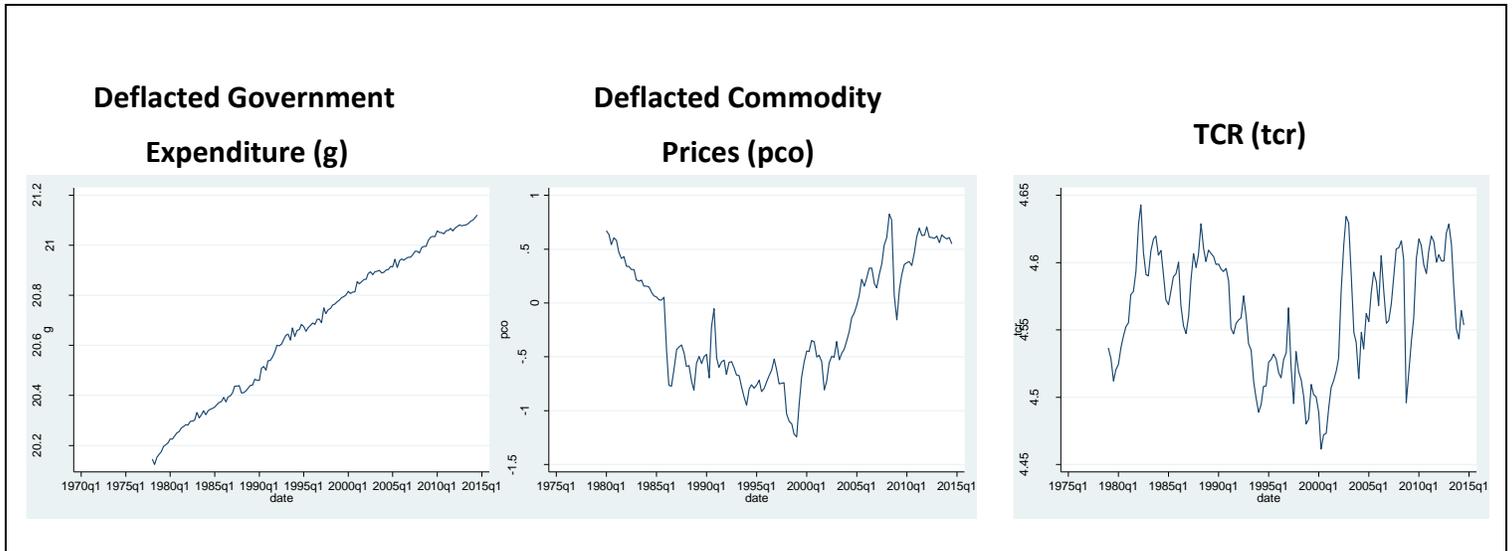
Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Ante un cambio en el precio de los commodities, el gasto del gobierno Colombiano responde incrementándose hasta el 5to trimestre que se torna constante prácticamente. Esto implica que la política fiscal se comporta de manera procíclica, reforzando así los ciclos económicos.

Además, la respuesta en el gasto del gobierno no es significativamente distinta de cero ya que éste se encuentra dentro del intervalo de confianza. Con esto podríamos decir cambios en el precio de los commodities no genera efectos en la política fiscal a tomar por Colombia.

## IV.10 Noruega

Gráfico 19: Noruega



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Noruega, país miembro de la OECD, tiene elevada participación del sector público en la economía. Se puede ver en el gráfico que el gasto público tiene una tendencia de crecimiento prácticamente lineal.

Como principales motores de crecimiento resalta la exportación ya que el país tiene una gran variedad de recursos naturales. Dentro de las actividades más importantes se destaca la exploración y producción de petróleo (así como de gas, pesca y la construcción de presas como fuente de energía hidroeléctrica) que luego exporta. El Estado, es propietario de industrias y de sectores como el petrolero; y todo superávit generado es depositado en un fondo soberano, uno de los mayores a nivel mundial.

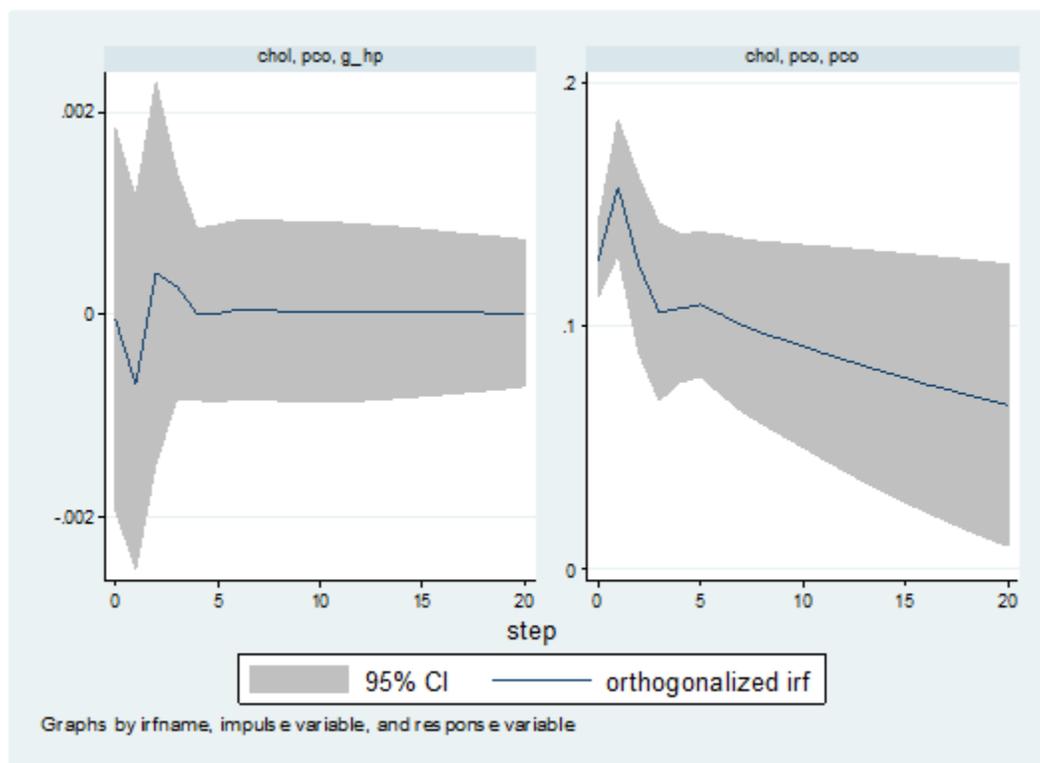
Para controlar por estacionalidad, adicionamos variables binarias y analizando por p-value, obtenemos que no se rechaza la hipótesis nula. Por ende, los coeficientes que acompañan a las variables, no son significativos. Y lo mismo ocurre si observamos el Test F.

A continuación utilizamos el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos hasta 3 rezagos. Encontramos que el VAR es estacionario ya que todos los valores son en módulo inferiores a 1.

Aplicaremos el filtro Hodrick-Prescott (HP) como método para extraer la tendencia de nuestra serie de datos. Dicho filtro descompone la serie en dos componentes: tendencial y cíclico.

Utilizando nuevamente el modelo VAR, y de acuerdo al criterio HQIC utilizaremos 3 rezago; y volveremos a analizar el impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities de Noruega.

**Gráfico 20: impulso-respuesta ante un cambio en el precio de los commodities**



Fuente: elaboración propia (Stata), en base a datos de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Por lo observado en el gráfico, ante un cambio en el precio de los commodities, el gasto del gobierno Noruega responde disminuyendo durante los primeros trimestres, si bien luego crece por 1 trimestre según se puede apreciar. No obstante, vuelve a decrecer tornándose constante. Ello implica que la respuesta del gobierno de Noruega es anticíclica.

Por otro lado y como se observaba en otros casos analizados previamente, la respuesta en el gasto del gobierno no es significativamente distinta de cero ya que éste se encuentra dentro del intervalo de confianza. Por ende, nos llevaría a concluir que los cambios en el precio de los commodities no generan efectos en la política fiscal que tomará Noruega.

## V. Conclusión

En las secciones anteriores hemos trabajado en el análisis de la política fiscal en lo que se refiere al comportamiento del gasto público ante cambios (shocks) en los precios de los

commodities. Como se ha mencionado, diferentes autores trataron el tema, concluyendo que países desarrollados tienden a tener políticas fiscales anticíclicas, es decir, aumentan en gasto público en malas épocas, mientras que los países en vías de desarrollo tienden a ser procíclicos, es decir, aumentan su gasto en buenas épocas.

Para lograr captar el fenómeno de la forma más completa posible, decidimos tomar 10 países exportadores de commodities, y así no sólo poder concluir si se cumplen las relaciones indicadas por otros autores ya mencionados, sino también verificar si hay una relación entre la política fiscal elegida y el tipo de bien que los países exportan, o bien si se mantiene la relación antes comentada por nivel de ingreso de los países.

Contamos por un lado con los resultados de **Australia** y **Canadá**, ambos países desarrollados, exportadores de minerales y miembros de la OECD. Ante un shock en los precios de los commodities, el gasto del gobierno disminuye los primeros trimestres, y luego pareciera aumentar. Dicho aumento, no obstante, no es significativo, ya que el área gris siempre incluye al cero. Con esto, podríamos inferir que tanto Australia como Canadá tienen una política fiscal que se comporta de manera anticíclica o bien acíclica, teniendo en cuenta que su gasto público se reduce, y cuando parece estar creciendo, no es significativo. Finalmente, se mantiene constante. Ello implica que se cumpliría lo expuesto por Kaminsky, Reinhart y Végh (2004).

Como caso particular dentro de nuestra lista de países exportadores de metales, tenemos el de **Chile**, que siendo un país subdesarrollado, aplica una política fiscal anticíclica como se había anticipado al comienzo de este trabajo.

Por otro lado, en el caso de **Nueva Zelanda**, también país desarrollado, exportador de minerales y miembro de la OECD, ante un cambio en el precio de los commodities vemos un incremento del gasto durante los primeros 3 trimestres, aunque no significativo ya que el número cero está siempre incluido en nuestro intervalo de confianza marcado en gris. Luego del 5to trimestre, el gasto se mantiene constante. Como país desarrollado, esperaríamos que la política fiscal actuara de manera anticíclica como Australia y Canadá, sin embargo, encontramos que el impulso respuesta no es significativamente distinto de cero, con lo que cambios en los precios de los commodities no influyen en la política fiscal.

Continuando con los países exportadores de metales, tenemos los casos de **Perú** y **Sudáfrica**, ambos países subdesarrollados, cuyas políticas fiscales se comportan de manera procíclica, cumpliéndose lo expuesto por Kaminsky, Reinhart y Végh (2004). Cabe destacar que si bien Sudáfrica no es miembro de la OECD, es un país en adhesión y cooperación, y analizando nuevamente su comportamiento, se observa caída del gasto en algunos trimestres, si bien luego vuelve a aumentar hasta tornarse constante.

Otro país miembro de la OECD aunque exportador de productos agropecuarios, como los mencionados de cerveza, tomate, pimientos, etc. es **México**. Conforme a lo expuesto por Kaminsky, Reinhart y Végh (2004), es un país subdesarrollado que aplica política fiscal procíclica, ya que ante un cambio en el precio de los commodities, se puede observar un crecimiento del gasto. No obstante, siempre está incluido el cero en nuestro intervalo de confianza, con lo cual podemos pensar que cambios en los precios de los commodities no influyen en la política fiscal mexicana.

Por su parte, dentro de los países exportadores de petróleo, tenemos los casos de 2 países subdesarrollados: **Ecuador y Colombia**. El primero posee una política fiscal anticíclica, mientras que el segundo es procíclico como mencionan Kaminsky, Reinhart y Végh (2004). Otra diferencia a destacar es que para el caso Colombiano, el cero siempre está incluido en nuestro intervalo de confianza, con lo que al igual que para el caso Mexicano recién comentado, nos lleva a pensar que modificaciones en los precios de los commodities no influyen en la política fiscal Colombiana.

Por último, **Noruega**: país desarrollado, miembro de la OECD y exportador de petróleo. Cumple la teoría de Kaminsky, Reinhart y Végh (2004), ya que ante un shock en el precio de los commodities, su política fiscal responde disminuyendo el gasto público, es decir, de manera anticíclica. Sin embargo, al estar el cero dentro de nuestro intervalo de confianza, debemos pensar que los cambios en el precio del petróleo no influyen la política fiscal de Noruega.

Con todo lo anterior, podemos concluir que de nuestra base de países analizados, no todos cumplen con lo expuesto por los autores Kaminsky, Reinhart y Végh (2004) en su artículo ya que hay casos de países como Chile, que si bien es subdesarrollado, denota una política fiscal anticíclica, como la que los autores le atribuían únicamente a países desarrollados. Otra excepción es el caso de Ecuador, que también denota aplicar una política fiscal anticíclica.

Entonces, si bien en líneas generales se cumplen los dichos de los autores mencionados, hay casos excepcionales de países que siendo clasificados como subdesarrollados, aplican políticas típicas de países desarrollados.

Más aún, no encontramos relación entre el bien que un país comercializa (commodity) y la medida fiscal adoptada.

## VI. Referencias

---

- Fornero, J; Kirchner, M; Yany, A (2014), *Terms of trade shocks and investment in commodity-exporting economies*. Banco Central de Chile.
- Kaminsky, G; Reimhart, C y Végh C (2004). When it rains, it pours: procyclical capital flows and macroeconomic policies. *NBER Working Paper 10780*
- Krugman, Paul (1987). The narrow moving band, the dutch disease, and the competitive consequences of Mrs. Thatcher. *Journal of Development Economics*, 27(1-2), pp 41-55.
- Magud, N. y S. Soza (2011). When and why worry about real exchange-rate appreciation? The missing link between Dutch disease and growth. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, 4(02).
- Pieschacón, Anamaría (2001). The value of fiscal discipline for oil-exporting countries. *Journal of Monetary Economics*, 59(3), pp. 256-268.
- Villafuerte, M; López-Murpy, P y Ossowski, R. (2014). *Riding the roller coaster: fiscal policies of nonrenewable resource exporters in Latin America and the Caribbean*.
- <http://data.imf.org/?sk=7CB6619C-CF87-48DC-9443-2973E161ABEB&slid=1420495322854&ss=1420495322854>
- <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/apartheid>
- <http://stats.oecd.org/#>
- <http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/763>
- [http://www.bcentral.cl/estudios/banca-central/pdf/v17/Vol17\\_117\\_173.pdf](http://www.bcentral.cl/estudios/banca-central/pdf/v17/Vol17_117_173.pdf)
- <http://www.bcra.gov.ar/pdfs/invest/trabajo19.pdf>
- <http://www.ecostat.unical.it/Algieri/Didattica/Economia%20Internazionale/materiale%20x%20internazionale/THE%20DUTCH%20DISEASEa.pdf>
- <http://www.eumed.net/cursecon/dic/E.htm#estanflación>
- <http://www.eumed.net/diccionario/definicion.php?dic=4&def=732>
- <http://www.expansion.com/diccionario-economico/estado-de-bienestar.html>
- <http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>
- <http://www.voxeu.org/article/how-developing-nations-escaped-procyclical-fiscal-policy>

# ECONOMÍA DEL DEPORTE: UNA REVISIÓN SOBRE EL ESTUDIO DE LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES FÍSICAS Y DEPORTIVAS

---

*Christian Martín García*<sup>1</sup>

## Resumen

---

La participación en actividades físicas y deportivas ha sido estudiada por los economistas utilizando dos aproximaciones; una es la ortodoxa neoclásica, la cual aplica el modelo de compensación de ingresos por tiempo de ocio relacionándolo con la oferta de trabajo; y la otra, la heterodoxa de las ciencias sociales, la cual integra aspectos económicos, sociológicos y psicológicos. Dentro de las dos aproximaciones, el análisis de la participación deportiva ha sido indirecto e incluso refleja las diferentes preocupaciones teóricas generales acerca de cómo modelar la decisión de participar. En este trabajo, se realiza una revisión de literatura sobre las principales teorías neoclásicas que han sido utilizadas en el estudio de la demanda de actividades físicas y deportivas, y sobre trabajos empíricos derivados de su aplicación.

**Códigos JEL:** Z20, Z22

**Palabras Clave:** economía del deporte, teorías neoclásicas, actividades físicas y deportivas.

## Abstract

---

Participation in physical and sports activities has been studied by economists using two approaches; one is the orthodox neoclassical, which applies the model of income compensation for leisure time in relation to the labor supply; and the other, the heterodox of the social sciences, which integrates economic, sociological and psychological aspects. Within both approaches, the analysis of sports participation has been indirect and even reflects the different general theoretical concerns about how to model the decision to participate. In this paper, a literature review is carried out on the main neoclassical theories that have been used in the study of the demand for physical and sports activities, and on empirical work derived from its application.

**JEL Codes:** Z20, Z22

**Keywords:** sports economics, neoclassical theories, physical and sports activities.

---

<sup>1</sup>Doctor en Economía, Universidad Católica Argentina. Correo electrónico: christianmartingarcia@hotmail.com.

## **I. Introducción**

---

La teoría económica ha intentado explicar la participación deportiva recurriendo a dos perspectivas, una es la perspectiva ortodoxa neoclásica, y la otra, la perspectiva heterodoxa de las ciencias sociales que involucra aspectos económicos, sociológicos y psicológicos (Downward & Riordan, 2007) (un resumen de las diferentes teorías se presenta en el cuadro A.1). En ambas perspectivas, el análisis del deporte ha tendido a ser indirecto e incluso refleja las diferentes preocupaciones teóricas generales acerca de cómo modelar la decisión de participar.

Por ejemplo, las contribuciones de Scitovsky (1976) y Earl (1983, 1986) son modeladas por Gratton y Tice (1991) para explorar los fundamentos psicológicos del consumidor en la elección del deporte y, en particular, la relación entre el aprendizaje y la práctica deportiva. Posteriores análisis post-keynesianos del consumidor (Lavoie, 1994) también se han basado en esta perspectiva y tienen puntos de vista similares sobre los estudios del tiempo de ocio efectuados por Veblen (2007) y Galbraith y Crook (1958), y por Bourdieu (1984, 1988, 2011), respecto a que las preferencias individuales están influenciadas de manera directa por los valores sociales. Las predicciones de estas teorías sostienen que la experiencia previa en el deporte y en las actividades físicas en general, aumenta la probabilidad de participación en cualquier actividad deportiva, y que las interacciones sociales o estilos de vida, también afectarán la decisión de participación. En contraste, la principal preocupación por entender la participación deportiva desde una perspectiva de la economía neoclásica ha sido aplicar el modelo de compensación de ingresos por tiempo de ocio relacionándolo con la oferta de trabajo (Taylor y Gratton, 2002). En este contexto, el ocio, es decir, parte del tiempo que se podría utilizar en la participación deportiva, se define como estrechamente relacionado con el tiempo dedicado al trabajo, el último de los cuales proporciona un ingreso para su consumo. Otra perspectiva teórica neoclásica para el análisis de los deportes, desarrollada por Becker (1965), integra la distribución del tiempo de forma explícita en la oferta de trabajo y en las decisiones de consumo de los individuos. Se reconoce que los individuos toman estas decisiones como parte de la producción del hogar. La distinción entre el consumo y la producción es eliminada como parte del análisis y se pone en relieve que el tiempo y los bienes de mercado se combinan como recursos en la producción de los hogares para generar los productos básicos que producen la utilidad del consumidor. En este sentido, el modelo tradicional de compensación de ingresos-ocio, se convierte en un caso especial del enfoque de Becker en el que el costo de oportunidad del ocio consiste en la totalidad de la pérdida de los ingresos no percibidos. Becker, extiende el modelo de asignación del tiempo, de modo que las características de otros agentes se introducen directamente en la función de utilidad de un agente dado. En consecuencia, los agentes pueden invertir recursos para acumular lo que ellos consideran que son características deseables o para reducir lo que consideran que son características indeseables. No hay un enfoque explícito sobre el ocio, más bien, Becker proporciona un análisis tanto de la acumulación de capital personal y capital social a través del potencial de las interacciones sociales. Esto implica que, las variables habituales referentes a gustos y preferencias, las características socio-económicas y demográficas, deben ser consideradas en el modelo econométrico, ya que éstas influyen en los resultados de las decisiones de los agentes (Becker, 1974). Posteriormente

Cawley(2004)tomando la teoría de la producción del hogar, propone un modelo para analizar la decisión de participar en actividades físicas y deportivas. El modelo se denominó SLOTH, y se compone por vectores de variables que representan el número de horas que el individuo dedica a diferentes actividades (S dormir, L ocio, O trabajo remunerado, T transporte, H producción del hogar).

En relación con la estructura de este trabajo, en la sección II se revisan las principales teorías neoclásicas que se han aplicado al estudio de la participación deportiva, en la sección III se describen trabajos empíricos, y finalmente, en la sección IV se concluye la revisión.

## **II. Teorías neoclásicas sobre la participación deportiva**

---

En el análisis económico neoclásico, se supone que el consumidor racional se enfrenta a la elección sobre cómo distribuir su tiempo entre el ocio y el trabajo para maximizar su utilidad. Los economistas, han ideado un modelo en función de explicar los dilemas que enfrentan los individuos entre, trabajar para obtener ingresos y no trabajar a fin de consumir su tiempo en ocio. Este modelo es llamado compensación de ingresos-ocio (Downward, Dawson y Dejonghe, 2009).A partir de esta teoría, se explica que el individuo al consumir tiempo en actividades laborales no pagas o en ocio, pierde potenciales ganancias, siendo el costo de oportunidad o el precio del ocio los ingresos no percibidos. Por lo tanto, si las personas se comportan racionalmente, solo entrarán al mercado laboral siempre y cuando los beneficios derivados de los ingresos sean mayores que los beneficios derivados del tiempo libre.

Taylor y Gratton(2002) mencionan que, de tomarse la decisión de entrar en el mercado laboral, la próxima decisión se refiere a la cantidad de horas a trabajar. En este sentido explican que, cuanto más horas de trabajo se consumen, el valor de las horas de ocio aumenta debido a que el tiempo libre se vuelve cada vez más escaso. En función de esto, si el individuo sigue aumentando el consumo de horas de trabajo, llegará un punto donde los ingresos adicionales que se obtengan a partir de una hora adicional de trabajo, no serán suficientes para compensar la pérdida de otra hora de tiempo libre. En consecuencia, el equilibrio óptimo entre el tiempo dedicado al trabajo y el tiempo dedicado al ocio será el punto en el que el valor de una hora de tiempo libre sea igual a la tasa de salario por hora. Si el individuo decide trabajar más allá de este punto óptimo, significa que ha elegido irracionalmente compensar una hora de tiempo libre por una hora adicional de ingreso, debido a que el valor de una hora de trabajo sería inferior al valor de una hora de ocio.

Del análisis anterior se derivan las decisiones de los individuos respecto a si deben adquirir más horas de trabajo o no, o si deben elegir entre un trabajo a tiempo parcial o a tiempo completo. Una parte fundamental de esta teoría se encarga de estudiar cómo reacciona un individuo frente a un cambio en la tasa de salario. Para ello, se analiza el efecto sustitución y el efecto renta en función del aumento del costo del ocio.

Se propone explicar formalmente que la utilidad del individuo "U" depende del consumo a través de su ingreso "I" y de su tiempo libre "L", de manera tal que:

$$U = U(I, L) \quad (1)$$

Downward, considera que el ingreso y el ocio son bienes normales, por lo tanto, el individuo está dispuesto a sustituir más de uno por menos de otro. De esto se desprende que, si la persona sacrifica un poco de ingreso para mantener la misma satisfacción (o utilidad) que antes, necesita obtener más tiempo libre. También, se asume que si el individuo consume mucho tiempo libre, se necesitaría un incremento relativo más pequeño de ingreso para persuadirlo a disminuir su tiempo libre en una cantidad determinada, lo que implica una utilidad marginal decreciente (Downward et al., 2009).

Como los recursos son escasos, los individuos están sujetos a ciertas restricciones, en este caso:

$$T = W + L \quad (2)$$

$$I = wW \text{ o } I = w(T - L) \quad (3)$$

donde I es el ingreso percibido, w es la tasa de salario por unidad de tiempo, T es la cantidad total de tiempo disponible, que es igual a W (cantidad de tiempo consumida en la actividad laboral) más L (cantidad de tiempo consumida en ocio). Entonces, para maximizar la utilidad del individuo aplicando las condiciones de primer orden:

$$Z = U(I, L) - \lambda(I - w(T - L)) \quad (4)$$

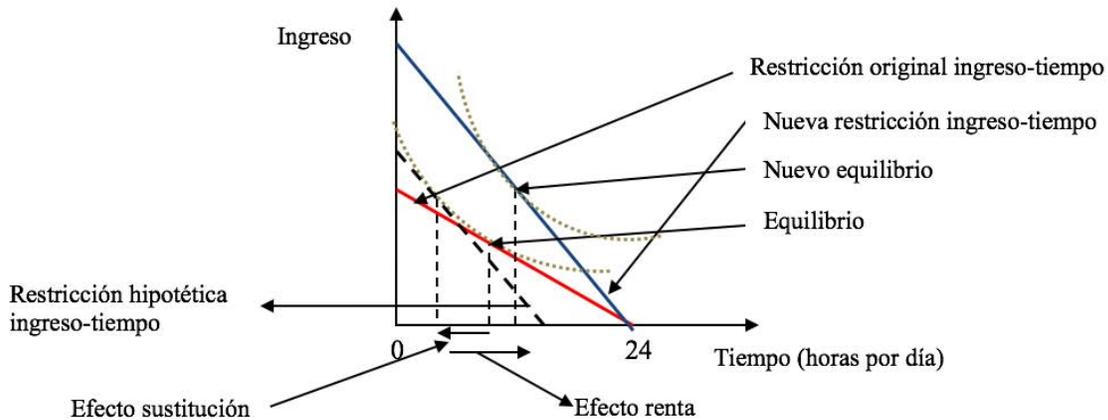
$$\frac{\partial Z}{\partial L} = \frac{\partial U}{\partial L} - \lambda w = 0 \text{ o } \frac{\partial U}{\partial L} = \lambda w \quad (5)$$

$$\frac{\partial Z}{\partial I} = \frac{\partial U}{\partial I} - \lambda = 0 \text{ o } \frac{\partial U}{\partial I} = \lambda \quad (6)$$

$$\frac{\partial Z}{\partial \lambda} = I - w(T - L) = 0 \text{ o } I = w(T - L) \quad (7)$$

En donde la ecuación 6 refleja la forma en la que la utilidad cambiaría luego de un cambio en la restricción presupuestaria. En la figura 1 se puede observar cómo reacciona un individuo frente a un aumento de la tasa salarial sobre la demanda de ocio, específicamente analizando los efectos renta y sustitución. Un incremento en la tasa del salario desplaza la restricción original de ingreso-tiempo sobre el eje vertical, sin modificar su posición en el eje horizontal. Esto sucede porque mientras el número de horas en el día se mantienen constante, cada nueva hora de trabajo produce mayor ingreso. Esto implica que la restricción ingreso-tiempo se relaje y logre una mayor utilidad para el consumidor generando que cambie su demanda asociada al ocio y al ingreso.

**Figura 1. Efectos renta-sustitución provocado por un aumento salarial**



Una de las principales teorías neoclásicas que se utilizan para estudiar los determinantes de la actividad física es la Teoría de la Asignación del Tiempo de Becker (1965). Esta teoría tradicional, menciona que los hogares maximizan su utilidad de esta forma:

$$U = U(y_1, y_2, \dots, y_n) \quad (8)$$

sujeto a la restricción presupuestaria:

$$\sum p_i y_i = I = W + V \quad (9)$$

donde  $y_i$  son las mercaderías compradas en el mercado,  $p_i$  son los precios de éstas,  $I$  es el ingreso monetario,  $W$  es el salario y  $V$  son otros ingresos. Se puede asumir que la producción del hogar es una combinación de insumos, de tiempo y mercaderías que producen bienes más básicos que se incluyen directamente en la función de utilidad, estos bienes pueden ser llamados  $Z_i$ , y se describen de la siguiente manera:

$$Z_i = f_i(x_i, T_i) \quad (10)$$

donde  $x_i$  es el vector de bienes del mercado utilizados<sup>2</sup> y  $T_i$  es el vector del tiempo utilizado para la producción del hogar<sup>3</sup>. En función de esta teoría, los hogares combinan tiempo y bienes en su función de producción  $f_i$  para producir bienes básicos  $Z_i$ , eligiendo la mejor combinación de estos para maximizar la función de utilidad:

<sup>2</sup> Cuando se utilizan bienes de capital,  $x_i$  se refiere a los servicios producidos por estos bienes.

<sup>3</sup>  $T_i$  es un vector ya que las horas utilizadas durante el día y los días de semana se distinguen de las horas usadas por la noche o los fines de semana.

$$U = U(Z_1, \dots, Z_n) \equiv U(f_1, \dots, f_n) \equiv U = (x_1, \dots, x_n; T_1, \dots, T_n) \quad (11)$$

sujeta a la restricción presupuestaria:

$$g(Z_1, \dots, Z_n) = Z \quad (12)$$

Donde  $g$  es función del gasto de  $Z_i$  y  $Z$  son los recursos combinados. La restricción de bienes puede ser descripta como:

$$\sum_{i=1}^m p_i x_i = I = V + T_w \bar{w} \quad (13)$$

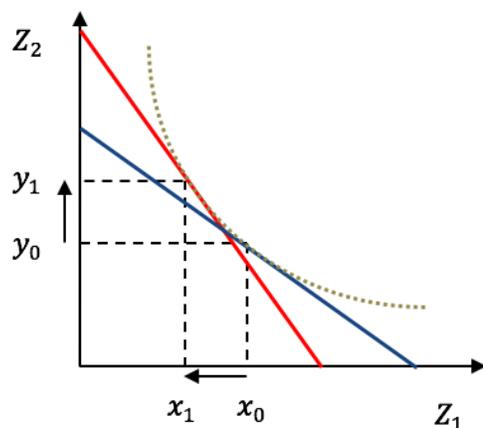
Donde  $p_i$  es un vector de los precios unitarios de  $x_i$ ,  $T_w$  es un vector de las horas gastadas en el trabajo y  $\bar{w}$  es un vector de los ingresos por unidad de  $T_w$ . Mientras que la restricción del tiempo puede ser escrita como:

$$\sum_{i=1}^m T_i = T_c = T - T_w \quad (14)$$

donde  $T_c$  es un vector del tiempo gastado en consumo/producción, y  $T$  es un vector del tiempo total disponible (Becker, 1965). En esta aproximación, los recursos de tiempo y bienes de mercado se combinan en la producción doméstica para generar productos básicos que aumentan la utilidad del individuo mediante su consumo. Como todas las actividades económicas implican tiempo y bienes adquiridos a través de los mercados, los agentes económicos toman decisiones en relación con la intensidad relativa de estos insumos, tanto en la producción como en el consumo de materias primas (Downward y Riordan, 2007). En este sentido, Taylor y Gratton (2002), explican que en el largo plazo, si se produjera un aumento de los salarios reales, el precio del tiempo aumentaría en relación con el precio de los bienes de mercado, lo que supondría una variación en los patrones de consumo por el efecto renta y sustitución.

Para ejemplificar el *trade-off* entre el consumo de dos actividades, se supone que  $Z_1$  es una actividad intensiva en tiempo, en este caso, puede ser el entrenamiento de resistencia, y que,  $Z_2$  es una actividad intensiva en esfuerzo físico (entendiendo que para consumir la actividad  $Z_2$  se necesita una mayor intensidad de esfuerzo físico, pero menor cantidad de tiempo que para consumir  $Z_1$ ), como por ejemplo, el entrenamiento de fuerza. En la figura 2, se puede observar como un aumento en el salario provocaría que el costo relativo del entrenamiento de resistencia aumente, y generaría un efecto sustitución de éste por el entrenamiento de fuerza.

**Figura 2. Efecto sustitución provocado por un aumento salarial**



Un aspecto importante de la obra de Becker (1965), es que en su mayor parte limita el análisis a la sustitución derivada de los efectos del cambio en el precio relativo de los recursos, incluyendo el tiempo. Posteriormente, Becker (1974) estudió el rol de las interacciones sociales en relación con su impacto en la función de producción del hogar. En base a ello, menciona que las personas pueden dedicar su tiempo y los bienes de mercado para invertir en el desarrollo del capital personal, de las habilidades y las capacidades, ya que el capital social y la reputación proporcionan un mayor rendimiento en la producción del hogar. De acuerdo a esto, propone que la misma esté determinada de la siguiente manera:

$$Z_j = f_j^i(x_j, t_j, E^i, R_j^1, \dots, R_j^r) \quad (15)$$

donde  $x_j$  es la cantidad de diferentes bienes y servicios adquiridos en el mercado,  $t_j$  es la cantidad de su propio tiempo,  $E^i$  especifica el nivel de educación, experiencia y variables ambientales, y  $R_j^1, \dots, R_j^r$  son características de otras personas que afecta su producción de bienes.

Downward y Riordan (2007), mencionan que estos aportes no tienen implicaciones directas para el estudio de la demanda deportiva. Sin embargo, aclaran que los individuos para participar en actividades deportivas necesitan adquirir ciertas habilidades en pos de su consumo. Esto sugiere que el consumo anterior de una actividad deportiva puede aumentar el consumo de otra actividad deportiva en el futuro, gracias a la transmisión de conocimientos implícitos, como la agilidad, el tiempo, la coordinación, etc. Por lo tanto, se podría esperar que la demanda de cualquier deporte se relacione positivamente con la demanda de otros deportes, en el contexto de la inversión en capital personal.

Grossman(1972) utilizó el modelo de Becker(1965) para desarrollar el modelo de *Health Capital*. En consecuencia, menciona que este tipo de capital difiere de otras formas de capital humano dado que, el stock de conocimientos de una persona afecta su productividad en el mercado, mientras que su salud determina la cantidad de tiempo total que puede

gastar para producir bienes y obtener ingresos. Su enfoque utiliza la función de producción de los hogares para estudiar la relación entre la salud, como un resultado, y los cuidados médicos como insumos que la producen. Por lo tanto, los consumidores producen su salud con su propio tiempo y bienes obtenidos en el mercado. Así como también el individuo puede utilizar como insumos, su tiempo y equipamiento deportivo para producir recreación. En este modelo, los consumidores son los que producen su stock de salud de acuerdo a sus elecciones, ya que, tanto los niveles de salud como el nivel de ingreso, determinan la utilidad del consumidor. En función de esto, la salud es demandada por los consumidores por dos razones, una se debe a que los días de enfermedad disminuyen su utilidad, y por otro lado, la inversión en salud determina la cantidad total de tiempo disponible para actividades dentro y fuera del mercado. Mediante las inversiones brutas realizadas en la función de producción de los hogares, los consumidores producen salud a través de la elección de insumos que se incluyen en la misma, como la utilización de la atención médica, la dieta, el ejercicio, el tabaquismo y el consumo de alcohol. Además, la función de producción se ve afectada por la eficiencia o la productividad de un consumidor determinado, y cómo ésta se refleja por sus características personales. La eficiencia se define como la cantidad de salud obtenida a partir de una determinada cantidad de insumos de salud utilizados. El modelo que plantea Grossman(1972) sugiere que las decisiones que toma el individuo relacionadas con su salud impactan en su función de utilidad:

$$U = U(\phi_t H_t, Z_t), \quad t = 0, 1, \dots, n \quad (16)$$

donde  $H_t$  es el stock de salud en la edad  $t$  o en el período de tiempo  $t$ ,  $\phi_t$  es el flujo de servicio por unidad de stock,  $h_t = \phi_t H_t$  es el consumo total de servicios de salud, y  $Z_t$  es el consumo de otros bienes. Por lo tanto, la inversión neta en el stock de salud es igual a la inversión bruta menos su depreciación:

$$H_{t+1} - H_t = I_t - \delta_t H_t \quad (17)$$

donde  $I_t$  es la inversión bruta en salud y  $\delta_t$  es la tasa de depreciación en el período  $t$ . Las tasas de depreciación son exógenas pero dependen de la edad. De acuerdo a esto, el consumidor es también un productor donde, compra bienes y servicios en el mercado y los combina con su tiempo para producir salud. En este sentido, el consumidor tiene dos funciones de producción:

$$I_t = I_t(M_t, TH_t; E) \quad (18)$$

$$Z_t = Z_t(X_t, T_t; E) \quad (19)$$

donde  $I_t$  refiere a la inversión en salud y  $Z_t$  es una combinación de otros bienes que produce un bien doméstico.  $M_t$  es un vector de insumos comprados en el mercado que contribuyen a la inversión bruta en salud,  $X_t$  es un vector similar al anterior que contribuye a la producción de  $Z_t$ ,  $TH_t$  y  $T_t$  son insumos de tiempo y  $E$  es el stock de educación con el que cuenta el individuo para producir su salud.

Cawley (2004), proporciona un modelo económico que explica la práctica de actividad física y deporte de los individuos utilizando los aportes de la teoría de asignación del tiempo de Becker y del modelo de producción de salud de Grossman. Este autor, menciona que como los recursos de tiempo y dinero son limitados, los consumidores no pueden hacer todo lo que quieren, es decir, solo hay 24 horas en un día y deben decidir cómo distribuir ese tiempo entre el trabajo remunerado, el trabajo en el hogar, el ocio activo y el ocio sedentario. Las personas, desde el punto de vista económico, están involucradas con la producción de su salud, en consecuencia, combinan su tiempo, por ejemplo para hacer ejercicio, con productos de mercado, como alimentos, atención médica, el tabaco, el alcohol, tanto para mejorar como para empeorar su salud. Cuando los individuos consumen grandes cantidades de grasas saturadas, llevan una vida sedentaria, fuman o toman narcóticos, ponderan la utilidad de sus comportamientos, por ejemplo, los gustos o la relajación, contra la pérdida de bienestar que les generan dichos comportamientos. En función de esto, los economistas aceptan que las personas eligen racionalmente participar en actividades que incrementan los riesgos de mortalidad y morbilidad. Cawley, proporciona una explicación sobre los comportamientos de los individuos a través del modelo SLOTH. Las personas buscan maximizar su utilidad, sujetas a restricciones de tiempo, presupuestarias y biológicas. Específicamente, propone la siguiente función de utilidad:

$$U(S, L, O, T, H, F, W(S, L, O, T, H, F), H(S, L, O, T, H, F, W), Y) \quad (20)$$

donde **S, L, O, T** y **H** son vectores de variables que representan el número de horas gastadas en diferentes actividades. Descomponiendo el modelo, **S** representa el tiempo gastado en dormir, **L** el tiempo de ocio, **O** el tiempo de trabajo remunerado, **T** el tiempo de transporte, y **H** el tiempo gastado en la producción del hogar (trabajo no remunerado). Cada uno de estos vectores es un camino en el cual el individuo podría gastar su tiempo. Por ejemplo, en el caso del vector **L**, el individuo podría elegir entre gastar su tiempo de ocio en actividades físicas o en actividades sedentarias. Cada una de estas actividades afecta directamente la utilidad de las personas, es decir, el ocio y el descanso pueden disfrutarse en el momento, pero también pueden afectar la utilidad del individuo de forma indirecta, por ejemplo, afectando su peso corporal y su salud. Siguiendo con la descripción, **F** es un vector de variables que representa las calorías de cada uno de los alimentos consumidos. Cada alimento, tiene un impacto directo en la utilidad a través de los gustos, y un impacto indirecto debido a la ganancia de peso corporal y su impacto en la salud. En relación con el nivel de actividad física, éste se refleja a través de la asignación eficiente del tiempo, y tiene dos impactos sobre la salud. El primero, es un efecto directo ya que el ejercicio provee como beneficio mejoras en el estado de salud, y el segundo, un efecto indirecto a través de la disminución del peso corporal. Por último, **Y** representa toda combinación de bienes exceptuados los alimentos. En este marco, los individuos buscan maximizar su utilidad sujetos a tres restricciones:

$$Y + FP_F = \omega * O \quad (21)$$

En la restricción 21, se establece que la suma del dinero gastado en alimentos y en otros bienes debe ser igual a los ingresos salariales ( $O$  horas de trabajo remuneradas,  $\omega$  tasa de remuneración por hora). La segunda restricción viene dada por:

$$S + L + O + T + H = 24 \quad (22)$$

Esta restricción se refiere al tiempo, es decir, las horas gastadas en dormir ( $S$ ), en ocio ( $L$ ), en su trabajo remunerado ( $O$ ), en el transporte ( $T$ ), y en la producción del hogar ( $H$ ), la cual debe sumar 24 horas cada día. Por último, la tercera restricción viene dada por:

$$\Delta W = c(F) - f(S, L, O, T, H, G) - \delta(G) \quad (23)$$

Esta es la restricción biológica, donde la variación en el peso corporal está determinada por las calorías ingeridas y las calorías gastadas en varias actividades. Las calorías ingeridas son función de los alimentos consumidos. El término medio, en el lado derecho de la restricción, captura la energía gastada en función de todas las actividades, donde se agrega la variable  $G$  para representar la carga genética. Por último,  $\delta$  representa la tasa metabólica que influye directamente en el gasto energético, donde, tanto la tasa metabólica como la cantidad de energía gastada pueden ser función de los genes ( $G$ ).

Luego del desarrollo de las teorías económicas que intentan explicar el consumo y variación de la participación deportiva, en la próxima sección se describen algunos trabajos empíricos.

### III. Evidencia empírica

---

Dentro de la literatura revisada se reconoce que la mayoría de los estudios se han dedicado a identificar qué factores impactan en la decisión de participar en actividades físicas y deportivas, mediante el uso de modelos de probabilidad (simples u ordinales), dentro de los cuales se encuentran, por ejemplo, los efectos del ingreso, la educación, el desempleo, el género, el estado civil y el gasto deportivo.

Humphreys y Ruseski(2006), examinaron los determinantes económicos de la participación en actividades físicas en base a la Encuesta de Vigilancia de Factores de Riesgo del Comportamiento (*Behavioral Risk Factor Surveillance System*) EEUU, 2000. Desarrollaron un modelo de elección del consumidor para testear dos decisiones, la primera refiere a si el individuo debería elegir participar en actividades físicas, y la segunda a cuánto tiempo debería gastar en dichas actividades. Sus resultados sugieren que los factores económicos que afectan a estas dos decisiones trabajan en direcciones opuestas, es decir, los factores que aumentan la probabilidad de participación, generalmente disminuyen la cantidad de tiempo dedicado a participar. Por ejemplo, el aumento de los ingresos y de los años de educación, incrementan la probabilidad de participar en actividades físicas pero disminuyen el tiempo dedicado a la misma. Posteriormente, investigaron el efecto causal del gasto público en parques y en recreación, sobre la decisión y asignación de tiempo para participar

en actividades físicas. Para ello, utilizaron la misma encuesta y emplearon el procedimiento de estimación en dos etapas desarrollado por Heckman que permite solucionar el problema de sesgo por selectividad. Su estudio indica que el gasto en parques y recreación aumenta la participación en deportes de grupo, pero reduce la participación y el tiempo gastado en ejercicios como la caminata, en consecuencia, sugieren que el gasto en parques y recreación puede no ser una herramienta de política pública tan efectiva para incrementar los niveles de actividad física (Humphreys y Ruseski, 2007). Años luego, Humphreys et al.(2012) realizaron un análisis comparativo internacional sobre 34 países utilizando el módulo de deportes y tiempo de ocio obtenido de la Encuesta Social Internacional (*International Social Survey Programme*), con el objetivo de captar el efecto potencial de las características económicas, demográficas e institucionales sobre la participación en actividades físicas y deportivas. Para ello utilizaron dos modelos probit, el primero contenía solo variables explicativas a nivel individual, mientras que en el segundo añadió características a nivel de país. El primer modelo advierte que la participación deportiva merma con la edad, con un mayor tamaño del hogar, con la situación conyugal (personas casadas), con el aumento de las horas trabajadas y con los empleos de tiempo completo. En cambio, la participación en actividades físicas se potencia con la educación y con el incremento del ingreso. Los efectos marginales del segundo modelo indican que factores como el incremento del PIB per cápita y un mayor índice de libertad económica, elevan la probabilidad de participación deportiva. En tanto las políticas deportivas nacionales, interpretadas como cantidad de medallas obtenidas en los juegos olímpicos y la organización de mega eventos deportivos, presentan efectos marginales negativos.

Trabajos como el de Downward (2007) han sido realizados en el Reino Unido empleando la Encuesta General de Hogares 2002 (*General Household Survey*) a fin de explorar la decisión de participar en actividades deportivas. Mediante la aplicación de un modelo logístico, se estimó que los mayores ingresos promueven la participación deportiva, sin embargo, el incremento de horas de trabajo pagas y no pagas (producción del hogar) la reducen, tal como se esperaría según el modelo neoclásico de compensación de ingresos por ocio.

Otros trabajos han examinado la influencia de factores económicos y demográficos sobre la participación deportiva en Alemania usando el Panel Alemán Socio-Económico 1985-2005. De su investigación concluyen que tanto el aumento del ingreso como un mayor nivel educativo afectan positivamente la participación deportiva. En contraste, más horas de trabajo, una mayor edad, y el género femenino se relacionan negativamente. En relación con el efecto relativo, el mayor es producido por la edad, seguido por la educación y el ingreso (Breuer y Wicker, 2008). En un estudio posterior (Hovemann y Wicker, 2009), extendieron su análisis sobre los determinantes de la participación deportiva a la Unión Europea (incluyendo 25 países) basándose en los datos de panel del euro-barómetro 2004. Utilizando un modelo de regresión logística estimaron que la probabilidad de participación deportiva disminuye con factores como el incremento de la edad, el estado civil (personas casadas), los hijos, los trabajadores por cuenta propia y el género (mujeres). En cuanto a los factores que afectan positivamente la participación deportiva, encontraron que el tamaño de las ciudades así como también los años de educación muestran correlaciones positivas.

En Estados Unidos, Andersson et al.(2011) investigaron la relación entre nivel educativo y

consumo de actividades físicas. Su principal hipótesis radica en que muchas personas se enfrentan a restricciones significativas respecto de su asignación del tiempo para realizar ejercicio y que estas restricciones dependen del nivel de capital humano. Además, el costo de oportunidad del uso del tiempo no laboral es relativamente mayor para las personas con salarios más elevados, sin embargo, las personas que han acumulado altos niveles de capital humano están dispuestas a pagar más por comportamientos saludables que producen mayores niveles de salud. De su análisis se desprende que el nivel educativo se relaciona positivamente con el tiempo dedicado a la actividad física, especialmente en los fines de semana, (esto puede deberse a que el costo de oportunidad del tiempo no dedicado al trabajo se puede sentir más agudamente durante los días de semana) tanto para hombres como para mujeres, aunque el efecto es mayor para los primeros. Colman y Dave(2013), desarrollaron un interesante trabajo utilizando la Encuesta de Uso del Tiempo de EEUU 2003-2010 (*American Time Use Survey*), en donde evaluaron los efectos del desempleo y de la disminución de los salarios producidos por la recesión económica sobre la demanda de ejercicio recreacional. Sus resultados sugieren que el ejercicio recreacional tiende a incrementarse a medida que disminuye el empleo. Explican que esto se debe a que el ejercicio es una actividad relativamente intensiva en tiempo, por lo tanto, cuando un individuo pierde su empleo, el costo de oportunidad del tiempo disminuye generando un incremento del tiempo dedicado al ejercicio recreativo.

Brown y Roberts (2011) utilizaron los aportes sobre la teoría de la asignación del tiempo de Becker (1965) y de Cawley (2004) (modelo SLOTH), para explorar cómo los factores económicos y demográficos influyen en la participación de actividades físicas. Tomando los datos de la Encuesta Australiana de Ingresos del Hogar 2001-2006 (*Household Income and Labour Dynamics of Australia Survey*) construyeron un modelo probit ordinal, estimado por efectos aleatorios y controlado por heterogeneidad individual. Según sus resultados, el aumento del costo de oportunidad de participar en actividades físicas impacta significativamente sobre dicha participación. Agregan además, que los factores económicos y demográficos tienen un mayor impacto sobre la participación en personas empleadas que en desempleadas.

Kuvaja-Köllner et al.(2013) estudiaron el impacto del costo de oportunidad del ejercicio físico sobre la salud en adultos mayores, bajo la premisa de que cuando las personas se retiran, el costo de oportunidad del tiempo cae, y esto incentiva más el ejercicio físico en comparación con los individuos que todavía continúan insertos en el mercado laboral. Para esto utilizaron dos años de datos 2005/2006 de un ensayo controlado aleatorio<sup>4</sup> de cuatro años basado en una muestra de hombres y mujeres finlandeses de entre 57 a 78 años de edad al inicio del estudio. Su análisis se sugiere que el tiempo extra (generado a partir de la jubilación) y una alta motivación<sup>5</sup> tienen un impacto significativo en el tiempo dedicado a la actividad física debido a que estos factores reducen el costo de oportunidad del ejercicio físico.

---

<sup>4</sup> El tratamiento consistió en evaluar el efecto de dosis-respuesta de la actividad física regular y la dieta sobre distintas medidas clínicas (función endotelial, aterosclerosis, y cognición).

<sup>5</sup> El estudio relaciona la alta motivación con el placer por el ejercicio, comparando los individuos que declaran realizar actividad física por deber (es decir para mejorar su salud), contra los individuos que reportan disfrutar de la práctica de actividad física.

Finalmente, y en relación a América Latina, solo se han encontrado dos estudios sobre el tema. Uno de ellos fue realizado en México en base a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2009, en donde se verificó que factores como el género (femenino), el incremento de la edad, el aumento de las horas trabajadas, la situación conyugal (individuos casados) y el aumento de las horas de transporte semanales desde el lugar de trabajo al hogar disminuyen la probabilidad de realizar actividad física, mientras que el aumento del ingreso, un mayor nivel educativo y residir en zonas urbanas, afectan positivamente la probabilidad de realizar actividad física (Alfonso y Ramos, 2012). El otro estudio se realizó en Perú mediante la Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales 2006, y arrojó que los años de estudio y el género (hombre) se correlacionan positivamente con el aumento de la actividad física, en cambio, el hecho de trabajar y el aumento de la edad condicionan negativamente a la práctica de actividad física (Cansino y Gálvez, 2014).

#### **IV. Conclusión**

---

Varias teorías neoclásicas han sido aplicadas al estudio de la demanda de actividades físicas y deportivas. Tanto el clásico modelo de compensación de ingresos por tiempo de ocio, la teoría de la asignación del tiempo, el modelo de producción de salud y el modelo SLOTH se han empleado para modelar la participación de los individuos en actividades físicas y deportivas. Muchas de ellas incorporan variables relativas a las interacciones sociales, estilos de vida, ambientales y de capital humano (educación, salud), las cuales se reflejan en las estimaciones econométricas. Sin embargo, en los estudios empíricos pueden identificarse tres problemas desde el punto de vista econométrico. El primero de ellos, es que en la mayoría de los estudios se omiten variables relevantes, como por ejemplo, el auto-reporte de la salud, lo cual podría sesgar las estimaciones. Por otro lado, es probable que exista una relación endógena entre la actividad física y la salud (Brown y Roberts, 2011), así como también entre la actividad física y el ingreso (Humphreys y Ruseski, 2011), tema que sólo es discutido en dos trabajos, siendo Humphreys et al.(2011) el único que aplica el método de variables instrumentales, específicamente utiliza la tasa de desempleo como instrumento del ingreso. Asimismo, la mayoría de los trabajos utilizan modelos logit/probit (simples u ordenados), en los cuales sólo se identifica la cantidad de individuos que realizan actividad física en un momento dado. El problema aquí es que, el factor intensidad juega un rol preponderante en la mejora de la salud. Entonces, probablemente al no tener en cuenta el impacto de la intensidad a la que se consume dicha actividad física, no se puede saber si los coeficientes de las variables incluidas como relevantes en las estimaciones se mantienen constantes o varían a distintos niveles de intensidad.

## V. Referencias

---

- Alfonso, A., y Ramos, C. (2012). Determinantes de la actividad física en México. *Estudios Sociales (Hermosillo, Son.)*, 21(41), pp. 185–209.
- Andersson, P., Balia, S., Jones, A. M., Becchetti, L., Pelloni, A., Rossetti, F. (2011). The economic imagination: towards a behavioural analysis of choice. *Kyklos*, 21(1), pp. 1–15.
- Becker, G. (1974). A theory of social interactions. *Journal of political economy* 82(6). Recuperado de <http://www.nber.org/papers/w0042.pdf>
- Becker, G. S. (1965). A Theory of the Allocation of Time. *The Economic Journal*, pp. 493–517.
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A social critique of the judgement of taste*. Harvard University Press.
- Bourdieu, P. (1988). Program for a Sociology of Sport. *Sociology of Sport Journal*, 5(2), pp. 153–161.
- Bourdieu, P. (2011). The forms of capital. *Cultural Theory: An Anthology*, 81–93.
- Breuer, C., y Wicker, P. (2008). Demographic and economic factors influencing inclusion in the German sport system – a microanalysis of the years 1985 to 2005. *European Journal for Sport and Society*, 5(1), 33–42.
- Brown, H., y Roberts, J. (2011). Exercising choice: The economic determinants of physical activity behaviour of an employed population. *Social Science and Medicine*, 73(3), 383–390.
- Cansino, K., y Gálvez, H. (2014). Determinantes de la participación en actividades físicas en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental Y Salud Publica*, 31(1), 11–12.
- Cawley, J. (2004). An economic framework for understanding physical activity and eating behaviors. *American Journal of Preventive Medicine*, 27(3), 117–125.
- Colman, G., y Dave, D. (2013). Exercise, physical activity, and exertion over the business cycle. *Social Science & Medicine*, 93, pp. 11–20.
- Downward, P. (2007). Exploring the Economic Choice to Participate in Sport: Results from the 2002 General Household Survey. *International Review of Applied Economics*, 21(5), pp. 633–653.
- Downward, P., Dawson, A., y Dejonghe, T. (2009). Sports Economics: Theory. *Evidence and Policy*. Butterworth-Heinemann/Elsevier, Oxford.
- Downward, P. y Riordan, J. (2007). Social interactions and the demand for sport: An economic analysis. *Contemporary Economic Policy*, 25(4), pp. 518–537.

- Earl, P. E. (1983). *The economic imagination: towards a behavioural analysis of choice*. ME Sharpe Inc.
- Earl, P. E. (1986). *Lifestyle economics: consumer behaviour in a turbulent world*. Wheatsheaf Books.
- Galbraith, J. K., y Crook, A. (1958). *The affluent society* (Vol. 534). Houghton Mifflin Boston.
- Gratton, C., y Tice, A. (1991). The demand for sport: a two-stage econometric model estimated from the health and lifestyle survey. *Manchester Polytechnic Department of Economics Discussion Paper*.
- Grossman, M. (1972). The demand for health: a theoretical and empirical investigation. *NBER Books*.
- Hovemann, G., y Wicker, P. (2009). Determinants of sport participation in the European Union. *European Journal for Sport and Society*, 6(1), pp. 51–59.
- Humphreys, B., Nyman, J., y Ruseski, J. (2011). The Effect of Gambling on Health : Evidence from Canada The Effect of Gambling on Health : Evidence from Canada. *American Society of Health Economists (ASHEcon) Paper*.
- Humphreys, B. R., Maresova, K., y Ruseski, J. E. (2012). *Institutional factors, sport policy, and individual sport participation: An international comparison*. Recuperado de [https://ideas.repec.org/p/ris/albaec/2012\\_001.html](https://ideas.repec.org/p/ris/albaec/2012_001.html)
- Humphreys, B. R., y Ruseski, J. E. (2006). Economic Determinants of Participation in Physical Activity and Sport. *Working Papers*.
- Humphreys, B. R., y Ruseski, J. E. (2007). Participation in physical activity and government spending on parks and recreation. *Contemporary Economic Policy*, 25(4), pp. 538–552.
- Humphreys, B. R., y Ruseski, J. E. (2011). An Economic Analysis of Participation and Time Spent in Physical Activity. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 11(1), pp. 138–159.
- Kuvaja-Köllner, V., Valtonen, H., Komulainen, P., Hassinen, M., y Rauramaa, R. (2013). The impact of time cost of physical exercise on health outcomes by older adults: the EXTRA Study. *The European Journal of Health Economics*, 14(3), pp. 471–479.
- Lavoie, M. (1994). A post Keynesian approach to consumer choice. *Journal of Post Keynesian Economics*, pp. 539–562.
- Scitovsky, T. (1976). *The joyless economy: An inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction*. Oxford U Press.
- Taylor, P., y Gratton, C. (2002). *The economics of sport and recreation: an economic analysis*. Routledge.
- Veblen, T. (2007). *The theory of the leisure class*. Oxford University Press.

## Apéndice

### Cuadro A.1. Resumen de teorías de participación deportiva

Teoría	Factores que afectan la participación	Énfasis metodológico	Predicciones
<b><i>Economía Neoclásica</i></b>			
Ingreso-Ocio	Maximización de la utilidad sujeta a restricciones de ingreso/tiempo.	Predicción	La participación varía según los ingresos e inversamente con las horas trabajadas.
Producción del Hogar	Maximización de la utilidad sujeta a restricciones de ingreso/tiempo/producción doméstica.	Predicción	Al igual que el anterior más, el mayor tiempo dedicado a la producción doméstica disminuye la participación.
<b><i>Economía Heterodoxa/Ciencias Sociales</i></b>			
Psicológica	La elección se ve influenciada por la experiencia y por los marcos de compromiso.	Explicación/ Predicción.	La participación varía con el ingreso y la participación previa.
Post-Keynesiana	Al igual que el anterior más las relaciones sociales.	Explicación/ Predicción	La participación también varía con el estatus socio-económico y la identificación por grupos.
Sociológica	La elección se ve influenciada por formación de la identidad.	Explicación/ Predicción	La participación varía con el género, la participación previa, participación de grupos de identificación.

Nota: Adaptado de Downward (2007)

## **PONENCIA: CAUSAS DE LA POBREZA Y ORIENTACIONES PARA REMEDIARLA DESDE LA ECONOMÍA SOCIAL DE MERCADO<sup>1</sup>**

---

*Marcelo F. Resico<sup>2</sup>*

*Los débiles quieren las leyes; los poderosos las rechazan;  
los ambiciosos para ganar seguidores las promueven,  
los príncipes para igualar a los poderosos con los débiles  
las protegen. Giambattista Vico, La Ciencia Nueva, p. 283.*

La pobreza es un fenómeno multidimensional con varias facetas, por ello no existe una sola causa que pueda describirla, ni una política única para combatirla. La presente ponencia se centra en identificar algunas de las principales causas de la pobreza en la actualidad y en los requisitos para una organización económica que permita superarla desde el punto de vista de la Economía Social de Mercado.

### **I. Pobreza y macroeconomía: saliendo de la Gran Recesión**

---

En las economías de mercado la pobreza puede en algunos casos tener una causa de tipo macroeconómico por ejemplo cuando se produce desempleo sin redes de contención social en una fase recesiva del ciclo económico, o cuando existe alta inflación y los ingresos de los menos aventajados se ven erosionados por la suba generalizada de precios. De aquí se desprende la necesidad de un adecuado manejo de la política del ciclo económico o de la política macroeconómica. Esta conclusión no solo tiene en cuenta un aspecto de eficiencia en el funcionamiento económico, sino un claro objetivo social y ético de evitar este tipo de circunstancias para una parte de la población.

Asimismo la estabilidad es un valor importante de por sí en referencia a la pobreza. Como puede observarse en los casos de economías con alta volatilidad, los más débiles son siempre los más perjudicados por las crisis y los ciclos económicos puesto que las personas y grupos que pueden evitar el problema de una crisis –o incluso medrar de ella– son las personas con más información, más recursos y mayor acceso a las decisiones del estado, y no los pobres evidentemente.

En el mundo la política económica de los últimos 30 años centrada en la estabilización de los precios ha tenido éxitos en moderar la inflación evitando uno de los desórdenes macro, que como hemos mencionado, pueden llevar a la pobreza. Sin embargo se han producido varias crisis financieras que han producido fenómenos de tipo recesivo con impacto sobre el desempleo.

---

<sup>1</sup> Ponencia de la Sesión plenaria sobre la pobreza en el quinto coloquio sobre el Humanismo Cristiano en los negocios y la economía, "El Humanismo Cristiano Interpelado por la Pobreza, la Desigualdad y la Injusticia". Berlín, 24 de Octubre de 2016.

<sup>2</sup> Director Programa de Desarrollo e Instituciones, Departamento de Investigación Francisco Valsecchi, Facultad de Ciencias Económicas (UCA). Correo electrónico: marcelo\_resico@uca.edu.ar

Una de las más recientes de estas crisis tuvo lugar en las economías avanzadas, denominada "de las hipotecas," y dio lugar a la "Gran Recesión". Esta crisis puso de manifiesto en buena medida un excesivo predominio de la visión del enfoque la de la oferta (supply-side economics), muy enfocada al problema de la inflación pero no tan adecuada para las fases recesivas-deflacionarias del ciclo económico.

Aquí tenemos un problema de la teoría macroeconómica prevaleciente fundada en un enfoque axiomático. Y es que los enfoques apuntan a reducir a una sola causa, ya sea la debilidad de la oferta agregada o la debilidad de la demanda efectiva macroeconómica, para el crecimiento y la estabilidad. El problema no son los análisis y recomendaciones en sí de los dos enfoques, sino los supuestos que los presentan de forma excluyente. Esto último es lo que hace que sean menos efectivos para adecuarse al comportamiento del ciclo económico en el largo plazo, y han conducido a una cierta debilidad para revertir las consecuencias de la crisis 2007-08.

Ya Wilhelm Röpke en su teoría del ciclo económico (*Crisis & Cycles*, 1936) apuntó a esta precisa cuestión distinguiendo una fase primaria, más frecuente, de las recesiones, que podían ser reabsorbidas por la propia tendencia al equilibrio del mercado, mientras que aceptaba el caso –aunque excepcional– de las "depresiones secundarias", que dado el mecanismo de retroalimentación, se debía apuntar a reestablecer a través de política activa las condiciones para el adecuado funcionamiento del mercado. Este es un punto a tener muy en cuenta especialmente en el diseño de reglas de largo plazo.

De este modo un primer punto necesario para evitar la pobreza en una Economía Social de Mercado es una política macroeconómica estable, es decir una que evite permanentemente no sólo la inflación sino también el desempleo macroeconómico. Ambas situaciones agravan significativamente el riesgo de caer en la pobreza y de agudizar la desigualdad.

## **II. El empleo y el problema del proceso de re-ajuste microeconómico**

---

En segundo lugar otro aspecto del desempleo está relacionado con los procesos de reajuste de las economías de mercado, en la cual periódicamente las empresas no competitivas son reemplazadas por otras más competitivas que aprovechan las oportunidades. La teoría standard sostiene que las empresas que no son competitivas, o no aprovechan las oportunidades, quiebran y se desprenden de sus trabajadores, mientras que las empresas que son competitivas e innovativas absorben trabajadores. El problema se produce precisamente en el período de reestructuración, que bajo ciertas circunstancias puede ser más prolongado y dificultoso.

En particular un fenómeno de este tipo se ha dado en Occidente en las últimas décadas al decaer la dimensión de los sectores industriales relocalizándose a través de inversiones manufactureras en especial en China y el sudeste de Asia. Dado que los costos laborales, así como las condiciones de trabajo y ambientales en Asia son más beneficiosas, las industrias de mano de obra intensiva han tendido a migrar, generando en los países de destino más

empleos y aumento de los ingresos, mientras que en los países donde estas industrias solían estar radicadas un aumento del desempleo de la mano de obra industrial.

En términos generales en el comercio entre los países más ricos y los más pobres, los trabajadores menos calificados de los primeros serán los perdedores. En menor escala la inmigración de trabajadores menos calificados a las economías con más oportunidades tiene un efecto similar. Asociados a ambos ha habido una destrucción de puestos tradicionales a favor de empleos de otro tipo que llevará tiempo reacomodar. Sin embargo, no solo está afectando el comercio y la inmigración. La tecnología probablemente ha desplazado muchos más trabajadores en los países ricos que el comercio, mientras incrementó los salarios de los más educados a comparación con sus compatriotas menos educados.

En este sentido el aumento del ritmo del proceso de ajuste producido con la globalización de los mercados, a lo que habría que sumar el cambio tecnológico, imponen problemas de política económica que no pueden ser ignorados. El fracaso en desarrollar políticas que ayuden a los trabajadores, y otros que luchan por adaptarse, será pagado con mayor desempleo y oportunidades desperdiciadas.

Según la postura de Röpke, si bien existe evidentemente la tendencia en la economía de mercado a reasignar los recursos de forma espontánea, el mismo proceso depende de una serie de condiciones institucionales, sociales y éticas que no siempre están presentes y es muy peligroso dar por sentadas. Por esta razón propone apoyar los cambios en los datos del proceso económico, en particular cuando traen aparejados procesos de ajuste dolorosos para los sujetos implicados. De acuerdo a su punto de vista el gobierno puede responder de tres formas frente al proceso de ajuste: puede no hacer nada, puede interrumpir el proceso de mercado, o puede acelerarlo moderando sus consecuencias sociales y humanas.<sup>3</sup>

### **III. La dimensión humana de la tecnología: ritmo de cambio y descentralización**

---

Lo que el comercio y la tecnología tienen en común es que han acelerado el ritmo del cambio económico, y en muchos casos los gobiernos no han hecho suficiente por apoyar a sus ciudadanos a prepararse y adaptarse. En este sentido es importante, asimismo, analizar el ritmo del cambio tecnológico así como su forma.

La tecnología es un gran bien para la sociedad en tanto se desarrollan bienes y productos que satisfacen necesidades humanas relevantes, ya sean actuales o potenciales. La tecnología es una fuente de crecimiento genuino, dado que la innovación permite al sistema económico y a las sociedades operar en un horizonte de suma-positiva, donde el beneficio para uno o unos pocos contribuye con el bienestar del resto, como en la economía de mercado cuando funciona en un entorno que garantiza una competencia leal. La otra cara de la moneda es la economía de suma-cero, donde el beneficio para un individuo o grupo es

---

<sup>3</sup>Backhaus, Jurgen G., Meijer, Gerrit (2001). City and Country: Lessons from European Economic Thought. *American Journal of Economics & Sociology*, 60(1).

**obtenido a través de la extracción de recursos del "otro".** En este sentido la innovación y la tecnología son la única solución creativa y pacífica a la escasez y la violencia.<sup>4</sup>

Siendo sin duda este punto importante para la recuperación de la economía global, también conviene tener en cuenta que la inducción artificial del cambio tecnológico, a través de la **manipulación de necesidades, la "obsolescencia programada," y el incremento indefinido de la dinámica del cambio** han tenido algunos resultados históricos contraproducentes, tanto para las personas como para el crecimiento y la estabilidad económica. Esto último se ha puesto de manifiesto, por ejemplo, en la crisis de la burbuja de las dot.com de los años 2000.<sup>5</sup>

Si bien las necesidades humanas tienen ciertos componentes fijos, se expresan siempre en forma particular y hay una cierta necesidad en la renovación de esas pautas lo que implica una cierta elasticidad o adaptabilidad de las mismas. Sin embargo la aceleración artificial inducida no es sustentable dado que, junto a la necesidad humana de cambio y renovación, hay también una necesidad de seguridad, de fundamento y de rutinas que no se puede pasar por alto. Esta segunda dimensión de las necesidades humanas se ve puesta en peligro por el cambio incesante, que privilegia el mero dinamismo del proceso fundado en el mero afán de lucro. Los consumidores se sienten manipulados y engañados, y las ventas de las compañías se tornan no sustentables, pudiendo implicar al sistema como tal.<sup>6</sup>

En segundo lugar existe un dilema en el uso de la tecnología que tiene un impacto social y político asimismo relevante, esto es: si la tecnología influye o tiende a la descentralización del poder y la liberación de las iniciativas de las personas y los grupos, o si apunta a concentrar el poder y la información en nodos que amplifican la concentración de riqueza. Este es un factor que indirectamente restringe las posibilidades de difundir capacidades, concentra la información y las oportunidades y puede constituirse en un reverso de la pobreza y de la inequidad que presenciamos y pretendemos revertir.

Desde el punto de vista de una organización económica y política tanto el liberalismo como la Economía Social de Mercado se basan en una sana desconfianza de las concentraciones de poder político y económico. Esto en primer lugar tiene un objetivo político de resguardar libertades, pero a una con ello se apunta la igualdad de oportunidades, dado que como resulta evidente lo contrario las restringe.

Sin embargo la evidencia actual muestra un proceso de concentración de la capacidad pero también de la riqueza y del poder económico, junto con su influencia política. Un modo de revisar este último punto es constatar la fortaleza y convicción en los sistemas de defensa

---

<sup>4</sup> Coincidente con el concepto de instituciones "inclusivas vs. Extractivas" de Acemoglu Daron and Robinson James, (2012), *Why Nations Fail? The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*, Crown Business, New York.

<sup>5</sup> Generalmente no se tiene en cuenta que esta crisis ha sido el verdadero epicentro de la crisis actual por su conexión con la crisis de las hipotecas. Para una ampliación véase Marcelo Resico (2002), Crisis en la nueva economía, *Revista Valores*, FCSE-UCA, 55.

<sup>6</sup> Ponencia junto con Stefano Solari (University of Padova) "The moral foundations of society and technological progress of the economy in the work of Wilhelm Röpke" en La conferencia internacional *Wilhelm Röpke: a liberal political economist and social philosopher in times of multiple European crises* 14-15 de Abril de 2016 en la Maison de la Paix, Geneva, Switzerland.

de la competencia, que son centrales. La competencia efectiva restringe el abuso del poder de mercado, recompensa el servicio al consumidor por parte de las empresas y fortalece los incentivos a invertir en nueva tecnología.

#### **IV. Fortaleciendo las capacidades productivas de las Pymes**

---

El opuesto de la concentración económica son las pymes. Las pymes son una fuente importante de empleo e innovación en muchas economías, contribuyendo al crecimiento económico inclusivo y sustentable. Además ellas son factores de ampliación de las capacidades humanas en un ámbito de relativa autonomía. Sin embargo a menudo las políticas públicas están sesgadas a los actores económicos con mayor poder e influencia por lo que las pymes se ven relegadas. Una medida de una Economía Social de Mercado saludable es la fortaleza y vitalidad de las mismas, en tanto son competitivas y capaces de incorporar o generar innovaciones.

Las pymes del mundo desarrollado en general tienen ventajas en organización, adquisición y uso de la tecnología, e inserción en los mercados globales por una alta capacidad competitiva. Y son una herramienta de generación de empleo muy importante. En el mundo en desarrollo son vitales en la medida que pueden ayudar a la inserción de grandes proporciones de la población que están excluidas para insertarlas en los beneficios del mercado.<sup>7</sup>

Un dato muy claro en el desarrollo es que la pobreza generalmente está asociada a la producción informal en pequeñas o micro empresas familiares de muy baja productividad, capacidad organizativa, y acceso a servicios públicos como seguridad, defensa jurídica, financiamiento, educación y capacitación. Por este motivo tienen serias limitaciones para insertarse de modo eficiente en la economía de mercado y desarrollarse.

El desarrollo de las pymes ha sido limitado muchas veces por la falta de acceso a los mercados, en particular los de exportaciones así como en las compras públicas, acceso limitado a factores de producción como capital y crédito, a personal capacitado y habilidades, y recursos naturales. La complejidad para cumplir los requerimientos regulatorios y los estándares. Si planteamos como objetivo la inserción de las personas en la economía de mercado a través de empleos productivos y el potenciamiento de sus capacidades necesitamos darle mayor prioridad al desarrollo de las pymes dado su contribución al PIB, al empleo y a la innovación.

En este sentido es aconsejable seguir fomentando cadenas de valor inclusivas, así como también los racimos productivos geográficamente ubicados (clusters) y los distritos industriales como formas que impulsan la productividad y la competitividad en las pymes generando más empleos y de mejor calidad. En este sentido las políticas públicas pueden apuntar a esquemas de incentivo de la asociación, apoyo a los entes financieros y centros educativos-tecnológicos regionales. Se requiere asimismo reducir las barreras

---

<sup>7</sup>Por ejemplo, junto con las empresas de inversión extranjera, las pymes hacen el grueso del sector privado en China.

administrativas y legales para crear y ampliar una empresa. Ampliar y mejorar la infraestructura asociada, y promocionar el socialmente productivo sector de organizaciones sin fines de lucro y cooperativas.

## **V. Porqué es necesario ampliar los bienes públicos en el mundo en desarrollo**

---

La Economía Social de Mercado por su fundamento normativo en la dignidad de la persona humana no permite que los menos favorecidos sean sometidos en su supervivencia a un sistema de selección natural. Por el contrario sostiene que existen derechos y libertades iguales de los ciudadanos que deben ser contempladas por el sistema de organización económico social. Por otra parte la alta productividad del sistema de producción moderno, así como las ganancias del comercio, son suficientes como para compensar a los que se ven menos favorecidos por el sistema. El núcleo del compromiso de la ESM se centra en que el mercado y la movilidad de factores son viables si se aseguran altos niveles de empleo y el sostenimiento de una red de seguridad social efectiva. Si los segundos no se cumplen, el apoyo popular de los primeros puede debilitarse.

Si bien en el mundo desarrollado los estados de bienestar han sido criticados y en parte reducidos en base a argumentos significativos, es también cierto que han generado sociedades donde se ha erradicado la pobreza de forma más exitosa y se han sostenido sociedades democráticas estables de amplio consenso.

En el mundo en desarrollo el combate contra la pobreza implica una lucha por la igualdad de derechos y de oportunidades, y requiere al menos momentáneamente fortalecer las políticas sociales. Dado que es importante en la incorporación de la población al mercado y la economía productiva, la organización del sistema de seguridad social apunta a brindar las bases alimentarias, educativas, sanitarias, y de seguridad social mínimas para la inclusión de las personas y las familias al mercado y a un sistema productivo más sofisticado y especializado.

La pobreza y la desigualdad extrema es un obstáculo al crecimiento, dado que implica altos niveles de conflicto social e instituciones débiles. Por el contrario la paz social facilita la creación y sustentabilidad de consensos amplios, lo cual repercute positivamente en el crecimiento económico y competitividad. Un acceso desigual al crédito y a la educación implica que amplios segmentos de la población podrán alcanzar menores niveles de productividad.<sup>8</sup>

A pesar que en muchos países los altos niveles de pobreza y desigualdad implica que el estado sigue teniendo un rol difícil de sustituir en cuanto a asistir a las personas y familias en lucha contra la pobreza, es importante involucrar tanto a los actores del sector privado como a la sociedad civil para empoderarse a través de la acción conjunta. Si bien un

---

<sup>8</sup>Desde un punto de vista de la coyuntura de la economía internacional estas políticas también cobran un sentido más amplio. Por ejemplo pueden cumplir un rol significativo en el **así denominado "rebalanceo" de la economía China.**

problema estructural en el mundo en desarrollo persiste afectando a la productividad de los servicios públicos esenciales así como la eficacia de las políticas sociales.

## **VI. Los obstáculos culturales de las políticas públicas en los países en desarrollo**

---

La provisión de servicios públicos y las políticas sociales en el mundo en desarrollo muchas veces están condicionadas por un fenómeno que cada vez concita más interés entre científicos sociales y políticos que afectan severamente sus resultados y condicionan la igualdad de derechos.<sup>9</sup> Nos referimos al “neo-patrimonialismo” y al “patronato-clientelismo” que están vinculados entre sí. Por esta razón en algunos países donde se desarrolla esta lógica, a pesar de importantes transferencias de recursos empeñados en la redistribución, no se logran los resultados esperados, y la pobreza permanece como desafío crónico. Asimismo se constituye en un serio obstáculo al uso y destino de la ayuda internacional.

El neo-patrimonialismo se produce cuando bajo la fachada de un estado legal moderno se esconden prácticas informales cuya lógica está diseñada para la acumulación y preservación del poder y para extraer recursos en lugar de ponerlos al servicio de las personas. En este sistema los gobernantes o funcionarios ejercen poder no como forma de servicio público sino como una propiedad privada y en lugar de servir al interés colectivo se rinden ante las demandas particularistas. Distribuyen recursos públicos de modo restringido, arbitrario y secreto, a individuos o grupos particulares a cambio de subordinación y apoyo político. Las relaciones son clientelares en lugar de estar basadas en la legalidad.

El patronazgo-clientelismo se refiere a un tipo de estructura social en la cual lazos verticales se forman entre individuos de poder y estatus socio-económico desigual con el fin de obtener beneficios mutuos a través del intercambio de favores. Los vínculos patrón-cliente derivan su legitimidad de la naturaleza voluntaria de la entrada, así como de las expectativas de reciprocidad en el cambio de bienes y servicios. Sin embargo la relación es **esencialmente asimétrica en su estructura y en sus resultados. El cliente “compra”** protección y acceso a recursos pero renuncia a su autonomía como ciudadano al reconocer al patrón en una posición de autoridad dominante y ofrecerle su lealtad y servicios. De este modo se generan instituciones económicas y políticas extractivas, que cristalizan la desigualdad y son inadecuadas para combatir la pobreza. Estas prácticas se constituyen en obstáculos culturales al desarrollo

La acción de la sociedad civil, según algunos estudios, no elimina necesariamente el clientelismo, sino que reconfigura las relaciones, así como las tácticas, habiéndose pasado de los favores en el sentido tradicional del patrimonialismo a los servicios públicos que las nuevas clientelas demandan. Así el clientelismo no sólo implica un intercambio entre votos y favores, sino también puede verse como el intercambio de votos por lo que los menos privilegiados demandan como derechos. Los pobres pueden recurrir a este tipo de reclamos

---

<sup>9</sup> Al respecto puede consultarse mi artículo “Neo-patrimonialismo y Patronazgo-clientelismo. Una revisión temática de literatura.” A ser publicado próximamente en la *Revista Cultura Económica*.

y obtener algunos beneficios parciales, sin embargo el sistema no promueve su autonomía y sus derechos como ciudadanos.<sup>10</sup>

Dada la misma estructura de la relación clientelar se consagra la desigualdad, se vulnera la igualdad de derechos democrática y, más peligroso aún, se crea un contexto en el que la corrupción sistémica puede prosperar, erosionando la confianza institucional y pública en el sistema político formal. Como consecuencia se generaliza un estado de situación que estanca a las personas en la dependencia y en la pobreza.

De este modo, desde el punto de vista de la Economía Social de Mercado se impone una tarea de imparcialidad institucional y transparencia ineludible. Las experiencias de reformas económicas exitosas donde se sostienen resultados sociales positivos muestran que, lejos de **existir un "estado mínimo," se ha contado con un estado "fuerte y limitado"**. Para ello es indispensable mejorar la eficiencia de la administración pública y de la provisión de servicios públicos en base a reglas imparciales.

## **VII. ¿Una ESM a nivel global? Economía e instituciones**

---

No hay duda en cuanto a que la globalización ha traído un progreso significativo en la reducción de la pobreza extrema, pero asimismo se ha verificado en algunos países y entre países una mayor desigualdad en el ingreso. La desigualdad está relacionada con el alivio de la pobreza, dado que si los efectos positivos del crecimiento económico se hubieran difundido más parejamente, la reducción de la pobreza por el crecimiento hubiera sido mayor comparada con el escenario actual.

Podemos entonces encontrar un hilo conductor detrás de la falta de políticas adecuadas para responder al desafío de la pobreza en los problemas que hemos recorrido en esta conferencia: políticas macroeconómicas anti-cíclicas, políticas para administrar y amortiguar el proceso de ajuste en los mercados laborales, el impacto de la innovación y el cambio tecnológico sobre el trabajo, las políticas y recursos dirigidos al fortalecimiento de las Pymes, y el deterioro de los servicios públicos en algunos países.

Una interpretación posible consiste en que en varios casos las políticas estatales, debido a la presencia del neo-patrimonialismo, han sido capturadas por intereses poderosos y desviadas de su orientación adecuada al objetivo de asistir sobre todo al débil y al pobre. Como la cita al inicio de Giambattista Vico afirma claramente los débiles necesitan de las leyes, los poderosos y ambiciosos tienden **a remodelarlas para su conveniencia y el "buen gobierno"** debiera proteger las leyes para igualar a los débiles con los poderosos. La equidad a la que nos referimos no es una igualdad uniformada, ni una identidad de resultados, sino una igualdad en dignidad, en derechos y responsabilidades, y una igualdad de oportunidades.

Una vez que colapsó la economía de planificación central luego de la caída del muro de Berlín en 1989, lo que resultaron son diferentes tipos de economía de mercado,

---

<sup>10</sup>Roniger Luis (2004). Political Clientelism, Democracy, and Market Economy. *Comparative Politics*, 36(3), pp. 353-375.

condicionadas por instituciones, culturas y trayectorias históricas diversas. En este contexto es importante distinguir al menos dos formas de economías de Mercado con resultados diversos, de acuerdo a su marco institucional.

**Por un lado existe lo que podemos llamar el “capitalismo rentista” en el que se puede observar la presencia pragmática de elementos de la economía de mercado (como derechos de propiedad, contratos, intercambios, comercio exterior, etc.) pero debajo de esto prevalece la lógica neo-patrimonial en la interacción entre el estado y los sectores económicos claves. La acumulación neo-patrimonial de poder y recursos requiere ambas, el apoyo interno de los políticos y funcionarios, y el externo de los grupos de interés privados. Bajo este arreglo lo que prevalece es la lógica de la “búsqueda de rentas” (rent seeking), o como la denominan Acemoglu y Robinson “instituciones económicas extractivas, caracterizadas por la búsqueda de posiciones de poder para la ganancia privada y la expansión del privilegio en la economía, en lugar de una competencia leal. Este sistema deriva por lo general en la concentración del poder y de la riqueza que no se basa en el “servicio público” ni en el “servicio a los consumidores” sino que constituye una desigualdad basada en la exclusión y la extracción. El capitalismo rentista está basado en un juego de “suma cero” en lugar de un juego de “suma positiva”, y por ello está generalmente enfocado en la redistribución en lugar de en la creación y la producción. El capitalismo rentista, junto con su marco institucional neo-patrimonialista, reproduce la concentración y la inequidad. Por tanto los problemas de la inequidad estructural y al mismo tiempo de la persistencia de la pobreza están relacionados a la prevalencia de esta lógica.**

Los caminos hacia el capitalismo rentista son diversos y actualmente podemos observar tres formas evolutivas principales. Primero puede ser identificado en varios de los procesos de liberalización pragmático-autoritarios de las precedentes economías planificadas que están **evolucionando hacia lo que algunos autores están denominando “capitalismo de estado”** (Bremmer, 2009), donde el estado es el actor dominante de la economía, controlando empresas claves. En estos casos la propiedad, el mercado y el comercio son permitidos, a diferencia del sistema de economía planificada, pero son utilizados para la sustentabilidad de un régimen autoritario<sup>11</sup>. Segundo puede ser generada en economías de mercado basadas **en el principio del “laissez faire” y del “estado mínimo,” donde un marco institucional imparcial y el principio de “igualdad ante la ley” es abandonado en la práctica (aún cuando consten en la ley formalmente).** La concentración de la riqueza y el poder consiguen **influnciar o “capturar” ciertas agencias o partes del estado** para el propio interés, desarrollando de este modo una lógica neo-patrimonialista, basada en el privilegio que **reproduce la inequidad. Tercero puede desarrollarse desde economías “tradicionales,”** donde las relaciones patrón-cliente prevalecen, basadas generalmente en la extracción de recursos naturales, que tratan de modernizar, sólo superficialmente o solo formalmente, la estructura estatal y los mercados, pero subyacente o informalmente la lógica continúa siendo neo-patrimonial.

---

<sup>11</sup>See Bremmer (2009), State Capitalism Comes of Age, *Foreign Affairs*, 88(3) and Resico (2013), A debate on models of capitalism and the Social Market Economy, *Konrad Adenauer Foundation, Online publication*, Brazil. .

Sin embargo existe otra forma de economía de Mercado basada en el estado de derecho, contraria a la lógica del privilegio, que requiere una forma de estado particular donde se garantiza una competencia leal y efectiva y la soberanía de los consumidores en un alto grado. Este marco institucional requiere la presencia y operación de un estado "fuerte y limitado," basado en el mérito, donde existe un alto grado de justicia y se garantizan derechos iguales bajo la ley<sup>12</sup>. No es un estado "fuerte" por la concentración de poder, recursos o funciones, sino en la medida que garantiza su independencia de las presiones de los grupos de interés particular para poder actuar en línea con el bien común. Un estado que aplica las reglas del tratamiento igualitario, y sostiene una economía de mercado con una competencia leal y productiva en la cual el ganador es aquel que realiza una mayor contribución a los consumidores, y no aquel que injustamente moldea las leyes en su favor utilizando la influencia<sup>13</sup>. Pensamos que este sistema económico puede ser mejor denominado una Economía Social de Mercado, y es el marco para las políticas y orientaciones que este trabajo recomienda para desterrar la pobreza.

Existe una urgente necesidad de rediseñar el sistema económico global, en la dirección de una economía humana, en línea con una Economía Social de Mercado. Sin embargo, estamos en riesgo porque mientras se necesita apoyar la gobernanza global, las instituciones internacionales están bajo ataque por una marea creciente de populismo y nacionalismo. En un mundo globalizado, sólo es posible tomar control siendo miembro de las instituciones globales. El movimiento populista-nacionalista sólo acarreará inseguridad, y las instituciones globales necesitan desarrollar una política de seguridad cooperativa para lidiar con esto y reestablecer la legitimidad<sup>14</sup>.

Cuando algunos intelectuales públicos proponen que la política debe retornar a la escena, uno podría distinguir que la política tiene dos expresiones muy diferentes: por una parte la alternancia de grupos que controlan el estado para el interés propio en un juego de suma-cero o la búsqueda de consensos inclusivos que generen reglas aceptadas por las cuales se den beneficios mutuos en un horizonte de suma positiva. Se argumenta que no hemos tenido una globalización democrática y que esto es la causa del retroceso de la confianza. Sin embargo, no sólo la democracia es necesaria, sino también el fortalecimiento de instituciones análogas al estado constitucional que defiendan la competencia leal y la igualdad ante la ley a nivel global.

---

<sup>12</sup> Véase Rüstow (1932), "Liberal Intervention;" y Röpke (1944) "The Guiding Principles of the liberal Programme," ambos en Willgerodt, Hans et al. También Streit Manfred E., Wohlgenuth Michael, "The Market Economy and the State. Hayekian and Ordoliberal Conceptions," in Koslowski Peter (2000), pp.224-269.

<sup>13</sup> Para lograr esta estructura estatal se debe apuntar a una "autonomía imbrincada" (embedded autonomy) Evans Peter, *Embedded Autonomy. States and Industrial Transformation*, Princeton University Press, 1995. En ella, por una parte la autonomía da fortaleza para sostener la imparcialidad y por ende "igualdad ante la ley" por medio de una selección meritocrática del servicio público y una lógica racional-legal, y por otra parte "imbrincación" que significa la conexión con la sociedad civil de un modo transversal, inclusivo y dialogal.

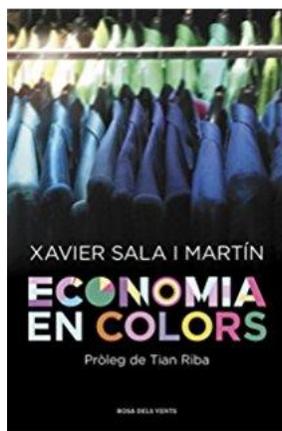
<sup>14</sup> Kaldor, Mary (2016), *Our global institutions are not fit for purpose. It's time for reform*, WEF, *Global Agenda, Global Governance*. <https://www.weforum.org/agenda/2016/07/our-global-institutions-are-not-fit-for-purpose-it-s-time-for-reform/>.

## RESEÑA BIBLIOGRÁFICA: SALA I MARTIN, XAVIER (2016). ECONOMÍA EN COLORES. CONECTA

---

Alejandro D. Jacobo<sup>1</sup>

Sala i Martin, Xavier: *Economía en Colores*, Conecta, Barcelona, 309 páginas, (ISBN 978-84-16029-71-6).



Xavier Sala i Martin es catedrático J. y M. Grossman de Economía en la Universidad de Columbia y profesor visitante en la Universidad Pompeu Fabra. Es, también, asesor económico principal y el autor del *Global Competitiveness Index* del Foro Económico de Davos, e investigador del *National Bureau of Economics Research*.

El estudio del crecimiento, la convergencia económica, los problemas del desarrollo y la economía de la salud constituyen algunos de los temas principales en su agenda de investigación.

Entre otras distinciones, el profesor Sala i Martin ha recibido el premio Rey Juan Carlos I de Economía —en reconocimiento a la trayectoria científica de personalidades españolas o latinoamericanas, otorgado por el Banco de España—; el premio Kenneth J. Arrow —conferido por la *International Health Economics Association* al mejor artículo del mundo sobre economía de la salud—; el premio Conde de Godó— de periodismo—; y los premios Lee Hixon y Lenfest —que conceden los estudiantes de Yale y Columbia, respectivamente, a los mejores profesores de toda la universidad—.

Por cierto que esta breve presentación resultaría incompleta si no se mencionara, entre sus pasiones, el Fútbol Club Barcelona, del cual Sala i Martin ha sido miembro de la junta directiva, tesorero y presidente de la comisión económica.

Pero más allá de su extenso e importante curriculum, o de las posiciones que ocupa o ha ocupado, el detalle que aquí más interesa es que, con frecuencia, resulta posible ver al profesor Sala i Martin vestido con americanas coloridas y corbatas algo chillonas. E importa pues —como bien lo señala el autor en la introducción de “Economía en Colores”—, para la mayor parte de las personas normales la economía es una ciencia aburrida, impenetrable y oscura; tan oscura, como las americanas de la gran mayoría de los profesionales que asisten a las reuniones y los simposios internacionales. Es así que, bajo tales preceptos, el autor ha intentado poner un poco de color a la economía y lo ha hecho —literalmente— con el uso de las chaquetas referidas y esta actitud se ha traducido en el título del libro. Así, cada capítulo lleva el nombre de un “color” y comienza planteando una anécdota o enigma económico —

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Córdoba y Universidad Nacional de Villa María. Profesor-investigador.

relativamente intrigante— que sirve para iniciar una excursión por un campo de la economía; *tour* que lleva a descubrir conceptos, ideas y curiosidades que permiten al lector conocer mejor los aspectos de esta disciplina tan gris a criterio del autor.

Pues bien, en el capítulo Rojo, Sala i Martin habla de la riqueza de las naciones y de cómo la división del trabajo y el intercambio —resultante de la evolución cognitiva del *Homo Sapiens*— han posibilitado que el ciudadano medio —al menos aquellos de países medianamente ricos— alcance niveles de bienestar y de riqueza que superan incluso al de persona más rica de la historia.<sup>2</sup> Para un neófito en temas tan relevantes en economía como lo representan la división del trabajo, el comercio y la especialización, el papel de las instituciones y la competencia, el capítulo en cuestión constituye una introducción formidable.

Pasando al Lila, Sala i Martín explica el motor del progreso de la humanidad: las ideas; y la importancia que tiene este motor para el crecimiento económico. Así, el valor aquéllas y su no-rivalidad, junto a una breve —y muy entretenida— historia del conocimiento, son expuestos de manera muy didáctica y placentera, permitiendo destacar que lo que verdaderamente cuenta es tener pequeñas ideas y estar conectados con otros nodos que tienen otras ideas, pertenecientes a esa gran red de conocimiento.

La innovación e investigación son tratadas en el capítulo Azul, en el que se identifican rasgos de innovadores importantes y se señala cómo la falta de capacidad al respecto puede acabar destruyendo empresas, incluso las más grandes. El enorme valor que tiene este capítulo —además de su dinamismo— es rescatar las características de los grandes innovadores contemporáneos a través de experiencias reales. Así, el autor destaca el protagonismo de la pregunta, en el caso de Amancio Ortega, creador del gran imperio Inditex y propietario de la marca Zara; el poder de la observación de Ingvar Kamprad, dueño de Ikea; la búsqueda de perspectivas diferentes a la hora de compartir un café, mediante las cuales los clientes se sintieran acogidos, que tuvo Schultz para Starbucks; la importancia de la experimentación de Ferran Adrià, en El Bulli; la fuerza de la asociación de ideas de Guy Laliberté para su Cirque du Soleil; o el papel **clave de la implementación de Ray Kroc para McDonald's**. Si bien alguien podría cuestionar —equivocadamente— la elección de estas personas innovadoras escogidas por el autor y no de otras, correspondería —y sería más acertado en todo caso— agradecer a Xavier Sala i Martin esta genial excursión, la que permite recordar que la innovación es, en definitiva, una manera de vivir.

El Naranja —quizás uno de los capítulos más trascendentes— habla sobre el capital humano y la educación. El aporte principal de este apartado consiste en subrayar cómo la escuela puede —y debe, cosa que rara vez hace— potenciar la curiosidad, la creatividad, el espíritu crítico, la observación, el arte, la cooperación, la conexión de ideas, la experimentación, la tolerancia al fracaso, la empatía humana y las inteligencias múltiples; características —todas— que convierten en innovadoras a las personas. Y también insiste cómo las ideas son, en suma, la combinación de otras, y que juntando gente de orígenes y sensibilidades diferentes se puede tener un efecto Medici muy interesante.

---

<sup>2</sup> Al lector intrigado en el nombre de esta última se le recomienda consultar el libro, pues, al menos para quien esto escribe, resulta sorprendente.

El capítulo Amarillo habla sobre el dinero: para qué sirve y los peligros que entraña. El autor efectúa una pequeña descripción de la historia del dinero basado en un patrón de confianza (en donde la clave del éxito del dinero es la fuerza de la autoridad que lo emite), presentando, además, la otra cara de la moneda: los precios y la inflación, junto a la pérdida del poder adquisitivo.

El Rosa habla de las finanzas, destacando lo delicada que resulta la especulación desbocada y las burbujas financieras para la estabilidad económica. Es un capítulo relativamente elemental en el que el autor —al igual que el anterior Amarillo— no se aparta del tratamiento estándar de estas cuestiones. Esto hace que los capítulos no luzcan demasiado, como sí ocurre, en cambio, en los restantes colores. En otros términos, no existe el efecto sorpresa que espera el lector de acuerdo al ritmo que traen los capítulos anteriores y que, afortunadamente, retomarán los siguientes.

El en Verde se habla de la ayuda al desarrollo. Con ejemplos cercanos y claramente contundentes, logra explicar por qué la ayuda al desarrollo ha sido un fracaso. Así, la misión al África —y, en general, a cualquier sitio— no es ir a dar lecciones de cómo se hacen las cosas, sino ir, escuchar, callar y financiar lo que los verdaderos expertos piden. Y los verdaderos expertos son quienes viven y entienden los problemas del lugar (p. 259). El Verde es —a criterio del autor de esta reseña— un capítulo imperdible.

En el Granate Sala i Martin incursiona en uno de los debates más profundos: la racionalidad del ser humano. En esta discusión, existen economistas neoclásicos (que creen que los hombres actúan de manera inteligente) y economistas de la conducta (que creen que no los mueve tanto la racionalidad como el impulso, la intuición o la impaciencia). Tras la incursión, **concluye que, “por consiguiente, cuando los economistas discuten para determinar si somos como el *homo economicus* perfecto o como el Homero Simpson irracional impulsivo, quizás deberían concluir que no somos ni el uno ni el otro, sino los dos a la vez. En unos momentos del día somos racionales y en otros somos impulsivos” (p. 308).**

**“Economía en Colores” resulta, en suma, un libro próximo a cualquiera, recomendado para todos los públicos, comprensible, diferente e impar, a través del cual se pueden comprender algunos conceptos de economía, junto a anécdotas diversas e interesantes, de manera muy amena.**

En eventos sociales trascendentes —como lo constituye la aparición de esta obra—: ¡nada de chaquetas de colores! El código de vestimenta debe ser, en este caso, indefectiblemente estricto: ***Black Tie***.



## Presentación y selección de trabajos

---

### A. Información general

La “Revista Ensayos de Política Económica” es una publicación de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Católica Argentina. Su primer número fue publicado en 2007, y tiene una periodicidad anual. La Revista está abierta a distintas colaboraciones, en el ámbito de la política económica y social cubriendo áreas como ser macroeconomía, economía internacional, economía monetaria, economía financiera, políticas fiscales, crecimiento, desarrollo, instituciones, regulaciones, microeconomía, organización industrial, políticas sociales, mercado de trabajo, demografía y distribución del ingreso, entre otros.

La selección de los trabajos publicados en la “Revista Ensayos de Política Económica” se encuentra primeramente bajo la responsabilidad de un Consejo Editorial, integrado por reconocidos investigadores de la Universidad y de otros Centros de Estudios. El Consejo Editorial cumple la función de coordinar la realización de referatos anónimos de todos los trabajos presentados.

La Revista Ensayos de Política Económica se encuentra indexada en las bases de datos de EBSCO y Latindex.

### B. Instrucciones para la presentación de los trabajos

Los trabajos con pedido de publicación deben ser enviados en versión digital vía email a: [repeconomica@uca.edu.ar](mailto:repeconomica@uca.edu.ar)

Los considerandos de los Ensayos son los siguientes:

- 1.- Se consideran trabajos tanto en idioma español como en idioma inglés.
- 2.- El manuscrito será escrito de la siguiente manera:

#### **En primera hoja:**

Título del artículo

Nombre y Apellido del autor

Resumen y Abstract (en español e inglés) Caracteres con espacio, máximo 700.

Palabras clave.

Clasificación JEL.

Dirección de contacto: con asterisco (\*) en el nombre del autor, al final de la hoja, pertenencia institucional, dirección, teléfono, email.

#### **Contenidos:**

Extensión máxima: 35 páginas.

Caracteres con espacio: 50.000 (máximo).

Letra: Verdana 10.

Interlineado: 1,15

Espaciado: 6 pto

Gráficos y cuadros: sin restricción, incluidos dentro de las 35 páginas.

## **Bibliografía**

Al final del trabajo, incluida dentro de las 35 páginas, ordenada alfabéticamente por apellido y nombre del autor:

Artículos: nombre del artículo entre comillas, seguido del nombre de la publicación donde está incluido en itálica, volumen, número, año y páginas.

Libros: nombre del libro en itálica, lugar de edición, editorial y año.

Ejemplos:

**R. Dornbusch; S. Fischer; P. A. Samuelson (1977). "Comparative Advantage, Trade, and Payments in a Ricardian Model with a Continuum of Goods", *The American Economic Review*, Vol. 67, N°. 5, Dec. 1977, pp. 823-839**

Aghion, Philippe; Howitt, Peter (1998). *Endogenous Growth Theory*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Pres.

3.- No se admiten modificaciones ni agregados una vez iniciado el proceso de edición.

4.- La Revista no se hace responsable por trabajos originales no publicados ni por su devolución en caso de no ser solicitados.