

República de Colombia  
Departamento Nacional de Planeación  
Dirección de Estudios Económicos

---

---

# ARCHIVOS DE ECONOMÍA

---

---

*A Minimum Wage Increase Can Have an Adverse  
Distributional Impact:  
The Case of Colombia*

Diego F. ANGEL-URDINOLA

Documento 247  
15 de Marzo de 2004.

---

La serie ARCHIVOS DE ECONOMIA es un medio de la Dirección de Estudios Económicos, no es un órgano oficial del Departamento Nacional de Planeación. Sus documentos son de carácter provisional, de responsabilidad exclusiva de sus autores y sus contenidos no comprometen a la institución.

# A Minimum Wage Increase Can Have an Adverse Distributional Impact: The Case of Colombia

Diego F. ANGEL-URDINOLA\*  
February 19, 2004

## Abstract

A rise in the minimum wage may contribute to decrease earnings inequality by promoting larger wage increases for workers in the low tail of the wage distribution, but it may also increase inequality by promoting layoffs. This paper uses a semiparametric model to analyze the impact on inequality of a 6.3 percent increase in the real minimum wage in Colombia between 1995 and 1999, a period of economic downturn. Simulations suggest that if the employment effects of the minimum wage increase are ignored, the underlying policy would contribute to reduce earnings inequality. On the contrary, by considering the drop in wages of those who lost their jobs, simulations suggest that the policy in question would increase earnings inequality under some assumptions about the employment elasticity of the minimum wage and the new level of earnings unemployed workers rely upon.

JEL classification: J38, J23, D63

Key words: Minimum wages, Earnings inequality, Distribution of wages.

### Contact:

Diego F. Angel-Urdinola  
The World Bank  
25804 Leonard Dr.  
South Riding, VA 20152  
e-mail [dangelurdinola@worldbank.org](mailto:dangelurdinola@worldbank.org)

---

\* The author acknowledges support from grant P074335 from the Research Support Budget at the World Bank, as well as comments from Dr. Quentin Wodon and Edward Creppy at the World Bank, Professors Phil Cross and Arik Levinson at Georgetown University, participants to the 2002 Mid Western Economics Association Meetings in Chicago, and participants to the DECRG Poverty seminar at the World Bank. An earlier version of this paper was prepared as part of the author's doctoral dissertation at Georgetown University. The views expressed here are those of the author and need not reflect those of the World Bank, its Executive Directors or the countries they represent.

## 1. Introduction

Minimum wage policy poses a traditional trade-off. Raising the minimum wage allows for the possibility of increasing the earnings of workers at the lower tail of the wage distribution by more than average and thus promoting equality. However, a minimum wage set above the market-clearing price of labor will lead employers to move back along their demand curves, causing a reduction in employment and thus increasing inequality (Brown *et al.*, 1982; Horrigan and Mincy, 1993; Machin and Manin, 1994; and Card and Ashenfelter, 1999).

This article measures the distributional implications of a 6.3 percent rise in the real minimum wage in Colombia between 1995 and 1999, a period of economic recession. During this period, some Colombian workers faced a large increase in their wages as a result of minimum wage policy, at the cost of others being pushed to unemployment or to informality. Did the gains in the earnings of those who retained their jobs more than offset the losses of the newly unemployed, thus contributing to a decrease in inequality?

After the early 80s and up to 1995, Colombia went through a period of high, stable, and sustained economic growth. After 1995, the country faced a period of rapid economic downturn that developed into its worst economic crisis since the 1930s. Employers in the formal sector, facing enormous wage rigidity and protective labor legislation, responded to the recession by largely cutting jobs. According to World Bank (2002), households headed by low-skilled workers (workers with low levels of education) were harmed the most as they saw their poverty levels rise from 11 to 12 percentage points between 1995 and 1999 due to wage drops (in Colombia, wages and income are strongly associated).

Despite reductions in labor demand, individuals employed in the wage earning sector enjoyed a rise in their wages of approximately 3.7 percent between 1995 and 1999 (see Velez, 2001). Also, during this period, the minimum wage in Colombia increased in real terms by 6.3

percent (an apparently ambiguous policy given the prevailing economic conditions). These trends occurred partly due to the enormous bargaining power of the unions and the rigidity of the Colombian labor legislation. Some union members in Colombia, specially within the energy sector – a small but powerful share of the formal labor market – benefit from large increases in wages because they are well protected against layoffs. Non-unionized workers are generally not so well protected, which make them particularly vulnerable to unemployment, especially under unfavorable economic conditions.

Indeed, large and negative employment effects of raising the minimum wage in Colombia have been previously documented. Bell (1997), using firm level data from Colombia, finds that the minimum wage has substantial negative effects on employment – higher than those found historically in the United States (see Brown *et al.*, 1994). This arises because the minimum wage in Colombia is set approximately at 70 percent of the median wage (thus affecting a significant number of workers) and is well enforced (Maloney and Nuñez, 2001), while in countries like Brazil, Mexico, or the United States minimum wages are set at about 30 percent of the median wage (Maloney and Nuñez, 2001; Fajnzylber, 2001).

Bell (1997) finds a negative minimum wage elasticity of employment on the order of -0.2 to -0.9 among unskilled workers paid near the minimum wage using Colombia data from the 1980s.<sup>1</sup> Maloney and Nuñez (2001) using Colombian data for the period 1998-1999, find minimum wage elasticities of employment oscillating around -0.3 for workers earning wages at or below the minimum wage.

In regards to our question, (i.e. did the gains in the earnings of those who retained their jobs more than offset the losses of the newly unemployed, thus contributing a decrease in

---

<sup>1</sup> According to Bell (1997), a 10 percent increase in the minimum wage in Colombia between 1981 and 1987 contributed to disemployment among low-paid unskilled labor in the range of 2 percent to 12 percent.

inequality?), this is exactly what we find: if employment effects are disregarded, our results suggest that the 1995-99 increase in the minimum wage contributed to a decrease in wage inequality among those who had the privilege to remain employed. On the contrary, if we account for the drop in earnings of those who became unemployed (by imputing for them a subsistence wage, which reflects their shift to unemployment or to informality), we find that inequality would increase for an underlying minimum wage employment elasticity larger than 0.3. In other words, the distributional gains obtained by those who keep their jobs may be surpassed by the distributional losses suffered by those pushed to unemployed or to informality under certain assumptions about the employment elasticity of the minimum wage and the new level of earnings unemployed workers rely upon. The model presented here extends the literature by incorporating the employment effects of minimum wage policy in a semi-parametric framework (see DiNardo *et al.*, 1996).

## 2. The model

Our strategy consists of estimating non-parametrically the counterfactual wage density that would prevail at time  $t$  had the level of the minimum wage stayed as it was at time  $t-1$ , from now on referred to as  $f_t^{mw_{t-1}}(w)$ , and to compare it with the prevailing distribution at time  $t$ ,  $f_t(w)$ . This comparison allows to analyze the distributional implications of a change in the minimum wage, everything else equal. This estimation method is very suitable in our case since it allows for the study a of a real increase in the minimum wage (a continuous phenomenon) using two non-consecutive cross sections. The model incorporates an empirical correction of the distribution at time  $t$ ,  $f_t^e(w)$ , that accounts for the employment effects of a real change in the

minimum wage from time  $t-1$  to time  $t$  in the case that the minimum wage at time  $t$  is greater than the minimum wage at time  $t-1$ .

The density of wages at time  $t$  can be expressed as the integral of the wage density at a particular time  $t_w = t$  conditional on the set of individual attributes  $z$  and on the minimum wage  $mw_t$ , over the distribution of individual attributes  $z$  prevailing at date  $t_z = t$ . That is,

$$f_t(w) = \int_{z \in \Omega_z} f(w | z, mw_t, t_w = t) dF(z | t_z = t). \quad (1)$$

Let  $z \in \Omega_z$ , where  $\Omega_z$  represents the set of all individual characteristics.

Assuming that the level of the minimum wage does not affect the distribution of personal characteristics, one can construct the counterfactual density of wages at time  $t$  had the level of the minimum wage remained  $mw_{t-1}$  as;

$$f_t^{mw_{t-1}}(w) = \int_{z \in \Omega_z} f(w | z, mw_{t-1}, t_w = t) dF(z | t_z = t). \quad (2)$$

The density in (2) is unobservable, but it can be decomposed into observable terms via two assumptions. First, that the change in the minimum wage from time  $t-1$  to time  $t$  has no ripple effects on the distribution of wages above the minimum wage. Let  $\overline{mw} = \max\{mw_{t-1}, mw_t\}$ . More formally, the assumption is that

$$I(w > \overline{mw}) f(w | z, mw_{t-1}, t_w = t) = I(w > \overline{mw}) f(w | z, mw_t, t_w = t), \quad (3)$$

where  $I(\cdot)$  denotes the indicator function, taking the value of 1 when the condition in parenthesis is satisfied, and taking the value of zero otherwise.

This assumption is not innocuous. Increasing the minimum wage might produce ripple effects if wage contracts are indexed to the minimum wage or if workers earning above the minimum wage are substitutes for minimum wage workers (see Neumark et al., 2000 and Card

and Krueger, 1995). However, we follow the assessment of DiNardo *et al.* (1996) and consider that the spillover effects of the minimum wage are negligible.<sup>2</sup>

The second assumption is that the shape of the conditional density  $f(w | z, mw_{t-1}, t_w = t)$  below or at the maximum level of the minimum wage between time  $t$  and time  $t-1$ , is proportional to the conditional density  $f(w | z, mw_{t-1}, t_w = t-1)$ . More formally,

$$I(w \leq \overline{mw}) f(w | z, mw_{t-1}, t_w = t) = I(w \leq \overline{mw}) \varphi(z, mw_{t-1}) f(w | z, mw_{t-1}, t_w = t-1), \quad (4)$$

where  $\varphi(z, mw_{t-1})$  is a weighting function is specified below. Therefore, the mass of workers earning wages illegally below the minimum wage is a function of the level at which the minimum wage is set.<sup>3</sup>

These two assumptions can be illustrated using a simple hypothetical example. Suppose that  $f(w | z, mw_{t-1}, t_w = t-1) = 1$  — uniform — if  $0 < w < 1$ , and 0 otherwise. Suppose further that  $f(w | z, mw_t, t_w = t) = 2 \times (1 - w)$  — triangular — if  $0 < w < 1$ , and 0 otherwise,  $mw_{t-1} = 1/3$ , and  $mw_t = 2/3$ . These two conditional densities are illustrated by Panels A and B in Figure 1. The counterfactual density  $f(w | z, mw_{t-1}, t_w = t)$  for this example, according to the two assumptions we described above, can be written as

$$\begin{aligned} f(w | z, mw_{t-1} = 1/3, t_w = t) &= I(w \leq 2/3) \varphi(z, mw_{t-1} = 1/3) f(w | z, mw_{t-1} = 1/3, t_w = t-1) \\ &+ I(w > 2/3) f(w | z, mw_t = 2/3, t_w = t), \end{aligned} \quad (5)$$

---

<sup>2</sup> As shown by Neumark *et al.* (2000) and by Card and Krueger (1995), positive spillover effects above the minimum wage could be significant below the distribution's mean/median. Allowing for spillover effects above the minimum wage but below the mean/median (see Addison and Blackburn, 1999) would increase the positive effects of minimum wages (i.e. it would decrease inequality by even more). Thus, this assumption is a conservative one.

<sup>3</sup> This assumption, borrowed from DiNardo *et al.* (1996), seems to be reasonable as employers choose to comply or not with the minimum wage based on its level, on some probability of being caught and penalized, and on their own risk aversion.

where 
$$\varphi(z, mw_{t-1} = 1/3) = \frac{f(w | z, mw_{t-1} = 1/3, t_w = t)}{f(w | z, mw_{t-1} = 1/3, t_w = t-1)}. \quad (6)$$

The conditional densities in the numerator and in the denominator of Eq. (6) represent the probability that the random variable  $W$  takes a value of  $w$  conditional on a set of values  $c = \{z, mw_{t-1}, t_w\}$ . This probability can be written as  $\Pr(w | c) = \Pr(w \cap c) / \Pr(c)$  where  $\Pr(c) = 1$ . Using this definition, the weighting function  $\varphi(z, mw_{t-1} = 1/3)$  can be rewritten

as: 
$$\varphi(z, mw_{t-1} = 1/3) = \frac{\Pr(w \leq 1/3 | z, t_w = t)}{\Pr(w \leq 1/3 | z, t_w = t-1)} = \frac{4/9}{1/3} = \frac{4}{3}. \quad (7)$$

The numerical value of the numerator, 4/9, and of the denominator, 1/3, are calculated by keeping in mind that the density  $f(w | z, mw_{t-1} = 1/3, t_w = t)$  is uniform between 0 and 2/3 and triangular between 2/3 and 1, and that the density  $f(w | z, mw_{t-1} = 1/3, t_w = t-1)$  is uniform between 0 and 1. Panel A of Figure 2 illustrates  $f(w | z, mw_{t-1} = 1/3, t_w = t)$ , the counterfactual density.

Now to the method in general. As we account for the distribution of individual characteristics  $z$ , we need to integrate the conditional densities specified in the decomposition with respect to the marginal distribution of attributes  $z$  at time  $t_z = t$ ,  $dF(z | t_z = t)$ . Keeping this in mind, a general form of the counterfactual distribution can be written as

$$\begin{aligned} f_t^{mw_{t-1}}(w) = & I(w \leq \overline{mw}) \int_{z \in \Omega_z} \varphi(z, mw_{t-1}) f(w | z, mw_{t-1}, t_w = t-1) dF(z | t_z = t-1) \\ & + I(w > \overline{mw}) \int_{z \in \Omega_z} f(w | z, mw_t, t_w = t) dF(z | t_z = t), \end{aligned} \quad (8)$$

where 
$$\varphi(z, m_{t-1}) = \frac{\Pr(w | t_w = t, z, mw_t) \times \Pr(z | t_z = t)}{\Pr(w | t_w = t-1, z, mw_{t-1}) \times \Pr(z | t_z = t-1)}$$



$$= \frac{\Pr(w \leq mw_t | z, t_w = t) \times [\Pr(t_z = t | z) / \Pr(t_z = t)]}{\Pr(w \leq mw_{t-1} | z, t_w = t-1) \times [\Pr(t_z = t-1 | z) / \Pr(t_z = t-1)]} \quad (9)$$

By applying Bayes' rule to the first terms of the numerator and the denominator of (9) and simplifying, we can rewrite  $\varphi(z, mw_{t-1})$  as:

$$\varphi(z, mw_{t-1}) = \frac{\Pr(t_w = t | z, w \leq mw_{t-1})}{\Pr(t_w = t-1 | z, w \leq mw_{t-1})} \frac{\Pr(t_z = t-1)}{\Pr(t_z = t)}. \quad (10)$$

## 2.1. Estimation and inclusion of the employment effects

Observations in the sample are associated to a sample weight  $\delta_i$  such that  $\sum_i \delta_i = N$ , where  $N$  represents the overall size of the population. For simplicity, we normalize the weighted sample to unity by defining  $\theta_i = \delta_i / N$ . We estimate the density of this distribution at time  $t$  using a kernel estimator  $\hat{f}(w)$  of the wage density based on a random sample of size  $N$ ,  $\{W_i\}_{i=1}^N$ .

To estimate the counterfactual density  $f_t^{mw_{t-1}}(w)$ , two different datasets must be used, one for each time period. For comparability, the same set of point estimates is used for both time periods. We estimate  $f_t^{mw_{t-1}}(w)$  by combining the time  $t$  estimate of the conditional density above  $mw_t$ , and the  $t-1$  estimate of the conditional density below it. We reweight the resulting distribution by an estimate of  $\varphi(z, mw_{t-1})$ , so that we can assure that the density integrates to unity:

$$\hat{f}_t^{mw_{t-1}}(w) = I(w \leq \overline{mw}) \sum_{i=1}^N \frac{\theta_i^{t-1}}{h} \times \hat{\varphi}(z, mw_{t-1}) K\left(\frac{W_i - w}{h}\right) I(w > \overline{mw}) \sum_{i=1}^N \frac{\theta_i^t}{h} K\left(\frac{W_i - w}{h}\right). \quad (11)$$

$w > 0$ ,  $h$  is the bandwidth, and  $K(\cdot)$  is the kernel function.

Eq. (10) shows that  $\varphi(z, mw_{t-1})$  is the ratio of two conditional and two unconditional probabilities. The conditional probabilities can be estimated using a probit model by pooling the  $t$  and the  $t-1$  observations below the  $t-1$  minimum wage:

$$\Pr(t_w = t-1 | z, w \leq mw_{t-1}) = \Pr(\varepsilon > -\beta' H(z)) = 1 - \Phi(-\beta' H(z)), \quad (12)$$

where  $z$  represents a vector of measurable individual characteristics of each wage earner (see Table 1),  $H(z)$  denotes a vector of covariates that is a function of such characteristics and  $\Phi(\cdot)$  represents the cumulative distribution function for the standard normal. The unconditional probabilities  $\Pr(t_z = t-1)$  and  $\Pr(t_z = t)$  in (13) are estimated as the ratio of the weighted number of observations at time  $t-1$  (and  $t$  respectively) to the total number of observations in both  $t$  and  $t-1$ .

Finally, our estimation assumes that the employment effects of real changes in the minimum wage from time  $t-1$  to time  $t$  will affect the distribution of wages at time  $t$  (still considering that  $mw_t > mw_{t-1}$ ). To account for such effects, we will carry out an empirical correction of the distribution at time  $t$ . We denote the resulting empirical density as  $\hat{f}_t^e(w)$ .

Describing the correction procedure requires further considerations. First, we assume that workers exhibiting employment effects of minimum wage policy are only those whose time  $t-1$  earnings are between  $[\underline{W}, \overline{mw}]$ , where  $\underline{W}$  denotes the lowest wage in the sample. We do so in order to be consistent with our earlier assumptions.<sup>4</sup>

After a minimum wage increase, a share of all affected workers – workers earning below or at the new minimum wage – will lose their jobs according to the minimum wage elasticity of

---

<sup>4</sup> As supported by previous empirical findings (see Neumark et al., 2000; Maloney and Nuñez, 2001; and Fajnzylber, 2001), although there are some positive spillovers of increasing the minimum wage on higher wages, the more relevant impact of minimum wage policy occurs in the distribution below and at the minimum wage.

employment,  $\eta$ , and the magnitude of the change in the minimum wage (Mincy, 1991; Machin and Manning, 1994 Card and Ashenfelter, 1999); therefore,

$$U_t = F_{t-1}(\overline{mw}) \times \left( \frac{mw_t - mw_{t-1}}{mw_{t-1}} \right) \times \eta, \quad (13)$$

where  $U_t$  denotes the number of unemployed and  $F_{t-1}(\overline{mw})$  represents the share of the normalized population at time  $t-1$  earning at or below the new minimum wage. Because the workers who become unemployed in the time  $t$  wage distribution are not observable – i.e., we don't see  $U_t$  in  $f_t(w)$  as they do not receive a wage – to account for them, we will add the unemployed,  $U_t$ , to the time  $t$  distribution by giving them a subsistence wage. This creates attrition (a bump) in the lower tail of the wage distribution and will cause inequality to increase (reflecting the adverse employment effect of the minimum wage increase).

The subsistence wage is likely to be lower than what workers obtained while employed and it reflects the earnings unemployed workers must generate (presumably in the informal sector) in order to survive/suffice auto-consumption. In our case, the selection of the subsistence wage is rather arbitrary since there are no unemployment benefits in Colombia and, due to the lack of panel data, we cannot follow the new level of earnings of those who lost their job. Because the choice of subsistence level influences inequality, we assess the robustness of our results by using three different subsistence wages: zero earnings, and the local currency equivalent to 1 and 2 dollars a day (the latest two are subsistence levels accepted by international institutions such as the World Bank). Over the period under review, 1 and 2 dollars a day were equivalent to 22 and 44 percent of the daily minimum wage. The selection of

subsistence wages is, therefore, rather generous (and thus conservative given the recession environment).<sup>5</sup>

Lets consider the employment effects in our hypothetical example. The number of unemployed at time  $t$  (which cannot be seen in the triangular distribution on Panel B, Figure 1), we identify the share of total employment affected at time  $t-1$  (i.e.  $F_{t-1}(2/3)$ ), which equals  $2/3$ . We multiply this share by the percentage change in the minimum wage times the absolute value of the minimum wage elasticity of employment (suppose  $|\eta| = 3/20$ ). Based on these assumptions and using Eq. (13),

$$U_t = \frac{2}{3} \times \left( \frac{2/3 - 1/3}{1/3} \right) \times \frac{3}{20} = \frac{1}{10}. \quad (14)$$

To construct  $f_t^e(w)$  we incorporate around zero, say between 0 and 0.1, a mass equivalent to  $U_t = 1/10$  and reweight the remainder of the distribution by  $10/9$  so that the density still integrates to one. Therefore,

$$f_t^e(w) = \begin{cases} 1 & \text{if } 0 < w < 0.1 \\ \frac{20}{9} \times (1-w) & \text{if } 0.1 < w < 1 \end{cases} \quad (15)$$

Panel B of Figure 2 illustrates the inclusion of employment effects using the hypothetical example after raising the minimum wage from  $1/3$  to  $2/3$ . The new bump around zero accounts for the mass of workers who become unemployed because of the minimum wage increase between  $t-1$  and  $t$  and who were unaccounted by Panel A of Figure 1.

The distribution of wages at time  $t$  after the minimum wage increase from  $mw_{t-1}$  to  $mw_t$  can be estimated as

---

<sup>5</sup> In 1999 (12 months average) 1 US\$ a day was equivalent to 2000 pesos, which represents a wage rate of 250 pesos an hour (assuming a working day of 8 hours).

$$\hat{f}_t^e(w) = I(w < 0.1) \sum_{i=1}^N \frac{U_t}{1+U_t} \times \frac{1}{h} K\left(\frac{W_i - w}{h}\right) + I(w \geq 0.1) \sum_{i=1}^N \frac{\theta_i^A}{h} K\left(\frac{W_i - w}{h}\right), \quad (16)$$

where

$$\theta_i^A = \theta^t_i \times \frac{1}{1+U_t}. \quad (17)$$

The estimate of  $\hat{f}_t^e(w)$  will therefore have a bump around the subsistence level. Furthermore, by reweighting the rest of the sample weights by Eq. (17) we will assure that the empirical distribution  $\hat{f}_t^e(w)$  integrates to one.

Now to the empirical question; which is to test if the inequality implications after comparing the densities  $\hat{f}_{99}^{mw95}(w)$  and  $\hat{f}_{99}(w)$  are different from those obtained by comparing the densities  $\hat{f}_{99}^{mw95}(w)$  and  $\hat{f}_{99}^e(w)$ .

### 3. Data and Results

Samples come from the *Encuesta Nacional de Hogares* (National Household Survey), carried out by the National Department of Statistics and the National Department of Planning. The survey collects information on general attributes of the entire population for the working age-population (individuals ages 12 or older). This study uses data from the surveys of September 1995 and September 1999. To guarantee compatibility over time, the sample is limited to those urban observations belonging to the seven cities that were present in the surveys (Barranquilla, Bucaramanga, Bogotá, Manizales, Medellín, Cali, and Pasto). They account for 67 percent of the urban population (average over 1995-1999). The sample consists of public and private sector salaried workers between 16 and 65 years old and whose salary is positive; it excludes independent workers (domestic employees, self-employed, unpaid family workers, and

firm-owners) and rural observations because the rural labor market in Colombia is small and mostly informal. The final sample accounts for approximately 58 percent of overall urban employment. Income top coding was only a minor problem in the 1995 urban data when 0.05 percent of the sample of wage earners displayed top-coded earnings. Because of these low proportions, this problem can be safely ignored. A set of descriptive statistics of the data for each year is presented in Table 2.

For estimation purposes, 300 point estimates and the Epanechnikov kernel are used, which are the same in all experiments to assure comparability. The choice of bandwidths follow the procedure specified by Silverman (1986). Bandwidths are equivalent to 0.087 and 0.098 for the 1995 and 1999 samples respectively. To simulate employment effects, according to the existing literature on Colombia, we use employment elasticities of the minimum wage varying from 0 to -0.8. Inequality measures such as the Gini coefficient ( $G$ ) illustrate numerically the results.  $G^F$  and  $G^C$  denote the factual and counterfactual Ginis respectively. Inequality measures are calculated using the actual data, – not based on the kernel estimates.

Results in Table 3 suggest that estimates with and without accounting for the employment effects of the minimum wage give opposite messages. In particular, assuming no employment effects, results suggest that the 1995-99 minimum wage increase contributed to a statistically significant decrease in inequality by 0.37 percentage points as measured by the Gini coefficient (the baseline 1999 Gini index,  $G^F$ , is 0.496). On the contrary, for assumed absolute values of the employment elasticity of the minimum wage,  $\eta$ , larger than 0.3, results suggest, contrary to the previous finding, that the underlying policy contributed to an inequality increase of 0.19 and 0.05 percentage points for subsistence levels of zero and 1 dollar/day respectively. As expected, higher values of the employment elasticity of the minimum wage are associated

with larger increases in inequality. In particular, for an absolute value of  $\eta$  equals to 0.6, the increase in inequality, as measured by the Gini coefficient, would now be 0.46 and 0.26 percentage points for subsistence levels of zero and 1 dollar/day respectively. The statistical significance of our results is captured by the  $t$ -statistics in Table 3. Furthermore, if unemployed workers rely upon a high subsistence level (i.e. 2 dollars a day), results indicate that the changes in inequality resulting from the policy in question are not statistically different from zero. Results are robust to the selection of inequality measure, as presented by Table 3 by using the Theil, ( $T$ ), and the Atkinson, ( $A$ ), entropy indexes.

#### 4. Conclusions

The main objective of the empirical experiment offered here is to evaluate the effects of inter-temporal minimum wage policy on the distribution of earnings. Minimum wage policy in Colombia from 1995 to 1999, which involved increasing the real level of the minimum wage in a period of recession, is likely to have contributed to an increase in earnings inequality – an increase that becomes apparent only when the employment effects of the policy are included in the analysis. Failure to include employment effects, in this case, is likely to produce a misleading conclusion: that over the 1995-1999 period, minimum wage policy contributed to decrease earnings inequality by 0.37 percentage points as measured by the Gini coefficient, when in fact, during this timeframe, the negative employment effects of the minimum wage worked to increase earnings inequality between 0.05 and 0.46 percentage points (assuming moderate values of the employment elasticity and conservative subsistence wages).

Previous results for the United States using a similar methodology (see DiNardo *et al.*, 1996) assume that the employment effects of a given minimum wage policy would impact

earnings inequality negligibly or only minimally. This paper does not rule out such a possibility; in fact, this assumption is likely to be correct in the U.S. context. Nevertheless, we hope to have contributed to the literature by showing that in some economies employment effects of minimum wage policy play a larger role and may not be safely indulged. Also, we hope to have contributed to the literature by having used Colombia data. Although Colombia is a labor market strongly influenced by minimum wage policy, there are not many studies accounting for its implications.

Due to limitations in our data (i.e. the use of cross sectional data and not of panel data, which is not available for the period under discussion), we cannot make a definite assertion as to whether the policy was good or bad for the economy since we can only assume values for the minimum wage employment elasticity and the subsistence wage unemployed workers rely upon. Ideally, one would like to follow in detail what happens to the newly unemployed (whether they actually move to unemployment/informality and their new level of earnings), but this requires data that is not available in our case. Our assumptions about the subsistence wage and the employment elasticity of the minimum wage, therefore, introduce measurement error that could not be avoided.

The model presented here simulates the impact of minimum wage policy on the earnings distribution as opposed to the income distribution. Developing a model that works with income data may allow analysts to evaluate welfare implications of minimum wage policy. However, that process would be more cumbersome since it involves the study of risk pooling and substitution effects, both of which are beyond the message and scope of this analysis.



## References

- Addison, J. and Blackburn, M. (1999). Minimum Wages and Poverty. *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 53, no. 2: 393-409.
- Bell, L.(1997). The Impact of Minimum Wages in Mexico and Colombia. *Journal of Labor Economics*, vol. 15, no. 3, pt.2.
- Brown, C., Gilroy, C., and Kohen, A. (1982). The Effect of the Minimum Wage on Employment and Unemployment. *Journal of Economic Theory*, vol. 20: 487-528.
- Card, D., and Krueger, A. (1995). Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage. Princeton University Press. Princeton N.J.
- Card, C., and Ashenfelter, O. (1999). Minimum Wages, Employment and the Distribution of Income. *Handbook of Labor Economics*, vol. 3b, chapter 32.
- DiNardo, J., Fortin, N., and Lemieux, T.(1996). Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semi Parametric Approach. *Econometrica*, vol. 64, no.5:1001-1144.
- Fajnzylber, P. (2001). Minimum Wage Effects throughout the Wage Distribution: Evidence from Brazil's Formal and Informal Sectors. Working Paper. Department of Economics and CEDEPLAR, Universidad Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Brazil.
- Horrigan, W., and Mincy, R. (1993). Uneven Ties. Edited by Sheldon Danziger and Peter Gottschalk. Russell Sage Foundation. New York.
- Machin, S., and Manning, A. (1994). The Effects of Minimum Wages on Wage Dispersion and Employment: Evidence from the U.K. Wage Councils. *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 47, no.2: 319-329.
- Maloney W., and Nuñez, J.. (2001), Measuring the impact of minimum wages. Evidence from Latin America, in J. Heckman and Pagés, editors, *Law and Employment: Lessons from Latin America and the Caribbean*, NBER (forthcoming).
- Mincy, R.(1991). Raising the Minimum Wage: Effects on Family Poverty. *Monthly Labor Review*, vol. 113, no.7: 18-25.
- Neumark D., Schweitzer M., and Washer, W. (1998). The Effects of Minimum Wages on the Distribution of Family Income: A Non-parametric Analysis. Working Paper 6536. National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA.
- Neumark, D., Schweitzer, M., and Washer, W. (2000). The Effects of Minimum Wages throughout the Wage Distribution. Working Paper 7519. National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA.

Silverman, B. (1986). Density Estimation for Statistics and Data Analysis. Chapman and Hall. London.

Velez, C., Bouillon, C., and Kugler, A. (2001). The Microeconomics of Income Distribution dynamics in urban Colombia (1978-1988-1995-1999). Unpublished Paper. The World Bank.

World Bank (2002). Colombia Poverty Report, Volume 1. Report No. 24524-CO. The World Bank. Washington, D.C.

**Table 1. Probit Regression Results**

[Coefficient and standard errors in italic are multiplied by 100]

*t = 1999, t-1 = 1995*

	Coefficient	Standard error	dF/dx
Big city dummy	0.37***	0.04	0.15
Male	-0.11**	0.05	-0.04
Age	<i>0.39</i>	<i>1.10</i>	0.00
Square of age	0.00	0.00	0.00
Hours of work	0.07	0.14	0.03
Squared of hours of work	<i>-0.41</i>	<i>14.11</i>	0.00
Primary	-0.12	0.17	-0.05
Secondary	0.02***	0.01	0.01
Superior	<i>-0.02***</i>	<i>0.01</i>	0.00
Wage earners in household	0.13***	0.02	0.05
Household size	-0.02**	0.01	-0.01
Single with kids	-0.02	0.08	-0.01
Married with kids	0.01	0.06	0.00
Married with no kids	0.02	0.07	0.01
Public sector employee	0.12	0.12	0.05
Agriculture and mining	-0.25*	0.14	-0.10
Construction and electricity	-0.04	0.08	-0.02
Commerce	-0.12**	0.06	-0.05
Services	-0.14**	0.06	-0.06
Constant	-0.46	0.31	
Number of observations	3913		
Pseudo R-squared	0.13		
Prob>chi2	0.00		
Log likelihood	-2581.97		
Average predicted Probability	0.57		

Source: Author's estimates.

Note: Dependent Variable:  $\Pr(t_w = 99 | w < = mw95)$  respectively. Omitted Variables: education: no education; sector: manufacture; sex: female; type of household head: single male without kids; type of employee: private sector employee. Big city dummy = 1 if observations come from Bogota, Medellin, Cali, or Barranquilla. Big city dummy = 0 if observations come from Manizales, Pasto, or Bucaramanga. Marginal Effects dF/dx are evaluated at the mean of x. \* significant at 10 % \*\* significant at 5 % \*\*\* significant at 1 %.

**Table 2. Summary Statistics.**

	<b>1995</b>	<b>1999</b>
Sample Size	13140	9484
Real hourly minimum wage (1999 constant pesos)	1070.08	1137.60
Mean Real hourly wage (in real pesos)	2463.67	3097.12
Standard deviation	3657.69	4773.65
Mean Age	32.63	33.88
Standard deviation	10.28	10.33
Mean Hours of Work	48.15	48.15
Standard deviation	12.13	14.23
Mean Number of Wage earners in household	1.96	1.78
Standard deviation	1.03	0.90
Mean Household Size	4.65	4.33
Standard deviation	2.05	1.93
Sample by Metropolitan Area (in percent)		
Barranquilla	0.12	0.10
Bucaramanga	0.10	0.06
Bogota	0.36	0.49
Manizales	0.05	0.02
Medellín	0.18	0.17
Cali	0.14	0.14
Pasto	0.05	0.02
Sample by level of education (in percent)		
No education	0.01	0.01
Primary education	0.22	0.18
Secondary education	0.54	0.51
Tertiary education	0.23	0.30
Sample by sector en employment (in percent)		
Private sector	0.87	0.87
Public sector	0.13	0.13
Sample by industry (in percent)		
Agriculture and mining	0.01	0.01
Manufacture	0.27	0.24
Construction and electricity	0.08	0.05
Commerce	0.22	0.21
Services	0.42	0.49
Gini coefficient	0.437	0.496
Unemployment rate (in percent)	0.096	0.206
Affected workers at time $t-1$	1,012,074	
As a percent of the $t-1$ Sample	0.28	
Percent change in the minimum wage.	0.063	

Source: Author's estimates.

**Table 3. Changes in inequality - Factual minus Counterfactual.**

[Inequality impacts are multiplied by 100. A value of 1.00 means an increase in inequality of 1 percentage point. The baseline 1999 Gini Index is 0.496]

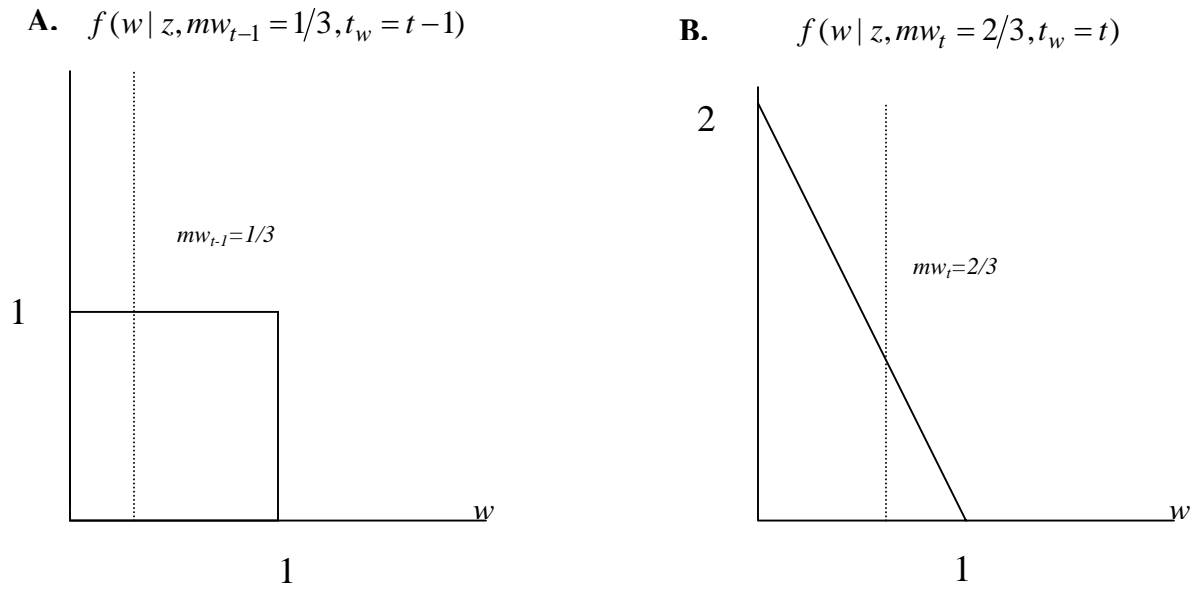
<b>Elasticity of Employment, (<math>\eta</math>)</b>	0	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.8
$U_t$ – Number of Unemployed	0.00	12,752	19,128	25,504	31,880	38,256	51,009
As a percent of 1999 sample	0.00	0.56	0.84	1.13	1.41	1.69	2.25
As a percent of 1999 labor force	0.00	0.25	0.37	0.50	0.62	0.75	0.99
<b>Zero Subsistence wage*</b>							
$G^F - G^C$	-0.37	-0.09	0.05	0.19	0.33	0.46	0.74
	[3.32]	[0.77]	[0.39]	[1.45]	[2.41]	[3.34]	[4.75]
$T^F - T^C$	-0.62	-0.06	0.22	0.50	0.78	1.06	1.61
	[1.39]	[0.14]	[0.52]	[1.14]	[1.76]	[2.36]	[3.41]
$A(e)^F - A(e)^C \quad e = 0.5$	-0.28	0.17	0.39	0.61	0.83	1.05	1.48
	[2.28]	[1.36]	[2.91]	[4.18]	[5.27]	[6.22]	[7.44]
<b>Subsistence wage : 1 US \$ day.</b>							
$G^F - G^C$	-0.37	-0.16	-0.05	0.05	0.16	0.26	0.47
	[3.32]	[1.39]	[0.43]	[0.43]	[1.23]	[2.03]	[3.42]
$T^F - T^C$	-0.62	-0.24	-0.05	0.14	0.32	0.51	0.88
	[1.39]	[0.57]	[0.12]	[0.32]	[0.76]	[1.20]	[2.00]
$A(e)^F - A(e)^C \quad e = 0.5$	-0.28	-0.08	0.02	0.12	0.21	0.31	0.50
	[2.28]	[0.68]	[0.15]	[0.96]	[1.73]	[2.46]	[3.69]
<b>Subsistence wage : 2 US \$ day.</b>							
$G^F - G^C$	-0.37	-0.37	-0.23	-0.15	-0.08	-0.01	0.06
	[3.32]	[3.32]	[1.90]	[1.32]	[0.69]	[0.09]	[0.48]
$T^F - T^C$	-0.62	-0.36	-0.23	-0.10	0.03	0.15	0.40
	[1.39]	[0.86]	[0.55]	[0.24]	[0.06]	[0.36]	[0.92]
$A(e)^F - A(e)^C \quad e = 0.5$	-0.28	-0.16	-0.10	-0.05	0.01	0.07	0.18
	[2.28]	[1.39]	[0.89]	[0.40]	[0.08]	[0.54]	[1.36]

Source: Author's estimates.

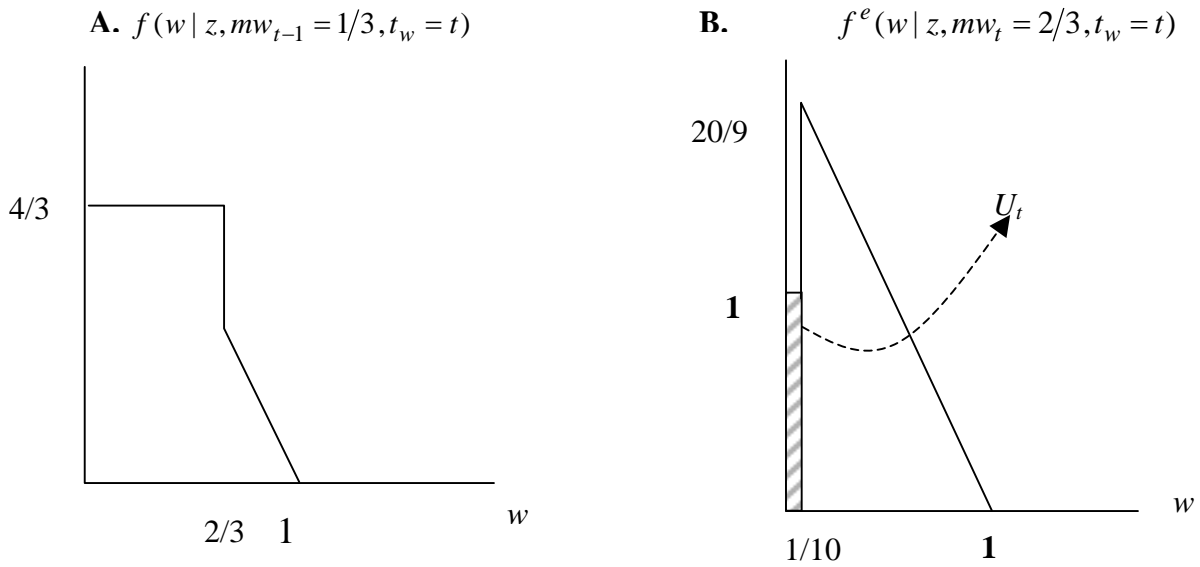
Note: Sub-index F: Factual, Sub-index C: Counterfactual.  $G$ : Gini coefficient,  $T$ : Theil entropy index.  $A$ : Atkinson entropy index. Absolute values of  $t$ -statistics in brackets.

\* Because wages are expressed in logarithms, we use a low subsistence wage rate of 80 pesos as proxy for the zero subsistence wage.

**Figure 1. Factual Distribution of Wages at Timed  $t-1$  and  $t$  for Hypothetical Example**



**Figure 2. Counterfactual Distribution of Wages for Hypothetical Example**



---



---

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

---

No	Título	Autores	Fecha
1	La coyuntura económica en Colombia y Venezuela	Andrés LANGEBAEK Patricia DELGADO Fernando Mesa Parra	Octubre 1992
2	La tasa de cambio y el comercio colombo-venezolano	Fernando Mesa Parra Andrés LANGEBAEK	Noviembre 1992
3	¿Las mayores exportaciones colombianas de café redujeron el precio externo?	Carlos Esteban POSADA Andrés LANGEBAEK	Noviembre 1992
4	El déficit público: una perspectiva macroeconómica.	Jorge Enrique RESTREPO Juan Pablo ZÁRATE Carlos Esteban POSADA	Noviembre 1992
5	El costo de uso del capital en Colombia.	Mauricio OLIVERA	Diciembre 1992
6	Colombia y los flujos de capital privado a América Latina	Andrés LANGEBAEK	Febrero 1993
7	Infraestructura física. "Clubs de convergencia" y crecimiento económico.	José Dario URIBE	Febrero 1993
8	El costo de uso del capital: una nueva estimación (Revisión)	Mauricio OLIVERA	Marzo 1993
9	Dos modelos de transporte de carga por carretera.	Carlos Esteban POSADA Edgar TRUJILLO CIRO Alvaro CONCHA Juan Carlos ELORZA	Marzo 1993
10	La determinación del precio interno del café en un modelo de optimización intertemporal.	Carlos Felipe JARAMILLO Carlos Esteban POSADA Edgar TRUJILLO CIRO	Abril 1993
11	El encaje óptimo	Edgar TRUJILLO CIRO Carlos Esteban POSADA	Mayo 1993
12	Crecimiento económico, "Capital humano" y educación: la teoría y el caso colombiano posterior a 1945	Carlos Esteban POSADA	Junio 1993
13	Estimación del PIB trimestral según los componentes del gasto.	Rafael CUBILLOS Fanny Mercedes VALDERRAMA	Junio 1993
14	Diferencial de tasas de interés y flujos de capital en Colombia (1980-1993)	Andrés LANGEBAEK	Agosto 1993
15	Empleo y capital en Colombia: nuevas estimaciones (1950-1992)	Adriana BARRIOS Marta Luz HENAO Carlos Esteban POSADA Fanny Mercedes VALDERRAMA Diego Mauricio VÁSQUEZ	Septiembre 1993
16	Productividad, crecimiento y ciclos en la economía colombiana (1967-1992)	Carlos Esteban POSADA	Septiembre 1993
17	Crecimiento económico y apertura en Chile y México y perspectivas para Colombia.	Fernando MESA PARRA	Septiembre 1993
18	El papel del capital público en la producción, inversión y el crecimiento económico en Colombia.	Fabio SÁNCHEZ TORRES	Octubre 1993
19	Tasa de cambio real y tasa de cambio de equilibrio.	Andrés LANGEBAEK	Octubre 1993
20	La evolución económica reciente: dos interpretaciones alternativas.	Carlos Esteban POSADA	Noviembre 1993
21	El papel de gasto público y su financiación en la coyuntura actual: algunas implicaciones complementarias.	Alvaro ZARTA AVILA	Diciembre 1993
22	Inversión extranjera y crecimiento económico.	Alejandro GAVIRIA	Diciembre 1993

---



---

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

---

No	Título	Autores	Fecha
		Javier Alberto GUTIÉRREZ	
23	Inflación y crecimiento en Colombia	Alejandro GAVIRIA Carlos Esteban POSADA	Febrero 1994
24	Exportaciones y crecimiento en Colombia	Fernando MESA PARRA	Febrero 1994
25	Experimento con la vieja y la nueva teoría del crecimiento económico (¿porqué crece tan rápido China?)	Carlos Esteban POSADA	Febrero 1994
26	Modelos económicos de criminalidad y la posibilidad de una dinámica prolongada.	Carlos Esteban POSADA	Abril 1994
27	Regímenes cambiarios, política macroeconómica y flujos de capital en Colombia.	Carlos Esteban POSADA	Abril 1994
28	Comercio intraindustrial: el caso colombiano	Carlos POMBO	Abril 1994
29	Efectos de una bonanza petrolera a la luz de un modelo de optimización intertemporal.	Hernando ZULETA Juan Pablo ARANGO	Mayo 1994
30	Crecimiento económico y productividad en Colombia: una perspectiva de largo plazo (1957-1994)	Sergio CLAVIJO	Junio 1994
31	Inflación o desempleo: ¿Acaso hay escogencia en Colombia?	Sergio CLAVIJO	Agosto 1994
32	La distribución del ingreso y el sistema financiero	Edgar TRUJILLO CIRO	Agosto 1994
33	La trinidad económica imposible en Colombia: estabilidad cambiaria, independencia monetaria y flujos de capital libres	Sergio CLAVIJO	Agosto 1994
34	¿'Déjà vu?': tasa de cambio, deuda externa y esfuerzo exportador en Colombia.	Sergio CLAVIJO	Mayo 1995
35	La crítica de Lucas y la inversión en Colombia: nueva evidencia	Mauricio CÁRDENAS Mauricio OLIVERA	Septiembre 1995
36	Tasa de Cambio y ajuste del sector externo en Colombia.	Fernando MESA PARRA Dairo ESTRADA	Septiembre 1995
37	Análisis de la evolución y composición del Sector Público.	Mauricio Olivera G. Manuel Fernando Castro Q. Fabio Sánchez T.	Septiembre 1995
38	Incidencia distributiva del IVA en un modelo del ciclo de vida.	Juan Carlos PARRA OSORIO Fabio José SÁNCHEZ T.	Octubre 1995
39	Por qué los niños pobres no van a la escuela? (Determinantes de la asistencia escolar en Colombia)	Fabio SÁNCHEZ TORRES Jairo Augusto NÚÑEZ M.	Noviembre 1995
40	Matriz de Contabilidad Social 1992.	Fanny M. VALDERRAMA Javier Alberto GUTIÉRREZ	Diciembre 1995
41	Multiplicadores de Contabilidad derivados de la Matriz de Contabilidad Social	Javier Alberto GUTIÉRREZ Fanny M. VALDERRAMA G.	Enero 1996
42	El ciclo de referencia de la economía colombiana.	Martin MAURER María Camila URIBE S.	Febrero 1996
43	Impacto de las transferencias intergubernamentales en la distribución interpersonal del ingreso en Colombia.	Juan Carlos PARRA OSORIO	Marzo 1996
44	Auge y colapso del ahorro empresarial en Colombia: 1983-1994	Fabio SÁNCHEZ TORRES Guillermo MURCIA GUZMÁN Carlos OLIVA NEIRA	Abril 1996
45	Evolución y comportamiento del gasto público en Colombia: 1950-1994	Cielo María NUMPAQUE Ligia RODRÍGUEZ CUESTAS	Mayo 1996



---



---

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

---

No	Título	Autores	Fecha
46	Los efectos no considerados de la apertura económica en el mercado laboral industrial.	Fernando MESA PARRA Javier Alberto GUTIÉRREZ	Mayo 1996
47	Un modelo de Financiamiento óptimo de un aumento permanente en el gasto público: Una ilustración con el caso colombiano.	Alvaro ZARTA AVILA	Junio 1996
48	Estadísticas descriptivas del mercado laboral masculino y femenino en Colombia: 1976 -1995	Rocío RIBERO M. Carmen Juliana GARCÍA B.	Agosto 1996
49	Un sistema de indicadores líderes para Colombia	Martín MAURER María Camila URIBE Javier BIRCHENALL	Agosto 1996
50	Evolución y determinantes de la productividad en Colombia: Un análisis global y sectorial	Fabio SÁNCHEZ TORRES Jorge Iván RODRÍGUEZ Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ	Agosto 1996
51	Gobernabilidad y Finanzas Públicas en Colombia.	César A. CABALLERO R	Noviembre 1996
52	Tasas Marginales Efectivas de Tributación en Colombia.	Mauricio OLIVERA G.	Noviembre 1996
53	Un modelo keynesiano para la economía colombiana	Fabio José SÁNCHEZ T. Clara Elena PARRA	Febrero 1997
54	Trimestralización del Producto Interno Bruto por el lado de la oferta.	Fanny M. VALDERRAMA	Febrero 1997
55	Poder de mercado, economías de escala, complementariedades intersectoriales y crecimiento de la productividad en la industria colombiana.	Juán Mauricio RAMÍREZ	Marzo 1997
56	Estimación y calibración de sistemas flexibles de gasto.	Jesús Orlando GRACIA Gustavo HERNÁNDEZ	Abril 1997
57	Mecanismos de ahorro e Inversión en las Empresas Públicas Colombianas: 1985-1994	Fabio SÁNCHEZ TORRES Guillermo MURCIA G.	Mayo 1997
58	Capital Flows, Savings and investment in Colombia: 1990-1996	José Antonio OCAMPO G. Camilo Ernesto TOVAR M.	Mayo 1997
59	Un Modelo de Equilibrio General Computable con Competencia imperfecta para Colombia.	Juan Pablo ARANGO Jesús Orlando GRACIA Gustavo HERNÁNDEZ Juan Mauricio RAMÍREZ	Junio 1997
60	El cálculo del PIB Potencial en Colombia.	Javier A. BIRCHENALL J.	Julio 1997
61	Determinantes del Ahorro de los hogares. Explicación de su caída en los noventa.	Alberto CASTAÑEDA C. Gabriel PIRAQUIVE G.	Julio 1997
62	Los ingresos laborales de hombres y mujeres en Colombia: 1976-1995	Rocío RIBERO Claudia MEZA	Agosto 1997
63	Determinantes de la participación laboral de hombres y mujeres en Colombia: 1976-1995	Rocío RIBERO Claudia MEZA	Agosto 1997
64	Inversión bajo incertidumbre en la Industria Colombiana: 1985-1995	Javier A. BIRCHENALL	Agosto 1997
65	Modelo IS-LM para Colombia. Relaciones de largo plazo y fluctuaciones económicas.	Jorge Enrique RESTREPO	Agosto 1997
66	Correcciones a los Ingresos de las Encuestas de hogares y distribución del Ingreso Urbano en Colombia.	Jairo A. NÚÑEZ MÉNDEZ Jaime A. JIMÉNEZ CASTRO	Septiembre 1997
67	Ahorro, Inversión y Transferencias en las Entidades Territoriales Colombianas	Fabio SÁNCHEZ TORRES Mauricio OLIVERA G. Giovanni CORTÉS S.	Octubre 1997

---



---

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

---

No	Título	Autores	Fecha
68	Efectos de la Tasa de cambio real sobre la Inversión industrial en un Modelo de transferencia de precios.	Fernando MESA PARRA Leyla Marcela SALGUERO Fabio SÁNCHEZ TORRES	Octubre 1997
69	Convergencia Regional: Una revisión del caso Colombiano.	Javier A. BIRCHENALL Guillermo E. MURCIA G.	Octubre 1997
70	Income distribution, human capital and economic growth in Colombia.	Javier A. BIRCHENALL	Octubre 1997
71	Evolución y determinantes del Ahorro del Gobierno Central.	Fabio SÁNCHEZ TORRES Ma. Victoria ANGULO	Noviembre 1997
72	Macroeconomic Performance and Inequality in Colombia: 1976-1996	Raquel BERNAL Mauricio CÁRDENAS Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ Fabio SÁNCHEZ TORRES	Diciembre 1997
73	Liberación comercial y salarios en Colombia: 1976-1994	Donald ROBBINS	Enero 1998
74	Educación y salarios relativos en Colombia: 1976-1995 Determinantes, evolución e implicaciones para la distribución del Ingreso	Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ Fabio SÁNCHEZ TORRES	Enero 1998
75	La tasa de interés “óptima”	Carlos Esteban POSADA Edgar TRUJILLO CIRO	Febrero 1998
76	Los costos económicos de la criminalidad y la violencia en Colombia: 1991-1996	Edgar TRUJILLO CIRO Martha Elena BADEL	Marzo 1998
77	Elasticidades Precio y Sustitución para la Industria Colombiana.	Juán Pablo ARANGO Jesús Orlando GRACIA Gustavo HERNÁNDEZ	Marzo 1998
78	Flujos Internacionales de Capital en Colombia: Un enfoque de Portafolio	Ricardo ROCHA GARCÍA Fernando MESA PARRA	Marzo 1998
79	Macroeconomía, ajuste estructural y equidad en Colombia: 1978-1996	José Antonio OCAMPO María José PÉREZ Camilo Ernesto TOVAR Francisco Javier LASSO	Marzo 1998
80	La Curva de Salarios para Colombia. Una Estimación de las Relaciones entre el Desempleo, la Inflación y los Ingresos Laborales: 1984- 1996.	Fabio SÁNCHEZ TORRES Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ	Marzo 1998
81	Participación, Desempleo y Mercados Laborales en Colombia.	Jaime TENJO G. Rocio RIBERO M.	Abril 1998
82	Reformas comerciales, márgenes de beneficio y productividad en la industria colombiana	Juán Pablo ARANGO Jesús Orlando GRACIA Gustavo HERNÁNDEZ Juán Mauricio RAMÍREZ	Abril 1998
83	Capital y Crecimiento Económico en un Modelo Dinámico: Una presentación de la dinámica Transicional para los casos de EEUU y Colombia	Alvaro ZARTA AVILA	Mayo 1998.
84	Determinantes de la Inversión en Colombia: Evidencia sobre el capital humano y la violencia.	Clara Helena PARRA	Junio 1998.
85	Mujeres en sus casas: Un recuento de la población Femenina económicamente activa	Piedad URDINOLA C.	Junio 1998.
86	Descomposición de la desigualdad del Ingreso laboral Urbano en Colombia: 1976-1997	Fabio SÁNCHEZ TORRES Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ	Junio 1998.

---



---

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

---

No	Título	Autores	Fecha
87	El tamaño del Estado Colombiano Indicadores y tendencias: 1976-1997	Angela CORDI GALAT	Junio 1998.
88	Elasticidades de sustitución de las importaciones para la economía colombiana.	Gustavo HERNÁNDEZ	Junio 1998.
89	La tasa natural de desempleo en Colombia	Martha Luz HENAO Norberto ROJAS	Junio 1998.
90	The role of shocks in the colombian economy	Ana María MENÉNDEZ	Julio 1998.
91	The determinants of Human Capital Accumulation in Colombia, with implications for Trade and Growth Theory	Donald J. ROBBINS	Julio 1998.
92	Estimaciones de funciones de demanda de trabajo dinámicas para la economía colombiana, 1980-1996	Alejandro VIVAS BENÍTEZ Stefano FARNÉ Dagoberto URBANO	Julio 1998.
93	Análisis de las relaciones entre violencia y equidad.	Alfredo SARMIENTO Lida Marina BECERRA	Agosto 1998.
94	Evaluación teórica y empírica de las exportaciones no tradicionales en Colombia	Fernando MESA PARRA María Isabel COCK Angela Patricia JIMÉNEZ	Agosto 1998.
95	Valoración económica del empleo doméstico femenino no remunerado, en Colombia, 1978-1993	Piedad URDINOLA C.	Agosto 1998.
96	Eficiencia en el Gasto Público de Educación.	María Camila URIBE	Agosto 1998.
97	El desempleo en Colombia: tasa natural, desempleo cíclico y estructural y la duración del desempleo: 1976-1998.	Jairo NÚÑEZ M. Raquel BERNAL S.	Septiembre 1998.
98	Productividad y retornos sociales del Capital humano: Microfundamentos y evidencia para Colombia.	Francisco A. GONZÁLEZ R. Carolina GUZMÁN RUIZ Angela L. PACHÓN G.	Noviembre 1998.
99	Reglas monetarias en Colombia y Chile	Jorge E. RESTREPO L.	Enero 1999.
100	Inflation Target Zone: The Case of Colombia: 1973-1994	Jorge E. RESTREPO L.	Febrero 1999.
101	¿ Es creíble la Política Cambiaria en Colombia?	Carolina HOYOS V.	Marzo 1999.
102	La Curva de Phillips, la Crítica de Lucas y la persistencia de la inflación en Colombia.	Javier A. BIRCHENALL	Abril 1999.
103	Un modelo macroeconómico para la economía Colombiana	Javier A. BIRCHENALL Juan Daniel OVIEDO	Abril 1999.
104	Una revisión de la literatura teórica y la experiencia Internacional en regulación	Marcela ESLAVA MEJÍA	Abril 1999.
105	El transporte terrestre de carga en Colombia Documento para el Taller de Regulación.	Marcela ESLAVA MEJÍA Eleonora LOZANO RODRÍGUEZ	Abril 1999.
106	Notas de Economía Monetaria. (Primera Parte)	Juan Carlos ECHEVERRY G.	Abril 1999.
107	Ejercicios de Causalidad y Exogeneidad para Ingresos salariales nominales públicos y privados Colombianos (1976-1997).	Mauricio BUSSOLO Jesús Orlando GRACIA Camilo ZEA	Mayo 1999.
108	Real Exchange Rate Swings and Export Behavior: Explaining the Robustness of Chilean Exports.	Felipe ILLANES	Mayo 1999.
109	Segregación laboral en las 7 principales ciudades del país.	Piedad URDINOLA	Mayo 1999.
110	Estimaciones trimestrales de la línea de pobreza y sus relaciones con el desempeño macroeconómico Colombiano: (1977-1997)	Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ Fabio José SÁNCHEZ T.	Mayo 1999

---



---

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

---

No	Título	Autores	Fecha
111	Costos de la corrupción en Colombia.	Marta Elena BADEL	Mayo 1999
112	Relevancia de la dinámica transicional para el crecimiento de largo plazo: Efectos sobre las tasas de interés real, la productividad marginal y la estructura de la producción para los casos de EEUU y Colombia..	Alvaro ZARTA	Junio 1999
113	La recesión actual en Colombia: Flujos, Balances y Política anticíclica	Juan Carlos ECHEVERRY	Junio 1999
114	Monetary Rules in a Small Open Economy	Jorge E. RESTREPO L.	Junio 1999
115	El Balance del Sector Público y la Sostenibilidad Fiscal en Colombia	Juan Carlos ECHEVERRY Gabriel PIRAQUIVE Natalia SALAZAR FERRO Ma. Victoria ANGULO Gustavo HERNÁNDEZ Cielo Ma. NUMPAQUE Israel FAINBOIM Carlos Jorge RODRIGUEZ	Junio 1999
116	Crisis y recuperación de las Finanzas Públicas lecciones de América Latina para el caso colombiano.	Marcela ESLAVA MEJÍA	Julio 1999
117	Complementariedades Factoriales y Cambio Técnico en la Industria Colombiana.	Gustavo HERNÁNDEZ Juan Mauricio RAMÍREZ	Julio 1999
118	¿Hay un estancamiento en la oferta de crédito?	Juan Carlos ECHEVERRY Natalia SALAZAR FERRO	Julio 1999
119	Income distribution and macroeconomics in Colombia.	Javier A. Birchenall J.	Julio 1999.
120	Transporte carretero de carga. Taller de regulación. DNP-UMACRO. Informe final.	Juan Carlos ECHEVERRY G. Marcela ESLAVA MEJÍA Eleonora LOZANO RODRIGUEZ	Agosto 1999.
121	¿ Se cumplen las verdades nacionales a nivel regional? Primera aproximación a la construcción de matrices de contabilidad social regionales en Colombia.	Nelly.Angela CORDI GALAT	Agosto 1999.
122	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 1 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
123	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 2 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
124	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 3 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
125	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 4 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
126	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 5 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
127	The Liquidity Effect in Colombia	Jorge Enrique RESTREPO	Noviembre 1999.
128	Upac: Evolución y crisis de un modelo de desarrollo.	Juan Carlos ECHEVERRI G. Orlando Gracia B. Piedad Urdinola	Diciembre 1999.
129	Confronting fiscal imbalances via intertemporal Economics, politics and justice: the case of Colombia	Juan Carlos ECHEVERRY G. Verónica Navas-Ospina	Diciembre 1999.

---



---

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

---

No	Título	Autores	Fecha
130	La tasa de interés en la coyuntura reciente en Colombia.	Jorge Enrique RESTREPO Edgar TRUJILLO CIRO	Diciembre 1999.
131	Los ciclos económicos en Colombia. Evidencia empírica: (1977-1998)	Jorge Enrique RESTREPO José Daniel REYES PEÑA	Enero 2000.
132	Colombia's natural trade partners and its bilateral trade performance: Evidence from 1960 to 1996	Hernán Eduardo VALLEJO	Enero 2000.
133	Los derechos constitucionales de prestación y sus implicaciones económico- políticas. Los casos del derecho a la salud y de los derechos de los reclusos	Luis Carlos SOTELO	Febrero 2000.
134	La reactivación productiva del sector privado colombiano (Documento elaborado para el BID)	Luis Alberto ZULETA	Marzo 2000.
135	Geography and Economic Development: A Municipal Approach for Colombia.	Fabio JOSÉ SÁNCHEZ T. Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ	Marzo 2000.
136	La evaluación de resultados en la modernización del Estado en América Latina. Restricciones y Estrategia para su desarrollo.	Eduardo WIESNER DURÁN	Abril 2000.
137	La regulación de precios del transporte de carga por carretera en Colombia.	Marcela ESLAVA MEJÍA	Abril 2000.
138	El conflicto armado en Colombia. Una aproximación a la teoría de juegos.	Yuri GORBANEFF Flavio JÁCOME	Julio 2000.
139	Determinación del consumo básico de agua potable subsidiable en Colombia.	Juan Carlos JUNCA SALAS	Noviembre 2000.
140	Incidencia fiscal de los incentivos tributarios	Juan Ricardo ORTEGA Gabriel Armando PIRAQUIVE Gustavo Adolfo HERNÁNDEZ Carolina SOTO LOSADA Sergio Iván PRADA Juan Mauricio RAMÍREZ	Noviembre 2000.
141	Exenciones tributarias: Costo fiscal y análisis de incidencia	Gustavo A. HERNÁNDEZ Carolina SOTO LOSADA Sergio Iván PRADA Juan Mauricio RAMÍREZ	Diciembre 2000
142	La contabilidad del crecimiento, las dinámicas transicionales y el largo plazo: Una comparación internacional de 46 países y una presentación de casos de economías tipo: EEUU, Corea del Sur y Colombia.	Alvaro ZARTA AVILA	Febrero 2001
143	¿Nos parecemos al resto del mundo? El Conflicto colombiano en el contexto internacional.	Juan Carlos ECHEVERRY G. Natalia SALAZAR FERRO Verónica NAVAS OSPINA	Febrero 2001
144	Inconstitucionalidad del Plan Nacional de Desarrollo: causas, efectos y alternativas.	Luis Edmundo SUÁREZ S. Diego Mauricio AVILA A.	Marzo 2001
145	La afiliación a la salud y los efectos redistributivos de los subsidios a la demanda.	Hernando MORENO G.	Abril 2001
146	La participación laboral: ¿qué ha pasado y qué podemos esperar?	Mauricio SANTA MARÍA S. Norberto ROJAS DELGADILLO	Abril 2001
147	Análisis de las importaciones agropecuarias en la década de los Noventa.	Gustavo HERNÁNDEZ Juan Ricardo PERILLA	Mayo 2001
148	Impacto económico del programa de Desarrollo alternativo del Plan Colombia	Gustavo A. HERNÁNDEZ Sergio Iván PRADA Juan Mauricio RAMÍREZ	Mayo 2001

---



---

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

---

No	Título	Autores	Fecha
149	Análisis de la presupuestación de la inversión de la Nación.	Ulpiano AYALA ORAMAS	Mayo 2001
150	DNPENSION: Un modelo de simulación para estimar el costo fiscal del sistema pensional colombiano.	Juan Carlos PARRA OSORIO	Mayo 2001
151	La oferta de combustible de Venezuela en la frontera con Colombia: una aproximación a su cuantificación	Hernando MORENO G.	Junio 2001
152	Shocks fiscales y términos de intercambio en el caso colombiano.	Ómer ÖZAK MUÑOZ.	Julio 2001
153	Demanda por importaciones en Colombia: Una estimación.	Igor Esteban ZUCCARDI	Julio 2001
154	Elementos para mejorar la adaptabilidad del mercado laboral colombiano.	Mauricio SANTA MARÍA S. Norberto ROJAS DELGADILLO	Agosto 2001
155	¿Qué tan poderosas son las aerolíneas colombianas? Estimación de poder de mercado de las rutas colombianas.	Ximena PEÑA PARGA	Agosto 2001
156	Elementos para el debate sobre una nueva reforma pensional en Colombia.	Juan Carlos ECHEVERRY Andrés ESCOBAR ARANGO César MERCHÁN HERNÁNDEZ Gabriel PIRAQUIVE GALEANO Mauricio SANTA MARÍA S.	Septiembre 2001
157	Agregando votos en un sistema altamente desistitucionalizado.	Francisco GUTIÉRREZ S.	Octubre 2001
158	Eficiencia -X en el Sector Bancario Colombiano	Carlos Alberto CASTRO I	Noviembre 2001
159	Determinantes de la calidad de la educación en Colombia.	Alejandro GAVIRIA Jorge Hugo BARRIENTOS	Noviembre 2001
160	Evaluación de la descentralización municipal. Descentralización y macroeconomía	Fabio SÁNCHEZ TORRES	Noviembre 2001
161	Impuestos a las transacciones: Implicaciones sobre el bienestar y el crecimiento.	Rodrigo SUESCÚN	Noviembre 2001
162	Strategic Trade Policy and Exchange Rate Uncertainty	Fernando MESA PARRA	Noviembre 2001
163	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Avances y resultados de la descentralización Política en Colombia	Alberto MALDONADO C.	Noviembre 2001
164	Choques financieros, precios de activos y recesión en Colombia.	Alejandro BADEL FLÓREZ	Noviembre 2001
165	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. ¿Se consolidó la sostenibilidad fiscal de los municipios colombianos durante los años noventa.	Juan Gonzalo ZAPATA Olga Lucía ACOSTA Adriana GONZÁLEZ	Noviembre 2001
166	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. La descentralización en el Sector de Agua potable y Saneamiento básico.	Ma. Mercedes MALDONADO Gonzalo VARGAS FORERO	Noviembre 2001
167	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. La relación entre corrupción y proceso de descentralización en Colombia.	Edgar GONZÁLEZ SALAS	Diciembre 2001
168	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Estudio general sobre antecedentes, diseño, avances y resultados generales del proceso de descentralización territorial en el Sector Educativo.	Carmen Helena VERGARA Mary SIMPSON	Diciembre 2001
169	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Componente de capacidad institucional.	Edgar GONZÁLEZ SALAS	Diciembre 2001

---



---

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

---

No	Título	Autores	Fecha
170	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Evaluación de la descentralización en Salud en Colombia.	Iván JARAMILLO PÉREZ	Diciembre 2001
171	External Trade, Skill, Technology and the recent increase of income inequality in Colombia	Mauricio SANTA MARÍA S.	Diciembre 2001
172	Seguimiento y evaluación de la participación de los resguardos indígenas en los ingresos corrientes de la Nación para el período 1998 y 1999.	Dirección de Desarrollo Territorial	Diciembre 2001
173	Exposición de Motivos de la Reforma de la Ley 60 de 1993. Sector Educación y Sector Salud	Dirección de Desarrollo Social	Diciembre 2001
174	Transferencias, incentivos y la endogenidad del gasto Territorial. Seminario internacional sobre Federalismo fiscal - Secretaría de Hacienda de México, CEPAL, ILPES, CAF - Cancún, México. 18-20 de Mayo de 2000	Eduardo WIESNER DURÁN	Enero 2002.
175	Cualificación laboral y grado de sindicalización	Flavio JÁCOME LIÉVANO	Enero 2002.
176	OFFSETS: Aproximación teórica y experiencia Internacional.	Nohora Eugenia POSADA Yaneth Cristina GIHA TOVAR Paola BUENDÍA GARCÍA Alvaro José CHÁVEZ G.	Febrero 2002.
177	Pensiones: conceptos y esquemas de financiación	César Augusto MERCHÁN H.	Febrero 2002.
178	La erradicación de las minas antipersonal sembradas en Colombia - Implicaciones y costos-	Yilberto LAHUERTA P. Ivette María ALTAMAR	Marzo 2002.
179	Economic growth in Colombia: A reversal of "Fortune"?	Mauricio CÁRDENAS S.	Marzo 2002.
180	El siglo del modelo de desarrollo.	Juan Carlos ECHEVERRY G	Abril 2002.
181	Metodología de un Modelo ARIMA condicionado para el pronóstico del PIB.	Juan Pablo HERRERA S. Gustavo A. HERNÁNDEZ D.	Abril 2002.
182	¿Cuáles son los colombianos con pensiones privilegiadas?	César Augusto MERCHÁN H.	Abril 2002.
183	Garantías en carreteras de primera generación. Impacto económico.	José Daniel REYES PEÑA.	Abril 2002
184	Impacto económico de las garantías de la Nación en proyectos de infraestructura.	José Daniel REYES PEÑA.	Abril 2002
185	Aproximación metodológica y cuantitativa de los costos económicos generados por el problema de las drogas ilícitas en Colombia (1995 - 2000)	Ricardo PÉREZ SANDOVAL Andrés VERGARA BALLÉN Yilberto LAHUERTA P	Abril 2002
186	Tendencia, ciclos y distribución del ingreso en Colombia: una crítica al concepto de "modelo de desarrollo"	Juan Carlos ECHEVERRY G. Andrés ESCOBAR ARANGO Mauricio SANTA MARÍA S.	Abril 2002.
187	Crecimiento y ciclos económicos. Efectos de los choques de oferta y demanda en el crecimiento colombiano	Igor Esteban ZUCCARDI H.	Mayo 2002.
188	A general equilibrium model for tax policy analysis in Colombia. The MEGATAX model.	Thomas Fox RUTHERFORD. Miles Kenneth. LIGHT	Mayo 2002.
189	A dynamic general equilibrium model for tax policy analysis in Colombia.	Thomas Fox RUTHERFORD. Miles Kenneth. LIGHT Gustavo HERNÁNDEZ	Mayo 2002.
190	Sistema Bancario Colombiano: ¿Somos eficientes a nivel internacional?	Alejandro BADEL FLÓREZ.	Junio 2002.

---



---

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

---

No	Título	Autores	Fecha
191	Política para mejorar el servicio de transporte público urbano de pasajeros.	DNP: DIE- GEINF	Junio 2002.
192	Two decades of economic and social development in urban Colombia: a mixed outcome	Carlos Eduardo VÉLEZ Mauricio SANTA MARÍA, Natalia MILLAN Bénédicté DE LA BRIERE World Bank (LAC/PREM)	Junio 2002.
193	¿Cuáles colegios ofrecen mejor educación en Colombia?	Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ Roberto STEINER Ximena CADENA Renata PARDO CEDE, U. de los Andes	Junio 2002.
194	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Las nuevas teorías y enfoques conceptuales sobre el desarrollo regional. ¿Hacia un nuevo paradigma? Separata 1 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
195	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Las políticas regionales: Un enfoque por generaciones Separata 2 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
196	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Un mundo de geometría variable: Los territorios que ganan y los que pierden. Separata 3 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
197	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Enfoques teóricos y evidencias empíricas sobre el desarrollo regional en Colombia. Separata 4 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
198	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Las políticas regionales en Colombia. Separata 5 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
199	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Tendencias del desarrollo regional en Colombia. -Polarización, apertura y conflicto- Separata 6 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
200	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Marco conceptual y metodológico para el diseño de una nueva generación de políticas de desarrollo regional en Colombia. Separata 7 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
201	Viabilidad de los servicios públicos domiciliarios en la ciudad de Santiago de Cali.	Mauricio SANTA MARÍA Francisco BERNAL Carlos David BELTRÁN David VILLALBA	Agosto 2002
202	Optimal enforcement: Finding the right balance	Jaime Andrés ESTRADA	Agosto 2002
203	Does corporate governance matter for developing countries? An overview of the Mexican case.	Paula ACOSTA MÁRQUEZ	Agosto 2002



---



---

ARCHIVOS DE ECONOMIA

---

No	Título	Autores	Fecha
204	Reflexiones sobre el proceso de paz del gobierno de Andrés PASTRANA y las FARC-Ep: (1998-2002)	Camilo LEGUÍZAMO	Agosto 2002
205	Contratación pública en Colombia y teoría Económica.	Yuri GORBANEFF	Septiembre 2002.
206	Does planning pay to perform in infrastructure? Deconstructing the babylon tower on the planning/ performance relationships in energy, telecommunications and transport sectors – colombian case.	Daniel TORRES GRACIA	Septiembre 2002.
207	A dynamic analysis of household decision making in urban Colombia, 1976-1998 Changes in household structure, human capital and its returns, and female labor force participation .	Fabio SÁNCHEZ TORRES Jairo Núñez Méndez	Octubre 2002.
208	Inversión pública sectorial y crecimiento Económico: Una aproximación desde la Metodología VAR.	Alvaro A. PERDOMO S.	Octubre 2002.
209	Impacto macroeconómico y distributivo del Impuesto de seguridad democrática.	Ömer ÖZAK MUÑOZ. Oscar Mauricio VALENCIA	Octubre 2002.
210	Empleo informal y evasión fiscal en Colombia.	Jairo A. NÚÑEZ MÉNDEZ	Octubre 2002.
211	Diagnóstico del programa de reinserción en Colombia: mecanismos para incentivar la desmovilización voluntaria individual.	Maria Eugenia PINTO B. Andrés VERGARA BALLÉN Yilberto LAHUERTA P.	Noviembre 2002.
212	Economías de escala en los hogares y pobreza. Tesis para optar el título de Magíster en Teoría y Política Económica de la Universidad Nacional de Colombia.	Francisco Javier LASSO V.	Noviembre 2002.
213	Nueva metodología de Encuesta de hogares. ¿Más o menos desempleados?	Francisco Javier LASSO V.	Noviembre 2002.
214	Una aproximación de la Política Comercial Estratégica para el ingreso de Colombia al ALCA.	Ricardo E. ROCHA G.. Juan Ricardo PERILLA Ramiro LÓPEZ SOLER	Diciembre 2002.
215	The political business cycle in Colombia on the National and Regional level.	Allan DRAZEN Marcela ESLAVA University of Maryland	Enero 2003.
216	Balance macroeconómico de 2002 y Perspectivas para 2003.	Dirección de Estudios Económicos	Enero 2003.
217	Women workers in Bogotá 's Informal sector: Gendered impact of structural adjustment Policies in the 1990s. Tesis para optar el título de Magíster en Estudios de Desarrollo del Instituto de Estudios Sociales de The Hague- Holanda.	Jairo G. ISAZA CASTRO	Febrero 2003.
218	Determinantes de la duración del desempleo en el área metropolitana de Cali 1988-1998. (Documento elaborado por profesores del Depart- tamento de Economía de la Universidad del Valle)	Carlos E. CASTELLAR P. José Ignacio URIBE G.	Marzo 2003.
219	Conflicto, violencia y actividad criminal en Colombia: Un análisis espacial.	Fabio SÁNCHEZ TORRES Ana María DÍAZ Michel FORMISANO	Marzo 2003.
220	Evaluating the impact of SENA on earnings and Employment.	Alejandro GAVIRIA URIBE Jairo A. NÚÑEZ MÉNDEZ	Abril 2003.
221	Un análisis de la relación entre inversión extranjera y Comercio exterior en la economía colombiana.	Erika Bibiana PEDRAZA	Abril 2003.

---



---

ARCHIVOS DE ECONOMIA

---

No	Título	Autores	Fecha
222	Free Trade Area of the Americas. An impact Assessment for Colombia.	Miles Kenneth. LIGHT Thomas Fox RUTHERFORD	Abril 2003.
223	Construcción de una Matriz de Contabilidad Social Financiera para Colombia.	Gustavo Adolfo HERNÁNDEZ	Mayo 2003.
224	Elementos para el análisis de Incidencia tributaria.	Andrés ESCOBAR Gustavo HERNÁNDEZ Gabriel PIRAQUIVE Juan Mauricio RAMIREZ	Mayo 2003.
225	Desempeño económico por tipo de firma: Empresas nacionales vs. Grandes y pequeñas receptoras De inversión extranjera.	Erika Bibiana PEDRAZA	Mayo 2003.
226	El balance estructural del Gobierno Central en Colombia.	Natalia SALAZAR Diego PRADA	Junio 2003.
227	Descentralización y Equidad en América Latina: Enlaces Institucionales y de Política	Eduardo WIESNER	Junio 2003.
228	Ciclos económicos y mercado laboral en Colombia: ¿quién gana más, quién pierde más? 1984-2000.	Fabio SÁNCHEZ TORRES Luz Magdalena SALAS Oskar NUPIA	Julio 2003.
229	Efectos de un acuerdo bilateral de libre comercio con Estados Unidos	Direcciones de Estudios Económicos y de Desarrollo Empresarial del DNP	Julio 2003.
230	Pobreza, crimen y crecimiento regional en Colombia. (Versión para comentarios)	Ricardo Ernesto ROCHA G. Hermes Fernando MARTÍNEZ	Agosto 2003.
231	Contracciones leves y profundas: Efectos asimétricos sobre la pobreza El caso colombiano 1984-2000.	Jorge E. SÁENZ CASTRO Juan Pablo HERRERA S. Oscar E. GUZMÁN SILVA	Agosto 2003.
232	Sistema de modelos multivariados para la proyección del Producto Interno Bruto	Carlos Alberto CASTRO I.	Septiembre 2003.
233	Yet another lagging, coincident and leading index for The Colombian economy.	Carlos Alberto CASTRO I.	Septiembre 2003.
234	Posibles implicaciones de la legalización del consumo, Producción y comercialización de las drogas en Colombia.	Andrés VERGARA BALLÉN Yilberto LAHUERTA P. Sandra Patricia CORREA	Septiembre 2003.
235	Impactos económicos generados por el uso de minas antipersonal en Colombia.	Yilberto LAHUERTA P.	Septiembre 2003.
236	¿Cuánto duran los colombianos en el desempleo y en el Empleo?: Un análisis de supervivencia.	Hermes Fernando MARTÍNEZ	Septiembre 2003.
237	Barreras a la entrada en el mercado de compras del Sector público. Un análisis de estructura de mercado en la perspectiva De la negociación del Area de Libre Comercio de las Américas.	Fernando J. ESTUPIÑAN	Octubre 2003.
238	Relative labor supply and the gender wage Gap: Evidence for Colombia and the United States.	Diego F. ANGEL-URDINOLA Quentin WODON	Octubre 2003.
239	The gender wage Gap and poverty in Colombia.	Diego F. ANGEL-URDINOLA Quentin WODON	Octubre 2003.
240	The impact on inequality of raising the minimum wage: Gap- narrowing and reranking effects.	Diego F. ANGEL-URDINOLA Quentin WODON	Octubre 2003.

---

---

ARCHIVOS DE ECONOMIA

---

---

No	Título	Autores	Fecha
241	Inversión y restricciones crediticias en la década de los 90 en Colombia.	Catalina DELGADO G.	Octubre 2003.
242	Metodologías de estimación del balance estructural: Una aplicación al caso colombiano.	Luis Edgar BASTO M..	Noviembre 2003.
243	The cost of disinflation in Colombia : -A sacrifice Ratio Approach-	José Daniel REYES P..	Noviembre 2003.
244	Evaluación de la Eficiencia en Instituciones Hospitalarias públicas y privadas con Data Envelopment Analysis (DEA)	Ma. Cristina PEÑALOZA R.	Diciembre 2003.
245	Medición de eficiencia técnica relativa en hospitales Públicos de baja complejidad, mediante la metodología Data envelopment analysis – DEA Tesis para optar al título de Magíster en Economía, de la Pontificia Universidad Javeriana.	Maureen Jennifer PINZON M.	Diciembre 2003.
246	Child labour and the Economic recession of 1999 In Colombia.	Claudia Marcela UMAÑA A.	Enero 2004.
247	A Minimum Wage Increase Can Have an Adverse Distributional Impact: The case of Colombia	Diego F. ANGEL-URDINOLA	Marzo 2004.