

**Facultad de Ciencias Económicas y de Administración**

Universidad de la República

Montevideo, Uruguay

# DETERMINANTES DEL DESLIZAMIENTO SALARIAL EN URUGUAY 2005 - 2008

Trabajo monográfico de investigación para la obtención del título de  
Licenciado en Economía (Plan 90)

Andrea Molina

Beatriz Rapetti

Orientador: Nelson Noya

Abril, 2010.

## Resumen

*Este documento busca cuantificar, describir y hallar algunos determinantes del deslizamiento salarial, esto es, de la relación entre los salarios negociados en los convenios colectivos (Consejos de Salarios) del sector privado y los salarios efectivamente observados en Uruguay en el período julio de 2005 a junio de 2008. El análisis tiene tres dimensiones: una dimensión temporal que evalúa la sincronización existente entre el momento en que rige cada ajuste negociado y el momento en que éste se hace efectivo; una dimensión cuantitativa donde se analizan los deslizamientos observados en las distintas clases de actividad por cada semestre del período; y una dimensión explicativa donde se analizan posibles determinantes de los deslizamientos mediante métodos econométricos de datos de panel. Los resultados indican que en el período la sincronización fue alta, que los deslizamientos tuvieron en promedio una influencia de más de un 8% en los salarios observados y, por último, que en forma muy robusta el grado de sindicalización y el nivel de concentración empresarial en cada clase de actividad influyen en el nivel de deslizamiento salarial, el primero negativamente y el segundo positivamente. Se registra asimismo alguna evidencia estadísticamente significativa de la influencia de signo negativo del desempleo sectorial sobre los deslizamientos salariales del período.*

Palabras clave: deslizamiento salarial, convenios colectivos, negociación salarial, regulación laboral, sindicatos, mercado de trabajo.

## Agradecimientos

En primer lugar agradecemos a Nelson Noya quien con su disposición, dedicación y tiempo brindado hizo posible este trabajo.

También agradecemos especialmente a Graciela Sanromán por su colaboración en técnicas econométricas de datos de panel y por cedernos gentilmente parte de su tiempo, a Graciela Mazzuchi por sus aportes en temas de sindicalización, a Marina Fantin, Mónica Beltrami, Enrico Benedetti, Juan Pablo Ferreira y Álvaro Fuentes por su colaboración sobre información del INE, a Claudio Schelotto por su colaboración sobre convenios salariales, a Andrea Vigorito y Marcelo Perera por sus aportes sobre temas de la ECH.

A Susana Picardo, Nora Gesto, Alejandra Dufrechou y Marcelo Pereira por sus colaboraciones.

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>A. LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA EN URUGUAY .....</b>	<b>4</b>
A.1. Antecedentes .....	4
A.2. Características de las rondas de 2005 y de 2006 .....	6
<b>B. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>9</b>
B.1. Algunos aspectos teóricos y conceptuales.....	9
B.2. Algunos análisis antecedentes del caso uruguayo.....	10
B.3. Aspectos teóricos sobre negociación salarial .....	14
B.3.1. Negociadores .....	14
B.3.2. ¿Por qué negociar colectivamente? .....	15
B.3.3. Principales características de diseño de la negociación .....	17
<b>C. MODELO DE ANÁLISIS E HIPÓTESIS .....</b>	<b>20</b>
<b>D. ESTRATEGIA EMPÍRICA .....</b>	<b>24</b>
D.1. Datos y fuentes .....	24
D.1.1. Deslizamientos .....	24
D.1.2. Tasa de desempleo.....	28
D.1.3. Brecha de ocupación .....	28
D.1.4. Sindicalización .....	29
D.1.5. Concentración industrial .....	31
D.2. Metodología econométrica .....	32
<b>E. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>42</b>
E.1. Indicador de sincronización.....	42
E.2. Indicador de deslizamiento .....	45
E.3. Resultados del análisis de regresión .....	50
<b>F. CONCLUSIONES .....</b>	<b>65</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>73</b>
Anexo 1. Clases de actividad investigadas .....	73
Anexo 2. Cálculo del índice medio de convenios .....	79

Anexo 3. Indicador de sincronización .....	80
Anexo 5. Cuadros con datos base .....	84
Anexo 6. Salidas de Stata .....	91
<b>ANEXO DE GRÁFICOS .....</b>	<b>108</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Análisis descriptivo del deslizamiento salarial.....	49
Cuadro 2. Análisis descriptivo del deslizamiento salarial.....	50
Cuadro 3. Análisis descriptivo del deslizamiento salarial.....	50
Cuadro 4. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II – 2008.I.....	55
Cuadro 5. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II20082008.I.....	56
Cuadro 6. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II – 2008.I.....	57
Cuadro 7. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II – 2008.I.....	58
Cuadro 8. Regresión con desempleo, desempleo ajustado y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II – 2008.I.....	59
Cuadro 9. Regresión con desempleo, desempleo ajustado y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II – 2008.I.....	60
Cuadro 10. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra reducida 2006.II – 2008.I.....	61
Cuadro 11. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra reducida 2006.II – 2008.I.....	62
Cuadro 12. Contraste de Hausman. Efectos fijos con descomposición de vectores <i>versus</i> Mínimos cuadrados generalizados factibles.....	63
Cuadro 13. Grupos y subgrupos de negociación de los Consejos de Salarios y su correspondencia con las clases de actividad según CIU Rev. 3.....	74
Cuadro 14. Sincronización.....	84
Cuadro 15. Índice medio de salarios (Base 2005=100).....	85
Cuadro 16. Índice medio de convenios (Base junio de 2005=100).....	86
Cuadro 17. Indicador de deslizamiento salarial.....	87
Cuadro 18 - Brecha de ocupación:.....	88
Cuadro 19. Desempleo.....	89
Cuadro 20. Sindicalización y concentración.....	90

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Deslizamiento salarial, máximo y mínimo por semestre.....	46
Gráfico 2. Deslizamiento salarial, índice medio de salarios e índice medio de convenios por grupo de negociación .....	48
Gráfico 3. Indicador de sincronización por sectores de actividad.....	108
Gráfico 4. Deslizamientos, IMS e IMC por sectores de actividad.....	111
Gráfica 5. Ocupación, brecha de ocupación y desempleo.....	116

## **INTRODUCCIÓN**

En Uruguay desde hace más de sesenta años existe un marco jurídico que habilita el funcionamiento de mecanismos formales de negociación salarial colectiva, que se conocen con el nombre de Consejos de Salarios (CCSS), pero han sido los distintos gobiernos los que han decidido convocarlos o no según su interés en tener una política activa en la materia. Los CCSS son ámbitos tripartitos de negociación donde los diferentes actores, trabajadores, empresarios y Estado, se reúnen para intentar consensuar los incrementos salariales a otorgar, sus ajustes y su periodicidad. También, y cada vez con mayor frecuencia, es el ámbito donde se discuten temas extrasalariales de importancia para las relaciones laborales, como salud, higiene laboral, resolución de conflictos, etc.

En el año 2005, luego de más de una década sin funcionar, se reinstalan los CCSS. Los objetivos básicos perseguidos al restaurar el funcionamiento de los CCSS fueron regular las relaciones laborales y ordenar la forma de recuperación de niveles salariales previos. El cumplimiento de acuerdos salariales negociados, en un sistema que surge de un arreglo institucional donde participan todos los actores involucrados y que es guiado por el gobierno a través de pautas acordes a sus metas macroeconómicas, contribuiría a conseguir un sistema más estable de precios en la economía y a asegurar un mejor clima laboral en general.

Sin embargo, es común observar diferencias entre los aumentos negociados y los que las empresas efectivamente otorgan a los trabajadores. Por un lado, esto no resulta llamativo, ya que en las negociaciones se fijan laudos mínimos y nada impide que las empresas paguen salarios mayores a los negociados pero, por otro lado, esas diferencias pueden cuestionar la efectividad del rol de anclaje que adquieren las pautas fijadas por el gobierno en la negociación. Estas pautas son fijadas por el Poder Ejecutivo previamente a cada ronda y, en general, incluyen imposiciones sobre los porcentajes

máximos y mínimos de aumentos a otorgar y aspiraciones sobre la duración de los convenios. Su finalidad es que los incrementos negociados sean compatibles con los objetivos del resto de las políticas macroeconómicas.

El deslizamiento salarial se define como la diferencia entre la tasa de variación de los salarios efectivamente percibidos por los trabajadores y la tasa de variación de los salarios negociados en los convenios colectivos. Así, el deslizamiento salarial indica la parte del crecimiento salarial que no está “explicada” por la negociación colectiva. Cuando los deslizamientos son muy significativos pueden generar un crecimiento no previsto de los salarios y, eventualmente, por esa vía, de los precios de la economía. Esta situación puede generar aumento de la inflación, problemas fiscales dada la indexación del gasto en seguridad social al Índice Medio de Salarios y, en general, dificultades en la coordinación de políticas macroeconómicas. Si en una economía se registran deslizamientos salariales importantes o muy generalizados, entonces se plantea la interrogante sobre la utilidad de los consejos como forma de aplicar una pauta salarial efectiva que contribuya a la estabilidad de precios (Forteza 1992a). Por ello, es importante conocer las características de estos deslizamientos y qué elementos los determinan, para así poder evaluar el rol de las pautas del gobierno dentro de este tipo de sistema de negociación colectiva.

El objetivo de este trabajo es triple: a) analizar la efectividad de los CCSS como mecanismo ordenador de los ajustes en las remuneraciones, b) cuantificar los deslizamientos salariales habidos en las rondas de negociación salarial vigentes entre julio de 2005 y junio de 2008, y c) hacer un análisis de sus determinantes mediante la aplicación de métodos econométricos para datos de panel.

La hipótesis básica sobre los determinantes de los deslizamientos es que están vinculados tanto a factores de mercado de índole macroeconómico como a factores específicos de cada clase actividad. Si bien el trabajo no se plantea un análisis exhaustivo de los posibles factores determinantes, debido a las limitaciones de la información disponible, se analizan algunos de los más relevantes según la literatura comparada. Entre los factores de índole macroeconómica, se considera a las presiones existentes en el mercado de

trabajo, aproximándolas, alternativamente, por el nivel de desempleo de cada sector o por la brecha de la ocupación de cada sector respecto a su tendencia. Si bien la medición de esta tensión se realiza a nivel de cada sector de actividad, es clara su vinculación con factores pertenecientes a la macroeconomía y al ciclo de actividad en general. Entre los factores específicos de cada clase de actividad, se analiza el papel de la concentración empresarial y de la tasa de sindicalización.

El trabajo se descompone en varias partes. Primero, se presentan los antecedentes históricos de la negociación salarial colectiva en nuestro país y las características específicas de las rondas 2005 y 2006. Luego se desarrolla un marco conceptual donde se reseñan aportes teóricos, resultados empíricos de investigaciones realizadas en nuestro país y algunos aspectos teóricos generales sobre negociación salarial colectiva. En la siguiente sección se explicita el modelo de análisis y las hipótesis motivadoras de la investigación. Dentro de la estrategia empírica se detallan las diferentes fuentes de datos y se explicitan los supuestos que debieron realizarse sobre los mismos, se describen las variables y la metodología econométrica utilizada. Finalmente, se analizan los resultados más relevantes y se extraen algunas conclusiones. En los anexos se adjunta información más detallada sobre algunos aspectos del trabajo.

## **A. LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA EN URUGUAY**

### **A.1. Antecedentes**

En 1943, en un contexto de fuerte crecimiento del sindicalismo en el sector industrial y dentro de un modelo proteccionista dirigido al mercado interno, se aprueba la Ley 10.449 que le otorga al Poder Ejecutivo la potestad de convocar CCSS encargados de definir salarios mínimos y sus correspondientes ajustes para algunas actividades expresamente mencionadas. Anteriormente existían negociaciones bilaterales que surgían de manera espontánea entre las partes, pero es a partir la creación de este marco institucional que se generalizan.

Los CCSS definían grupos de negociación y en ellos los salarios mínimos para cada categoría de trabajadores. En la década de los 60 la negociación se extiende hacia otros aspectos económicos del salario (ajustes por recuperación, ajustes por inflación, beneficios sociales especiales) y hacia aspectos sindicales (cláusulas de paz, regulación sindical, mecanismos de prevención de conflictos, etc.). Además, los salarios mínimos negociados se comienzan a imponer por parte del Estado con carácter de laudo, lo que significa que rigen para todas las empresas de la rama, hayan participado o no en la negociación.

En el año 1968, en el marco de un plan antiinflacionario de choque, el gobierno adquiere un estricto control unilateral sobre los salarios, congelando los precios y salarios de toda la economía por medio de la Ley 13.720 y suspendiendo el funcionamiento de los CCSS. Un año después decreta por primera vez un salario mínimo nacional único para todos los trabajadores.<sup>1</sup> Durante la dictadura militar que se inicia en el año 1973 no se convocan CCSS

---

<sup>1</sup> A partir de ese momento los salarios mínimos de cada categoría que surgen de la negociación colectiva deben ser iguales o superiores a ese Salario Mínimo Nacional (SMN). Las únicas actividades que se encuentran exceptuadas del SMN son las rurales y Servicio Doméstico.

y se reprime fuertemente la actividad sindical, lo que generó que prácticamente tampoco existiera negociación salarial a nivel de empresas.

Con la restauración de la democracia en 1985, se recuperaron los derechos sindicales. La central de trabajadores se reorganiza, llamándose PIT-CNT. En cuanto a la negociación salarial, se convoca a los CCSS y se crea un órgano central (el Consejo Superior de Salarios) en la órbita de la aún vigente Ley 10.449. Sin embargo, los representantes de los empresarios y sindicatos fueron designados por el Poder Ejecutivo y no electos como estaba previsto en la Ley, lo que condujo a validar los acuerdos alcanzados por medio de decretos del Poder Ejecutivo para evitar posibles impugnaciones. Además, comienzan a supeditarse los acuerdos salariales a los objetivos macroeconómicos del gobierno, por medio del establecimiento pautas previas a cada ronda de negociación. Como lo plantea Notaro (2007), las pautas surgen en 1985 porque la autonomía que tiene cada sector para fijar sus aumentos de salarios no era compatible con las metas de inflación, lo que generó la necesidad de establecer un techo a los aumentos salariales.

En el año 1991, en un contexto de altísima inflación y creciente apertura comercial, el gobierno actuante, de inclinación liberal, tomó la resolución de no convocar los CCSS provocando un debilitamiento de la negociación colectiva. Con la creación del MERCOSUR, varios sectores vieron comprometida su existencia, ya que la reducción de barreras arancelarias les exigía adaptarse a las nuevas condiciones de manera urgente. El resultado fue un marcado debilitamiento sindical y una reducción de costos por parte de las empresas procesado vía menores salarios o puestos de trabajo.

Aun así, en el periodo 1992-2004, en algunas actividades donde existían precios administrados (salud, transporte colectivo, distribución de leche) o en las que sus salarios incidían en los precios de los contratos de las obras estatales (construcción) se mantuvo el funcionamiento de los Consejos. En ese período por un lado, la mayor apertura comercial dificultó el traslado a precios de los aumentos salariales (Notaro, 2007) y, por otro, el cierre de grandes empresas industriales contribuyó a la desaparición de culturas sindicales que el resto de las actividades de la economía no logró mantener. Sin marco

institucional que defendiera los niveles salariales y ante la reducción de la sindicalización, los salarios reales privados cayeron.

El gobierno que asumió en el año 2005 se enfrentó a una situación de gran endeudamiento externo, desempleo, aumento de pobreza y salarios reales bajos. Para atacar estos problemas, establece un programa de crecimiento sostenible, desde una lógica en la que el Estado tiene un papel activo como regulador y promotor del crecimiento.

## **A.2. Características de las rondas de 2005 y de 2006**

En mayo de 2005 vuelven a convocarse los CCSS con el fin expreso de reajustar el peso relativo de los sindicatos y recuperar los niveles salariales que habían caído fuertemente en el período anterior. Se crean nuevos ámbitos institucionales y nuevas normas laborales dando un gran impulso a la negociación colectiva. Se introduce un nuevo órgano, el Consejo Superior Tripartito.<sup>2</sup> La novedad de esta ronda fue la convocatoria al sector rural y la creación de ámbitos para la negociación bipartita con los funcionarios públicos. La negociación sectorial fue de frecuencia anual con ajustes salariales semestrales.

En la primera ronda, del año 2005, se reclasificaron los grupos de negociación, estableciéndose 20 grupos y 176 subgrupos. La pauta del gobierno estableció tres componentes para determinar el ajuste salarial: la inflación del año anterior menos los aumentos otorgados en los últimos doce meses (con el fin de nivelar situaciones de partida muy dispares), la inflación esperada<sup>3</sup> y un porcentaje de recuperación no mayor al 2% en cada uno de los ajustes.

---

<sup>2</sup> Creado por el decreto 105/005, en él participan las organizaciones más representativas de empresarios y trabajadores, junto con representantes del gobierno. Sus cometidos están definidos en el Art. 3 y son: "a) Analizar y resolver la reclasificación de los grupos de actividades de los Consejos de Salarios y los conflictos que susciten al respecto. b) Analizar y proyectar las modificaciones a introducir a la Ley 10.449 de la fecha 12 de noviembre de 1943".

<sup>3</sup> Se permitió optar entre diversas formas de medición de la inflación esperada: la inflación pasada según el Índice de Precios de Consumo (IPC) del semestre anterior, el promedio simple de los valores del rango objetivo de la inflación fijado en su última reunión por el Comité de Coordinación Macroeconómica compuesto por funcionarios políticos de jerarquía del Ministerio de Economía y Finanzas y del BCU, o el promedio simple de las expectativas relevadas por la encuesta mensual permanente que el Banco Central del Uruguay (BCU) realiza entre instituciones y analistas económicos.

Para la ronda del 2006 se pautan convenios a mayor plazo, 18 meses extensibles a 24, continuando con ajustes semestrales. La pauta para los ajustes fue diferente a la anterior porque se sustituyó el primer componente, la inflación del año anterior menos los aumentos otorgados en los últimos doce meses, por un correctivo definido por la diferencia entre la inflación efectivamente registrada y la inflación esperada<sup>4</sup> en el año. El porcentaje fijado para el componente de recuperación varió entre 3,5 y 5,5%.<sup>5</sup> Se mantuvieron los 20 grupos de negociación pero los subgrupos fueron ampliados a 186.

En ambas rondas hubo un amplio respeto a las pautas fijadas por el Poder Ejecutivo en cuanto a los plazos de los convenios. En el año 2005, el 96% de los acuerdos respetaron la pauta anual y en el año 2006, el 82,5% tuvieron vigencia mayor a un año, tal como lo establecía la pauta (Rodríguez, Cozzano y Mazzuchi, 2007). En algunos grupos se incluyeron cláusulas que le otorgaban cierta flexibilidad a estos plazos, las que se aplicaron sólo si se cumplían determinadas condiciones preestablecidas: "prórrogas automáticas" sin necesidad de renegociación, "cláusulas de salvaguardia" que permiten anticipar la finalización del convenio en ciertas circunstancias, "mecanismos de denuncia" para habilitar la caída del convenio por incumplimientos, "cláusula de exclusión" o "cláusulas de descuelgue" que permiten que alguna empresa no cumpla con lo convenido o pueda dejar de cumplirlo. La pauta del gobierno en cuanto a los rangos de ajustes también fue generalmente respetada, aún cuando algunos convenios incluyeron otros criterios de cálculo o "cláusulas gatillo" que se disparan ante determinadas variaciones en los precios de la economía. Además, los correctivos por diferencias entre la inflación efectiva y la inflación esperada previstos en las pautas que debían aplicarse al final de cada convenio, en general, se otorgaron en cada una de las ocasiones de ajuste.

Según Rodríguez, Cozzano y Mazzuchi (2007), solo 7,5% de los convenios de 2005 y 7,8% de los convenios de la ronda de 2006 no cumplieron por algún motivo las pautas establecidas. Además, en los convenios de 2005 el

---

<sup>4</sup> A diferencia de la ronda 2005, en donde se podía optar de qué manera medir la inflación esperada, para la ronda 2006 se determinó por el promedio de la inflación proyectada en la encuesta selectiva de expectativas entre instituciones y analistas económicos publicada por el BCU.

<sup>5</sup> En los casos en que la vigencia fuese de 24 meses, el ajuste máximo de recuperación salarial para el período fue de 7,6%.

8,8% otorgó ajustes mayores a los pautados, pero en la ronda de 2006, un 14,5% lo hizo sobre la pauta y un 1,2% los estableció por debajo. Asimismo, fueron pocas las actividades donde no se llegó a un acuerdo en la negociación o no lograron constituirse los Consejos. El 93,6% de los acuerdos se alcanzó por consenso en el 2005 y el 90% lo hizo de esa manera en el 2006. El resto de los acuerdos se alcanzó por mayoría. Existieron subgrupos donde no se constituyeron Consejos por falta de alguno de los representantes en las mesas; en esos casos se incorporaron a un subgrupo de negociación llamado “Residual” o se decretaron sus ajustes por parte del Poder Ejecutivo.

Los ajustes dentro de cada convenio no fueron uniformes y es común encontrar distintos porcentajes de aumento para salarios mínimos y para salarios superiores o aumentos diferenciados según franjas salariales.

## **B. MARCO CONCEPTUAL**

### **B.1. Algunos aspectos teóricos y conceptuales**

Si bien el presente trabajo tiene un carácter fundamentalmente empírico, no se enmarca estrictamente en un desarrollo teórico particular y no busca convalidar un modelo específico, es útil considerar previamente algunos aspectos generales de índole teórico o conceptual.

A diferencia de los modelos de competencia perfecta donde el salario se determina de modo de ajustar la oferta y la demanda de trabajo, y se supone que los desvíos del equilibrio son rápidamente eliminados, para analizar un contexto como el uruguayo donde hay negociación colectiva debemos recurrir a teorías de competencia imperfecta donde se da lugar a la existencia de rigideces salariales.

Existen varias teorías que intentan explicar las desviaciones persistentes del salario de sus niveles de equilibrio de mercado competitivo. Entre ellas están aquellas que argumentan que las empresas pueden tener fuertes incentivos a pagar salarios mayores a sus trabajadores para incentivar la productividad o su lealtad, o como forma de atraer y conservar al mejor personal. Esto se conoce en la literatura como la Teoría de Salarios de Eficiencia y se inició con Shapiro y Stiglitz (1984). Otros autores vinculan la existencia de rigidez salarial a la puja existente entre trabajadores empleados en la empresa y trabajadores desocupados (*insiders-outsiders*), y plantean que para la empresa puede ser menos costoso pagar salarios mayores al valor de la productividad marginal del trabajo que tener que despedir, recontratar y capacitar personal frecuentemente. Este enfoque fue desarrollado en base a varias contribuciones de Lindbeck y Snower (1986). Otros investigan lo que ocurre cuando el salario se determina administrativamente o por medio de una negociación colectiva. Estas corrientes vinculan las desviaciones del equilibrio de competencia perfecta a la existencia de sindicatos, su representatividad o concentración, la secuencia temporal que tienen las negociaciones y sus

ajustes, el grado de coordinación y centralización de la negociación o el nivel de apertura de la economía. Por ejemplo, Calmfors y Driffill (1988) afirman que las mayores tasas de ocupación se alcanzan cuando la negociación es muy centralizada, a nivel del conjunto de la economía, o muy descentralizada, a nivel de empresa, o sea, en ambos extremos del rango de centralización, mientras que el peor resultado en términos de ocupación se da cuando la negociación se organiza por sectores de actividad. Por otro lado, Rama (1994) argumenta que en economías abiertas en contextos de competencia monopolística, los resultados obtenidos por Calmfors y Driffill (1988) se relativizan, ya que la negociación sectorial puede ser más conveniente que la descentralizada. Este resultado se alcanza porque los términos de intercambio resultan endógenos a la negociación salarial que opera así como un mecanismo de coordinación.

Los aportes teóricos anteriores pueden brindar elementos para la comprensión de las razones por las cuales se registran desvíos salariales, aunque brindan explicaciones sobre los desvíos respecto de los salarios de equilibrio y no de los salarios negociados.

## **B.2. Algunos análisis antecedentes del caso uruguayo.**

Para el caso de Uruguay existe una serie de trabajos e investigaciones específicas que también se considera importante reseñar.

Frenkel y Damill (1989) analizan algunos aspectos vinculados a los CCSS y la inflación entre 1985 y 1988. Su trabajo estudia los resultados de las negociaciones salariales, los confronta con los niveles salariales privados observados y, por último, analiza la dinámica conjunta de la inflación, los precios relativos y los salarios reales. Concluyen que, en términos generales, la sincronización temporal entre aumentos negociados y observados aumenta en el período, que los CCSS operaron como un piso para las remuneraciones efectivamente pagas entre 1985-1988 y que la fragilidad que tiene el Índice de Precios al Consumo ante perturbaciones exógenas se trasmite al sistema de negociación salarial cuando ese índice es usado como ancla del esquema. Dentro del desarrollo de su trabajo confrontan la evolución de las

remuneraciones efectivamente pagas con las pactadas en los consejos salariales, analizando separadamente la evolución temporal de ambas series así como sus magnitudes. Para el estudio temporal calcularon un “índice de sincronización”, el cual cuantifica la existencia de retrasos en la efectivización de los aumentos pactados en los CCSS. Los convenios de ese período se ajustaban cuatrimestralmente, por lo tanto, los salarios de convenio debían aumentar al inicio de cada cuatrimestre y luego mantenerse constantes hasta el próximo ajuste (gráficamente esta situación se visualiza como escalones cuatrimestrales). Sin embargo, al observar la información de los salarios efectivamente pagados elaborada por la Dirección General de Estadísticas y Censos se notaba que no existían tales saltos cuatrimestrales. El índice de sincronización compara si el momento en que se observan los aumentos durante el cuatrimestre se asemeja al momento en que se debieron observar según los convenios, esto es, el inicio del cuatrimestre. Para su cálculo se parte de la variación que existe entre el salario previo al cuatrimestre y el salario al fin del mismo (punta sobre punta) y se la compara con la variación que existe entre el salario promedio del cuatrimestre respecto al salario previo a su inicio (promedio sobre punta). Cuando el resultado de este índice es la unidad, significa que el aumento salarial se hace efectivo en el momento que lo indican los convenios, o sea, al inicio del cuatrimestre y, por ende, hay sincronización perfecta. Cuanto más cercano se sitúe este cociente a la unidad puede considerarse que el sistema de negociación es un buen ordenador temporal de los incrementos salariales. Para comparar la magnitud de los incrementos negociados y los observados analizan los deslizamientos en términos nominales y reales. Luego realizan un análisis de costos-salarios de la industria manufacturera, tratando de ilustrar las relaciones distributivas asociadas a esa variación del salario real. Para ello descomponen la variación del salario real del sector manufacturero por período entre la variación del costo laboral unitario, la variación de la productividad y la variación de los precios relativos. El análisis les permite concluir que, una vez articulado el esquema de negociación, las remuneraciones reales del sector industrial evolucionaron estrechamente vinculadas con la productividad del trabajo. Por último, analizan conjuntamente la evolución de las variables inflación, salario real y precios relativos durante el período.

De este trabajo se recoge la metodología para el cálculo del índice de sincronización y del deslizamiento, pero además se agrega un aporte sobre algunos de los posibles determinantes del deslizamiento a un nivel más desagregado.

En un trabajo previo, Frenkel y Damill (1988) analizaron los mismos aspectos pero incluyendo, además, un análisis de la evolución de los salarios por clase de actividad. De allí extraen tres conclusiones: la sincronización a nivel de clase de actividad se comporta igual que a nivel global aumentando a medida que se consolida el esquema de negociación colectiva; en el sector industrial los aumentos reales de los salarios se compensaron al inicio del período con mayores costos laborales unitarios, pero luego fueron absorbidos por las variaciones de la productividad y; por último, a nivel industrial la variación de los salarios reales se puede descomponer en proporciones similares en dos componentes: los aumentos pactados en los CCSS y los deslizamientos.

Forteza (1992b) analiza la influencia que tiene en los resultados de las negociaciones salariales los anuncios del gobierno en cuanto a sus metas de inflación, cuando éstas no son creíbles. En particular, durante el período 1985-1992, la poca credibilidad en los anuncios del gobierno incidió en que los aumentos de los salarios efectivamente otorgados estuvieran por encima de las metas del gobierno, lo cual a su vez dificultó la concreción de las mismas. El autor encuentra un conjunto de explicaciones económicamente racionales que llevaron a los agentes a no creer en los anuncios: la verdadera incapacidad de controlar el nivel de precios, la existencia de una serie de incentivos a mentir por parte del gobierno y la influencia de los sindicatos sectoriales que no internalizan totalmente los costos que los niveles altos de salarios tienen sobre los precios y el empleo agregados. Como última conclusión plantea que la existencia de cláusulas gatillo en los convenios salariales puede afectar positivamente el cumplimiento de las metas fijadas por el gobierno, ya que permite en cierta medida desvincular los salarios reales de la evolución del nivel de precios.

Forteza (1992a) analiza los convenios salariales de la década de los 90 observando su relación con la inflación, el nivel de actividad y el salario real, atendiendo al hecho de que los convenios incluían cláusulas gatillo que

otorgaban cierta independencia a los salarios reales respecto a la inflación. El trabajo concluye que los convenios analizados no contribuyeron a aumentar la inflación sino, por el contrario, ayudaron a la estabilización de la economía.

Forteza (1998) argumenta que cuanto mayor sea la discrepancia entre los objetivos salariales de los sindicatos y los del gobierno, mayor será el sesgo inflacionario de la economía. Plantea que la discrepancia de objetivos obedece a que los sindicatos sectoriales no internalizan completamente los efectos de los resultados de la negociación salarial y, por lo tanto, sus objetivos son diferentes a los del gobierno, de modo que si el gobierno puede lograr la “cooperación” de los sindicatos, en el sentido de que tengan cierta paciencia en alcanzar sus objetivos, se puede alcanzar la solución óptima en una perspectiva dinámica.

Un análisis interesante sobre las limitaciones de las pautas salariales en los CCSS de 2005-2006 se encuentra en Notaro (2007), donde se plantea que la aplicación de pautas en la negociación salarial trajo como consecuencia que algunos sectores deprimieran los salarios de ciertas categorías, aún cuando estaban en condiciones de pagarlos. Además, el hecho que los aumentos del salario real fueran muy superiores a los previstos por el gobierno cuestiona el modelo aplicado para determinar las pautas. Por último, anota los problemas que generan las pautas al referirse a los salarios mínimos de las categorías como “valores mínimos imperantes en el mercado”, ya que plantean dificultades de interpretación y contradicen la definición legal de salario mínimo como aquel que debe asegurar al trabajador un nivel de vida suficiente para cubrir sus necesidades físicas, intelectuales y morales.

A nivel más desagregado para el sector industrial, Casacuberta (1994) analiza la influencia que tienen algunos factores relativos a la empresa (número de trabajadores, precios relativos respecto al resto de la industria, poder de los trabajadores de la empresa sobre el nivel de empleo de la misma) y factores relativos al mercado (tasa de desempleo, cobertura de desempleo, poder de mercado) en la determinación de las remuneraciones en un contexto de negociación salarial. El período analizado es 1982-1987 y entre los resultados

relevantes se encuentra que las diferenciales salariales<sup>6</sup> son altamente dependientes de las características internas de la empresa, del poder de los trabajadores en la empresa, de los cambios en la tasa de desempleo y del mayor poder sindical, pero no del poder de mercado de las empresas.

### **B.3. Aspectos teóricos sobre negociación salarial**

#### **B.3.1. Negociadores**

En la negociación participan tres agentes, con distintas fortalezas y objetivos: gobierno, sindicatos y empresarios.

Los gobiernos intervienen en las negociaciones en mayor o menor grado según sea la corriente ideológica que subyace a su modelo de desarrollo. En Uruguay, el Poder Ejecutivo convoca la formación de los Consejos, fija pautas para la negociación, designa sus representantes en las mesas negociadoras y además tiene la potestad de homologar y decretar los incrementos acordados.

Los sindicatos negocian representando a sus afiliados y su poder radica en la capacidad de disminuir la producción y las ganancias de los empresarios cuando realizan medidas de conflicto como paros, huelgas u ocupaciones. Deben equilibrar sus deseos de obtener los salarios más altos posibles con la necesidad de mantener el número de puestos de trabajo de quienes representan, los cuales se pueden ver afectados ante demandas de incrementos excesivos. La existencia de una central única de trabajadores, PIT-CNT, en nuestro país les otorga mayor poder de negociación. En teoría económica, la presencia de los sindicatos tiene efectos ambiguos sobre el conjunto de la economía: por un lado puede trasladar costos a toda la sociedad por su carácter monopsónico y, por otro, puede facilitar la cooperación entre los agentes brindando un servicio de agencia.

Los empresarios deciden para el salario negociado el número de trabajadores que ocupan de modo de optimizar su tasa de ganancia, la que se

---

<sup>6</sup> En la literatura se conoce como diferenciales salariales a la diferencia de salarios percibidos por trabajadores igualmente calificados que realizan tareas similares en distintos sectores de actividad, o a las diferencias de salarios que paga en promedio una empresa respecto a otras de su misma clase de actividad.

ve limitada cuando no pueden trasladar al precio de sus productos el mayor costo salarial. Según Forteza (1992b): “El empresario enfrenta entonces la disyuntiva de los costos inmediatos y ciertos de un conflicto sindical o los eventuales costos asociados a una posible disminución futura de la demanda”. No existe en Uruguay una central empresarial que englobe a todos los grupos empresariales.

### **B.3.2. ¿Por qué negociar colectivamente?**

La negociación colectiva permite la aplicación de aumentos programados e iguales dentro de la misma clase de actividad, los que producen el efecto homogeneizador en los salarios que tan comúnmente reivindican los sindicatos. En segundo lugar, crea también un marco normativo que ordena la economía generando la posibilidad de diálogo, discusión y búsqueda conjunta de alternativas con la participación de todos los agentes involucrados. Este ámbito de intercambio de ideas canaliza demandas específicas, evita en primera instancia conflictos y equilibra el poder que tienen sindicatos y empresarios en su puja de intereses. En tercer lugar, en los casos en que el gobierno cuente con buena reputación, esto es, que sus anuncios sean creíbles, la existencia de negociación colectiva basada en proyecciones acordes a las pautas del gobierno puede tener efectos estabilizadores a nivel macroeconómico y mejorar la distribución salarial.

Sin embargo, su funcionamiento puede generar distorsiones que impliquen costos para la economía. Por ejemplo, si la homogeneización salarial que se produce a raíz de las negociaciones es excesiva puede llegar a limitar la reasignación de recursos económicos con un criterio de productividad.<sup>7</sup> También, aunque participen todos los actores en la negociación (Estado, empresarios y trabajadores) cada uno tiene un nivel de representatividad muy variable. Este problema es mayor para los empresarios pues carecen de un gremio único y, en definitiva, quienes participan de las mesas negociadoras

---

<sup>7</sup> Si a la misma tarea le corresponde el mismo salario, entonces los trabajadores no tienen motivación para cambiarse a las empresas más productivas, y las empresas, a su vez, tienen dificultades para atraer a los trabajadores más calificados. Por otro lado, la excesiva homogeneización también puede perjudicar a empresas del Interior del país u otras que no suelen estar bien representados en la negociación.

tienden a ser representantes de las mayores empresas de la clase de actividad, las que tienen intereses y capacidades distintas a las restantes, pudiendo conducir a que los convenios impliquen que algunas empresas no puedan absorber los mayores costos salariales. Una de las consecuencias de este problema suele vincularse al aumento del trabajo informal.

En cada negociación se acuerda un incremento salarial para el inicio de la vigencia del convenio y sus ajustes futuros, los cuales suelen estar indexados al Índice de Precios al Consumo, sometiendo el sistema de negociación a la volatilidad que este índice tiene ante distintas perturbaciones. Si el diseño del esquema salarial no prevé cierta flexibilidad ante diversos contextos económicos, el hecho que los costos salariales estén “atados” a un índice de precios deja como principal variable de ajuste a la cantidad de empleo. También, los convenios salariales pueden contribuir a generar inflación por medio de varios procesos. Pueden generar espirales de salarios-precios causadas por el traslado a los precios de los nuevos costos salariales, o espirales de salarios-salarios en casos en que exista bajo desempleo y las empresas compitan en nivel salarial para atraer o mantener a sus trabajadores. Muchos de estos problemas son evitables si en la negociación se incluyen cláusulas específicas que los relativicen.<sup>8</sup> Sin embargo, existen otras distorsiones que no son fáciles de neutralizar con la negociación. Específicamente, existen características de las estructuras de mercado de cada sector que pueden influir en los salarios más allá de los incrementos negociados: el grado de concentración existente en las clases de actividad, el nivel de desempleo, el grado de sindicalización; la dependencia de mercados externos, o algunas características propias de las empresas y del “esquema” de negociación salarial pueden provocar que el deslizamiento salarial cambie la relación de beneficios y costos que se proponía.

---

<sup>8</sup> El acuerdo negociado puede incluir: una cláusula de “salvaguardia”, que permite anticipar la finalización del convenio en caso que se den, por razones ajenas a la voluntad de las partes, situaciones que hagan peligrar la estabilidad del sector; una cláusula “gatillo”, que prevé un aumento salarial en caso que la inflación acumulada supere cierto umbral; una cláusula de “descuelgue” para que determinadas empresas puedan incumplir el convenio en determinadas circunstancias que las afecten.

### **B.3.3. Principales características de diseño de la negociación**

Mencionaremos tres características relevantes del esquema de negociación: el nivel al cual se da la negociación, la coordinación entre los agentes negociadores y la estructura de los contratos.

La negociación puede realizarse a diferentes niveles: macro, sectorial o por empresa. Aunque esos tres niveles pueden coexistir, cada uno de ellos presenta mayor o menor capacidad de internalizar los costos de la negociación.

La negociación a nivel de empresa contempla la realidad de cada una de ellas y tiene en cuenta sus objetivos y características particulares. Este tipo de negociación, más a medida, minimiza la vulnerabilidad que el nivel de empleo tiene ante contextos adversos pues, en general, además de involucrar al trabajador con la empresa, capacitándolo o permitiéndole participar en la gestión, le otorga incrementos salariales variables atados a la productividad o al cumplimiento de objetivos de la firma. El mayor vínculo del trabajador con la empresa y la independencia de la misma para enfocarse en temas competitivos aportan a un proceso de crecimiento que apunte a una mayor calidad, utilización del conocimiento o de valor agregado industrial. La visión segmentada y especializada de este nivel de negociación permite contemplar particularidades de las empresas de la rama que no pueden recogerse en un mayor nivel de negociación. En contrapartida, tiende a crear mayor desigualdad salarial.

La negociación a nivel sectorial disminuye la diversidad salarial excesiva respecto a la negociación a nivel de empresa y tiende a homogeneizar las condiciones de trabajo, género, equidad y salud laboral para un número mayor de trabajadores, aislando a los salarios nominales de los efectos particulares que influyen en cada una de las distintas empresas.

La negociación central fija pautas generales y estándares mínimos, a la vez que internaliza fácilmente los costos de la negociación, pues toma en cuenta a todos los trabajadores de la economía, empleados y desempleados.

En Uruguay, el sistema básico aplicado históricamente es el de la negociación sectorial, pero existe una tendencia a su reformulación<sup>9</sup> de modo de incorporar también la negociación a nivel de empresa para superar ciertas limitaciones.

Otro elemento que caracteriza un esquema de negociación es la coordinación. La coordinación puede ser vista en dos dimensiones: la de los distintos agentes y la de los niveles de negociación. Entre los agentes es deseable la coordinación para que se tomen en cuenta las consecuencias macroeconómicas que puede generar el resultado de la negociación sobre el empleo, la masa salarial, la inflación y la competitividad. Entre los distintos niveles de negociación es deseable la coordinación para que sus acuerdos no sean contradictorios. Por ejemplo, con un mayor poder y grado de representatividad de los sindicatos tienden a lograrse mayores salarios nominales, pero la magnitud de esos logros depende en parte de la centralización y coordinación existente entre los sindicatos. Un sindicato único o una central sindical que actúe restringiendo la conducta de los sindicatos particulares tienden a representar los intereses de una mayor proporción de trabajadores y por ello a moderar las reivindicaciones salariales, contemplando en su función objetivo los efectos que sus decisiones pueden tener sobre el nivel general de empleo. Cuando, por el contrario, existen muchos sindicatos operando a un mismo nivel, cada uno aspira separadamente a salarios tan altos como sea posible, pudiendo afectar negativamente el nivel de empleo de la economía. Por otro lado, la coordinación entre los empresarios les otorga un mayor poder de negociación que posiblemente modere los aumentos salariales otorgados, afectando menos el empleo y los beneficios de los empresarios. En cambio, cuando actúan de manera descoordinada pierden poder de negociación ante los sindicatos y tienden a pagar salarios mayores, pero las repercusiones sobre el empleo o la formalidad se pueden dar a nivel de cada empresa.

La tercera característica de diseño en la negociación es la estructura que tengan los contratos negociados en cuanto a tiempo de duración, grado de sincronización y nivel de indexación.

---

<sup>9</sup> En setiembre de 2009 se aprueba la Ley 18.566 sobre el Sistema de Negociación Colectiva. Su objetivo es promover la negociación en tres niveles y dar un marco jurídico más amplio que el de la Ley 10.449.

Cuanto mayor es la duración de los contratos negociados, mayor es la rigidez nominal que se genera en la economía, ya que los incrementos quedan preestablecidos hasta la próxima ronda de negociación. Igualmente, este hecho es parcialmente compensado cuando la sincronización temporal de los ajustes es alta y cuando se utilizan mecanismos de indexación.

La sincronización mide la demora con la cual se hacen efectivos los incrementos negociados en los Consejos. La importancia económica que tiene dar aumentos sincronizados está en que evita el escalonamiento de los incrementos y sus efectos en la creación de mayor inercia nominal, como se plantea en Layard, Nickell y Jackman (1991).

La indexación es un mecanismo mediante el cual los precios de los contratos se van ajustando de acuerdo a los cambios de un índice de precios. Es reclamada por los sindicatos como forma de mantener los salarios reales constantes en cada período pero, en la práctica, en la mayoría de los casos produce un efecto inercial sobre la inflación. En una economía inflacionaria, los sistemas de negociación suelen incluir incrementos salariales con ajustes periódicos indexados al IPC, convirtiéndolo este índice en el ancla nominal del sistema de negociación salarial y provocando que su sensibilidad a perturbaciones externas se traslade a todo el esquema. Por ello, James y Lawler (2006) plantean la conveniencia del uso de una indexación multiparamétrica, indexando los salarios también a otras variables para enfrentar mejor cualquier choque negativo que reciba la economía.

En Forteza y Miles (1990) se plantea que uno de los determinantes de la inflación es la sobreindexación de los salarios y que esto sucede aún con acuerdos salariales diseñados con un componente indexatorio menor a uno. La necesidad de compatibilizar las reglas de indexación pautadas en la negociación con las políticas monetarias y cambiarias del país es básica para mantener una economía estable, ya que el componente indexatorio de los salarios determina en buena parte la indexación de toda la economía.

En resumen, un buen sistema de negociación debería permitir un funcionamiento del mercado laboral compatible con las políticas macroeconómicas y alcanzar una baja tasa de desempleo sin efectos inflacionarios en la economía.

### **C. MODELO DE ANÁLISIS E HIPÓTESIS**

En el trabajo se estudian las negociaciones desarrolladas en los CCSS entre julio de 2005 y junio de 2008 en base al incremento promedio de los salarios nominales pactados en cada clase de actividad. Se analiza si existieron retrasos en hacer efectivos los incrementos de las remuneraciones que fueron pactados en los CCSS por medio de un índice de sincronización. Este indicador mide si la periodicidad de los ajustes pactados en los CCSS está reflejada en el Índice Medio de Salarios (IMS). Por otro lado, se comparan las tasas medias de incremento del salario nominal resultantes de las sucesivas rondas de negociación de acuerdo a los registros del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social con la información del IMS para el mismo período, y se obtiene así el deslizamiento salarial.

La hipótesis planteada para el trabajo es que algunas características de los mercados y otras específicas de las propias clases de actividad son determinantes para la existencia de estos deslizamientos sobre los salarios negociados. Las características que se analizan se seleccionaron en base a aspectos teóricos y a disponibilidad de información. Como forma de aproximar los efectos de la presión de la demanda en el mercado de trabajo, se considera, por un lado, al desempleo observado específicamente en cada clase de actividad y, por otro, como medida alternativa de esa presión, se analiza la brecha de ocupación, definida como la diferencia porcentual entre el nivel de ocupación y su tendencia sectorial. También se toma en cuenta la posible influencia que tiene el grado de poder sindical a través del análisis de la tasa de sindicalización existente en cada clase de actividad. Para aproximar la posible influencia del grado de poder empresarial sobre el deslizamiento se consideró a la concentración de las empresas en cada clase de actividad, midiéndola a través de la concentración del empleo.

Es comúnmente aceptado que el desempleo genera presiones a la baja sobre los salarios y reduce el poder negociador de los sindicatos obligándolos a moderar sus exigencias salariales. Por el contrario, cuando se presentan

niveles bajos de desempleo aumenta la presión salarial y permite la existencia de salarios de eficiencia en algunas empresas de la clase, lo que genera condiciones propicias para la existencia de deslizamientos salariales.

La medición del desempleo presenta problemas de calidad en los datos del período. La información que surge de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del INE, en algunas clases de actividad cuenta con muy pocos casos para el nivel de desagregación manejado y ello hace que las estimaciones del desempleo sean menos confiables. El problema se acentúa particularmente en el año 2005 porque la muestra de la ECH es más pequeña y porque hasta ese año, se relevaba información sobre el sector de la última ocupación que tuvieron los desempleados sólo para quienes estaban en esa situación por un tiempo menor a un año, a diferencia de las ECH de los años posteriores, donde existe información sin importar el tiempo transcurrido en situación de desempleo.

Como una forma alternativa al desempleo sectorial para medir las tensiones de demanda en el mercado de trabajo se tomó a la brecha de ocupación. Esta variable refleja la distancia entre la ocupación efectiva de cada clase de actividad y su tendencia temporal sectorial.

Sin embargo, la interpretación de la influencia de la brecha de ocupación sobre el nivel de deslizamiento no es tan directa como en el caso del desempleo. Cuanto mayor sea la brecha de ocupación, esto es cuanto mayor la distancia porcentual entre la ocupación observada y su tendencia, existirán mayores tensiones en el mercado de trabajo debido a esa mayor ocupación y si aceptamos que la tendencia de la ocupación no sufre grandes variaciones en el ciclo, esta situación tiene como contracara un bajo nivel de desempleo. En caso contrario cuando la brecha es negativa y la clase de actividad absorbe menos trabajadores de lo que lo hace en el promedio del ciclo se puede asimilar a la situación donde el desempleo es alto. Por lo anterior, es que las tensiones en el mercado de trabajo también pueden ser reflejadas por esta variable y su influencia en los deslizamientos debería ser de signo positivo.

El grado de sindicalización tiende a asociarse positivamente con mayores salarios al igual que ocurre con el poder de negociación de los sindicatos. Un bajo grado de sindicalización o una gran descentralización sindical puede influir en la mayor presencia de deslizamientos respecto a los

salarios negociados en una clase. Esto es así, porque los sindicatos tienden a buscar mayor homogeneidad en los salarios y, en general, en las condiciones laborales, provocando así una mayor igualdad en la distribución de las remuneraciones salariales.

El grado de concentración de las empresas en cada clase de actividad, generalmente está asociado a diversas características de la estructura de mercado. Por un lado, la concentración puede estar asociada al poder de mercado, esto es, al poder monopólico de las empresas, conceptualizado teóricamente como la distancia entre precios y costos marginales. Asimismo, una mayor concentración, en estructuras oligopólicas se asocia a mayor facilidad de cooperación o de colusión de las empresas. En síntesis, a mayor poder de mercado en una empresa o sector es esperable mayor capacidad de actuación independiente de sus competidores, clientes y consumidores, mayor capacidad de traslado de costos a precios, así como también mayor capacidad de beneficiarse fijando precios que le brinden márgenes superiores de beneficios.

Existen otras variables que pueden influir en el grado de deslizamiento salarial además de las analizadas aquí, pero no pudieron ser abordadas por el análisis empírico por diferentes razones, aunque en general, se debió a la inexistencia de mediciones apropiadas. Las características propias de cada empresa o la existencia de rentas extraordinarias cuando el salario se vincula a los niveles de productividad o al resultado económico de la empresa pueden generar deslizamientos salariales, pues la parte variable de las remuneraciones no se refleja en el resultado de los salarios negociados y sí lo hace en el IMS.<sup>10</sup> El grado de apertura externa puede estar restringiendo a las diferencias salariales ya que la exposición al mercado externo limita el poder de negociación de los sindicatos, así como limita la capacidad de traslado a precios de mayores costos por parte de las empresas. También el grado tecnológico promedio de la clase, el nivel de protección o la duración del desempleo podrían estar influyendo. La capacidad negociadora de las empresas y sindicatos de cada clase o su poder de *lobbying* son otras potenciales variables explicativas que no consideramos. Otros factores que

---

<sup>10</sup> Si bien algunos convenios firmados estipulan formas de cálculo de las remuneraciones variables, en muchos casos éstas se negocian a nivel de empresa.

pueden considerarse son las características específicas de los convenios. Por ejemplo, sería esperable encontrar menores deslizamientos ante un convenio firmado por consenso que ante un ajuste decretado por el Poder Ejecutivo por falta de acuerdo entre las partes.<sup>11</sup>

En definitiva, la variable dependiente en el presente trabajo es el deslizamiento salarial, que se supone función del nivel de desocupación (o, alternativamente, de la brecha de ocupación), la sindicalización y la concentración industrial. Si bien existen otras variables que podrían ser determinantes del deslizamiento, la inexistencia de mediciones apropiadas no permitió incorporarlas y dado que su exclusión puede provocar algún sesgo en el análisis, se usan métodos econométricos para datos de panel como forma de abordar este problema. De todos modos, si bien no se realiza un análisis exhaustivo de los posibles determinantes de los deslizamientos salariales, el objetivo del trabajo es aportar información sobre la vinculación entre el deslizamiento y las variables estudiadas.

Para la formulación del modelo se agruparon las características mencionadas según sean variables observables o no. Las variables inobservables son todas las características de cada una de las clases de actividad que no se pueden aislar para el análisis, que incluyen por ejemplo las variables mencionadas que se omiten. Las variables observables consideradas son el desempleo en la clase de actividad o, como medida alternativa de la tensión de demanda, la brecha de ocupación por clase de actividad, y por otro lado, como características de las clases de actividad, el grado de sindicalización y el nivel de concentración industrial de los establecimientos. Estas dos últimas variables se consideran como invariantes en el tiempo puesto que en el primer caso se dispone de una sola medición para todo el período de la sindicalización y en el segundo caso, se supone invariante para evitar problemas de calidad en la medición.

---

<sup>11</sup> Si bien es posible acceder a esta información, el hecho de que muchas clases de actividad estén integradas por varios grupos y subgrupos de negociación imposibilita incluirla en el análisis.

## **D. ESTRATEGIA EMPÍRICA**

### **D.1. Datos y fuentes**

#### **D.1.1. Deslizamientos**

La población objetivo del análisis son los asalariados privados del país que trabajan en empresas formales con más de diez trabajadores dependientes. Se consideran las remuneraciones en valor bruto, esto es, incluyendo impuestos directos y contribuciones personales a la seguridad social, con el fin de aislar los efectos de las reformas tributarias ocurridas en el período. Se analizan las clases de actividad que forman parte del IMS, con la excepción de aquellas que tengan menos de tres empresas informantes, para respetar el secreto estadístico.

La información para el cálculo del IMS proviene de un muestreo aleatorio estratificado según el personal ocupado dependiente que tengan las empresas dentro de cada clase de actividad definidas por la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) Revisión 3, adaptada para Uruguay. Si bien existen cuatro estratos, no todas las clases de actividad los tienen.<sup>12</sup> La selección muestral dentro de cada estrato es sistemática<sup>13</sup> y el tamaño total de la muestra es de 532 empresas.

---

<sup>12</sup> Los dos estratos más pequeños son iguales para todas las clases de actividad, los otros dos dependen del límite de comienzo del estrato de inclusión forzosa para su clase de actividad. Los estratos son: de 10 a 19 personas ocupadas; 29 a 49; 50 hasta el extremo mínimo del estrato forzoso; y del estrato forzoso en más. El extremo mínimo del estrato forzoso es seleccionado en cada clase de actividad de forma de minimizar el tamaño muestral, con una precisión del 10% de la media y una confiabilidad de 90%. Existen clases de actividad que tienen únicamente el estrato forzoso.

<sup>13</sup> El muestreo sistemático, supone que de una población enumerada de 1 a N se toma una unidad al azar de las primeras k unidades y de ahí en adelante cada k-ésima hasta obtener el número de unidades deseadas para conformar la muestra. Las ventajas de este método es que es sencillo, y que obtiene muestras uniformemente distribuidas sobre la población lo que lo hace más preciso que el muestreo irrestricto al azar.

Se consideraron para esta investigación 33 clases de actividad<sup>14</sup> que se dividen en nueve secciones: “industria manufacturera” integrada por dieciséis clases; “construcción” (45)<sup>15</sup> integrada por una clase; “comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos” integrada por tres clases; “hoteles y restaurantes” (55) integrada por una clase; “transporte, almacenamiento y comunicaciones” integrada por cinco clases, “intermediación financiera” (65) integrada por una clase; “actividades inmobiliarias empresariales y de alquiler” integrada por cuatro clases; “enseñanza” (80) integrada por una clase; y “servicios sociales y de salud” (85) conformada también por una clase.

Por otro lado, se consideraron los grupos y subgrupos de negociación definidos por el Consejo Superior Tripartito para formar mesas negociadoras. Los veinte grupos y sus subgrupos<sup>16</sup> no se corresponden perfectamente con las clases de actividad que maneja el IMS, ya que para cada clase de actividad pueden encontrarse empresas que negocian salarios en diferentes grupos. Ello conduce a que dentro de algunas clases de actividad se encuentren diferentes porcentajes de ajuste, diferentes momentos de ajuste y también diferentes periodicidades de los ajustes.

A partir de la información proporcionada por el INE sobre el número de grupo y subgrupo de la negociación salarial asociado a las empresas de cada estrato y clase de actividad<sup>17</sup> se estableció la correspondencia entre clases de actividad y los grupos y subgrupos de negociación (véase el *cuadro 13* en el anexo 1).

Con esa información se creó una base de datos que contiene la información mes a mes sobre los aumentos y ajustes resultantes de la negociación colectiva para cada una de las 33 clases de actividad de la muestra. Para crear dicha base fue necesario analizar la información del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social sobre cada uno de los convenios

---

<sup>14</sup> Previamente, se eliminaron las clases de actividad “Cervecería y fabricación de maltas” (1553) e “Industria del tabaco” (1600) para proteger el secreto estadístico, ya que cuentan con menos de tres empresas en la clase.

<sup>15</sup> Este número corresponde a la “Clasificación Internacional Industrial Uniforme” (CIIU) Revisión 3, adaptada para Uruguay.

<sup>16</sup> Los 20 grupos de negociación se descomponen en un número diferente de subgrupos para cada ronda de negociación.

<sup>17</sup> En los casos donde el estrato tiene menos de tres empresas, la información solo pudo suministrarse en un menor nivel de desagregación para conservar el secreto estadístico.

firmados por los distintos grupos y, además, entrevistar directamente a algunos de los participantes de las mesas negociadoras en los casos en que no se podía obtener información fidedigna.<sup>18</sup>

La elaboración de la base de datos que se usa como insumo básico de la investigación fue costosa y para su confección debió realizarse una serie de supuestos. En particular, los ajustes de julio de 2005 fueron especialmente complejos, ya que por ser los primeros en la nueva serie de rondas luego de más de una década sin funcionamiento de los CCSS debían contemplar la diversidad salarial preexistente. Considerando este problema es que el gobierno agregó a sus pautas otro componente para el cálculo de los ajustes de julio de 2005, consistente en la inflación del año anterior menos los aumentos que se hubiesen otorgado en esos 12 meses. Por ese motivo, en la mayoría de los convenios se observa un ajuste que varía entre 0% y 100% de la inflación, condicional a los aumentos que hubiese otorgado previamente cada una de las empresas. Dado que esa información no se encuentra disponible, para completar la base de datos se optó por suponer un ajuste promedio entre los valores extremos sugeridos, asumiendo que, las empresas habían aumentado los salarios en un promedio geométrico entre el 0% y el 100% de la inflación pasada. Otro supuesto que se debió realizar en ese período se dio en el caso del Grupo 7 “Industria Química, de medicamentos, farmacéutica, de combustibles y anexos”, Subgrupo 1 “Medicamentos de uso humano”, donde el ajuste se pactó sobre los salarios de diciembre de 2003 y, a la vez, no fue obligatorio para todas las empresas ya que muchas tenían convenios vigentes. En este caso se optó por considerar la inflación de junio de 2005 como primer ajuste.

A partir de allí se construyó un indicador por clase de actividad que refleja la evolución de los salarios privados negociados en los CCSS del período, que se denominó Indicador Medio de los Convenios (IMC).

Para su construcción se utilizó la misma metodología del IMS, ordenando la información según clase de actividad y estrato. En cada estrato las empresas se suponen con igual peso. A partir de los ajustes pactados en

---

<sup>18</sup> En algunos casos el porcentaje de aumento establecido no se correspondía con la suma de sus componentes, en otros casos el porcentaje no se explicitaba y solo se establecía una relación a un convenio bilateral previo, y en algunas oportunidades la información en la página web del MTSS no estaba disponible o el enlace no conducía al convenio al que hacía referencia.

las distintas rondas<sup>19</sup> de los CCSS se obtuvieron los ajustes mensuales de cada empresa, los que promediados geoméricamente<sup>20</sup> generaron los ajustes del estrato. Los estratos se ponderaron de la misma forma que en el IMS del INE, mediante la importancia de los sueldos y salarios del personal dependiente<sup>21</sup> de todo el estrato dentro de su clase de actividad.

A partir de la muestra, las clases de actividad consideradas, los estratos y los ponderadores, se calculó el IMC con base en junio de 2005.<sup>22</sup> Una vez construido el IMC se calculan sus variaciones y se las comparan con las variaciones del IMS<sup>23</sup> para obtener los deslizamientos salariales:

$$Desl_{ti} = (IMS_{ti}/IMS_{t-6,i}) - (IMC_{ti}/IMC_{t-6,i})$$

donde  $t = 1, \dots, 6$  es el semestre considerado e  $i = 1, \dots, 33$  son las clases de actividad.

El análisis se realiza sobre 198 observaciones que surgen de la observación de los deslizamientos de 33 clases de actividad durante los seis semestres entre junio de 2005 y junio de 2008. La variable a estudiar, deslizamiento salarial, surge de la diferencia entre la tasa de variación del IMS y la tasa de variación del IMC, por período y por clase de actividad.

Es importante notar que, mientras el IMS sigue la evolución de la remuneración básica nominal que recibe el trabajador, la que incluye remuneración por tiempo normal trabajado, incentivos, pagos por nocturnidad, feriados, aguinaldo, licencia, vacacional, prima por asistencia, por producción, por antigüedad y otras remuneraciones ordinarias, el IMC sigue solamente la evolución de las remuneraciones que no estén ligadas a la variabilidad de la producción, eficiencia o desempeño del trabajador. Esta diferencia influye en la

---

<sup>19</sup> La información se obtuvo de las páginas web del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social ([www.mtss.gub.uy](http://www.mtss.gub.uy)) y del Diario Oficial ([www.impo.com.uy](http://www.impo.com.uy)).

<sup>20</sup> Los indicadores deben tener ciertas propiedades deseables: Proporcionalidad, Invarianza ante variaciones en las unidades de medida (conmensurabilidad), Reversión temporal y Transitividad con respecto a los precios (circularidad). El uso de la media geométrica asegura esta última propiedad, la de transitividad con respecto a los precios. Los promedios geoméricos no son tan sensibles a las variaciones extremas de precios como la media aritmética.

<sup>21</sup> Excluyen salarios en especies y otras remuneraciones no relacionadas con la efectiva prestación del servicio.

<sup>22</sup> Se explicita la fórmula de cálculo del indicador en el Anexo 2.

<sup>23</sup> Previamente se realizó un cambio de base al IMS de diciembre de 2002 a junio de 2005.

estimación de los deslizamientos, introduciendo un sesgo cuya dimensión no es posible determinar.

### **D.1.2. Tasa de desempleo**

Una de las variables explicativas consideradas es la tasa de desempleo. La información para el cálculo de esta variable surge de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) de donde se obtiene una estimación sobre el número de ocupados asalariados y de desempleados para cada clase de actividad.

Es importante destacar que como desempleados se considera a aquellas personas que se encuentran sin trabajo y hayan trabajado anteriormente, estén o no gozando del seguro de desempleo. Además, se los considera desempleados de una determinada clase de actividad según la clase correspondiente al último empleo que tuvieron. Hasta el 2005, en la ECH, a los desempleados se les preguntaba sobre el sector de actividad de su trabajo anterior sólo cuando hacía menos de un año que estaban sin trabajo; a partir del 2006 se les pregunta por el sector de actividad de su último trabajo a todos aquellos que hayan trabajado anteriormente, sin importar el tiempo que haya transcurrido desde que estén desocupados. Este cambio metodológico introduce problemas de compatibilidad en la serie de desempleo de esos años. Para enfrentar esos problemas se consideran dos posibilidades. Una de ellas es introducir una nueva variable que permita saltar el problema de incompatibilidad de la serie considerando solo las observaciones de desempleo del año 2006 en adelante, y la otra es acortar el período de análisis a esos cuatro últimos semestres con la consecuente pérdida de información.

### **D.1.3. Brecha de ocupación**

Dados los problemas anteriores se usa, alternativamente, la variable brecha de ocupación por clase de actividad. El cálculo de esta brecha surge de

la diferencia porcentual entre el nivel de ocupación por clase de actividad y su propia tendencia calculada por el filtro de Hodrick-Prescott.<sup>24</sup>

La información sobre el personal ocupado por cada clase de actividad surge de la ECH de los años 2005 a 2008, luego de realizar algunas transformaciones para que esos períodos sean comparables. Los problemas de comparación se deben a que en el año 2006 la ECH modificó su metodología y extendió su cobertura geográfica, incluyendo localidades de menos de 5000 habitantes y zonas rurales. Además, la ECH para ese año se realiza específicamente sobre una muestra ampliada (ECHA 2006). La transformación realizada con el fin de que el año 2005 sea comparable con los otros años del período elimina de la muestra de esos años las localidades de menos de 5000 habitantes y zonas rurales. Además, en todos los casos, se utilizan las proyecciones de la población por sexo y grupos quinquenales de edad para corregir los expansores.

#### **D.1.4. Sindicalización**

La información sobre sindicalización suele presentar problemas en la calidad de los datos en nuestro país. En nuestro caso, se tomó esta variable según la información proveniente de dos fuentes distintas que a su vez requirieron efectuar diferentes supuestos. Por un lado, se obtuvo información sobre el número de delegados al congreso del PIT-CNT en el año 2006 a los que tuvieron derecho los sindicatos según su número declarado de afiliados cotizantes<sup>25</sup> y, por otro, se extrajo información de la ECHA del año 2006.

La información proveniente del número de delegados sindicales suele subestimar la sindicalización ya que los sindicatos tienen incentivos a declarar al PIT-CNT menos afiliados que los que tienen para reducir los aportes que

---

<sup>24</sup> El filtro de Hodrick-Prescott es un método para extraer el componente secular o tendencia de una serie temporal, propuesto en 1980 por Robert J. Hodrick y Edward C. Prescott. Descompone la serie observada en dos componentes, uno tendencial y otro cíclico. El ajuste de sensibilidad de la tendencia a las fluctuaciones a corto plazo es obtenido modificando un multiplicador  $\lambda$ . Es actualmente una de las técnicas más ampliamente utilizada en las investigaciones sobre ciclos económicos para calcular la tendencia de las series de tiempo. Véase el Anexo 4.

<sup>25</sup> El número de cotizantes refiere al número de afiliados que declara tener cada sindicato al PIT-CNT y por los cuales debe realizar un aporte económico.

realizan. Además, la mayoría de los sindicatos en el Uruguay no llevan registros y estadísticas formales que faciliten la recolección de información e incluso cuando hacen declaraciones a la opinión pública tienden a sobrestimar el número de sus afiliados para reflejar mayor poder sindical.

En el congreso del PIT-CNT de 2006 cada sindicato afiliado fue representado por un delegado por los primeros 200 cotizantes y, en caso de tener más de 200 cotizantes, obtuvo un delegado adicional por cada 200 cotizantes o por cada fracción mayor de 100 cotizantes.

Dado que no existe una perfecta correspondencia entre sindicatos y clases de actividad, se debieron establecer ciertos supuestos. El problema para establecer la correspondencia proviene de que algunos sindicatos (y sus delegados) representan a trabajadores clasificados en distintas clases de actividad.<sup>26</sup> En esos casos se supuso que la cantidad de delegados que corresponden a cada clase de actividad es proporcional al número de ocupados de la misma.

Por otro lado, la inexistencia de delegados en seis clases de actividad, no permitió inferir el grado de sindicalización de esas clases.<sup>27</sup>

Se obtuvo la información sobre la cantidad de delegados al congreso del PIT-CNT para cada sindicato y mediante una tabla de correspondencia entre esos sindicatos y las clases de actividad según la CIIU, se llegó al número de delegados que corresponden a cada clase de actividad.

Finalmente, la tasa de sindicalización por clase de actividad surge del cociente entre los afiliados según el procedimiento antes detallado y los ocupados en el sector privado. La información sobre ocupación surge de la ECHA 2006.

La otra fuente de información usada para el cálculo de la tasa de sindicalización fue la ECHA 2006, ya que en el segundo trimestre existió un módulo sobre características de trabajo, donde se preguntó a los ocupados en referencia a su ocupación principal “¿Existe un sindicato, asociación de

---

<sup>26</sup> Por ejemplo la UNTMRA (Unión Nacional Trabajadores Metalúrgicos y Ramas Afines) representa a trabajadores de las clases 2520, 28, 3400, 50 y otras no investigadas en este trabajo.

<sup>27</sup> Esas clases son: “molinos arroceros”, “fabricación de otros productos minerales no metálicos”, “alquiler de máquinas y equipos”, “informática y actividades conexas” y “servicios prestados a empresas”.

trabajadores o gremio profesional en la ocupación que usted trabaja?”, y en caso de respuesta afirmativa se preguntó “¿Es usted miembro de ese sindicato, asociación o gremio?”. Considerando la respuesta a esta última pregunta y el número de ocupados privados por clase de actividad se calculó la tasa de sindicalización del trimestre. El problema de la información obtenida por esta fuente es que, según el diseño del formulario de la ECHA 2006, la realización de la segunda pregunta está condicionada a una respuesta afirmativa de la primera. Arim y Salas (2007) consideran que, en el módulo de empleo de la ECHA 2006, el conocimiento de los encuestados sobre la existencia de sindicatos en un sector está relacionado con su nivel educativo, edad, localización geográfica y nivel de ingresos, lo cual sesga la realización de la segunda pregunta, que es justamente la que informa sobre la sindicalización de los encuestados.<sup>28</sup>

Para cualquiera de las dos fuentes se considera la variable como invariante en el período, por lo que se obtuvieron 27 observaciones para el caso en que la fuente es el número de delegados al Congreso del PIT-CNT y 33 observaciones cuando la fuente es la ECHA 2006. A priori se espera una relación negativa con la variable dependiente.

#### **D.1.5. Concentración industrial**

Otra de las variables es la concentración de las empresas en la clase de actividad, tomada como un indicador indirecto del poder de mercado de las empresas. Aunque es más habitual en la literatura medir el grado de concentración industrial mediante datos de ventas o de producción, la información disponible se refería sólo a personal ocupado. Este dato es relevado para la confección del IMS. Para medir la concentración se usa el

---

<sup>28</sup> Según Arim y Salas (2007) “En Montevideo, el conocimiento de la presencia de asociaciones de esta naturaleza es sustancialmente más alta que en el interior”, “El nivel educativo discrimina fuertemente en el conocimiento sobre la existencia de estas asociaciones y en la decisión de afiliación. Cuanto menor el nivel educativo menor la probabilidad de que se conozca la existencia de gremios de trabajadores o profesionales”, o “La presencia de asociaciones gremiales y la afiliación a las mismas aumenta monótonamente con el nivel de ingreso.”

Índice de Herfindahl-Hirschman (H). La fórmula de cálculo es la suma de los cuadrados de las proporciones de PO que tienen las empresas en la clase:

$$H_i = \sum_{j=1}^n \left( \frac{PO_{ji}}{\sum_{j=1}^n PO_{ji}} \right)^2$$

donde  $i$  es la clase de actividad y  $PO_{ji}$  es el personal ocupado de la empresa  $j$  de la clase de actividad  $i$ .

El rango de variación del índice es  $[0,1]$  y se acepta comúnmente que si el resultado es menor a 0,10 el mercado está desconcentrado; entre 0,10 y 0,18 existe una concentración moderada y valores mayores a 0,18 indican alta concentración. Si bien es posible obtener la información para cada semestre, es razonable pensar que la variación dentro de un período tan corto de tiempo como el del presente análisis es pequeña. Las diferencias que se podrían obtener tomando una estructura de panel podrían reflejar en mayor medida errores de medición. Para asegurar más confiabilidad sobre la información se optó entonces por considerar a esta variable como invariante en tiempo durante el período de estudio. El valor del índice para el último semestre del estudio fue el utilizado, de modo contemplar solamente las empresas que se mantuvieron activas durante todo el período. El resultado son 33 observaciones, una para cada clase de actividad. A priori se espera una relación positiva con la variable dependiente.

## D.2. Metodología econométrica

El conjunto de datos que nos permite analizar si los deslizamientos salariales están explicados por las variables elegidas tiene una estructura de panel, esto es, observaciones repetidas de las mismas unidades a través del tiempo. A diferencia de los datos de corte transversal, donde se observan varias unidades o individuos en un momento del tiempo, o de las series de tiempo, en donde se observa al mismo individuo a lo largo de varios períodos, los datos de panel son observaciones que consideran las dos dimensiones, transversal y temporal, simultáneamente. El análisis que combina ambas

dimensiones tiene la ventaja de que proporciona más información, más variabilidad, menos colinealidad entre variables y mayor eficiencia según Gujarati (2004).

El conjunto de datos a analizar forma un panel balanceado que contiene las observaciones de las 33 clases de actividad en los seis semestres correspondientes al período considerado. El tamaño del panel disminuye cuando se trabaja con la información proveniente del PIT-CNT para medir la sindicalización o cuando intencionalmente se reduce el período de análisis a cuatro semestres para mejorar la calidad de la serie de desempleo.

Los métodos para datos de panel intentan capturar la heterogeneidad no observable, o especificidad no medible, que puede deberse a efectos individuales específicos o a efectos temporales.

Los *efectos individuales específicos* son aquellos que afectan de manera desigual a cada una de las clases de actividad de un modo invariante en el tiempo. Estos efectos tiene sentido cuando se supone que no todos las clases toman decisiones de la misma forma, aunque se vean afectadas por los mismos factores exógenos. Podemos encontrar aquí, por ejemplo, factores como la capacidad de negociación de los sindicatos y empresarios de cada clase, el *lobbying* que realizan, etc. Los *efectos temporales* son aquellos que afectan por igual a todas los individuos en cada momento del tiempo. En este caso, podría considerarse como efecto temporal al cambio entre una ronda de negociación y otra, ya que puede afectar a todas las clases por igual en cierto momento del tiempo. No obstante, se debe tener en cuenta que no todos los grupos de negociación se constituyeron en ambas ocasiones y que la periodicidad de los ajustes no es la misma para todos.

El modelo general es:

$$desl_{it} = \beta_1 * X_{it} + \beta_2 * Z_i + u_{it}$$

donde:

- $i$  es la clase de actividad,  $i=1, \dots, 33$
- $t$  es la dimensión tiempo, semestre  $t=1, \dots, 6$ .
- $\beta$  son los parámetros de las variables

$X_{it}$  es la variable observable que varía según la clase de actividad y el tiempo, brecha de ocupación o desempleo.

$Z_i$  son variables observables que varían entre las clases de actividad pero son invariantes, o prácticamente invariantes, en el período de estudio. Aquí encontramos a la tasa de sindicalización de los trabajadores de la clase y la concentración industrial de las firmas de la clase.

Además: 
$$u_{it} = \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

donde:

$\alpha_i$  son efectos no observables específicos de cada clase que reflejan la parte tiempo-invariante del error. Estos efectos pueden estar correlacionados con las variables explicativas. La capacidad negociadora de sindicatos y empresarios, el *lobbying* que realicen, la representatividad que tengan, o cualquier variable omitida que no varíe en los semestres estudiados, están representadas por este factor.

$\delta_t$  son efectos no cuantificables, que varían en el tiempo pero no entre clases.

$\varepsilon_{it}$  son los términos de error puramente aleatorios que no se encuentran correlacionados con ninguna de las variables y tampoco con los efectos individuales ni temporales. Los suponemos independientes e idénticamente distribuidos. Aquí encontramos todos los errores y omisiones del modelo que varían conjuntamente según las clases de actividad y los semestres.

La existencia de los efectos individuales  $\alpha_i$  para cada clase no permite obtener estimaciones por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) consistentes cuando estos efectos se encuentran correlacionados con las variables explicativas, por lo que se plantean otros métodos de estimación para superar esa limitación.

La selección del método de estimación depende de los supuestos que se realicen sobre la forma del componente de error,  $u_{it}$ . Si:

- $\alpha_i = 0$  no existe heterogeneidad no observable entre las clases. Estamos frente a los supuestos clásicos del modelo lineal general y aplicamos MCO.
- $\alpha_i$  es un efecto fijo en el tiempo pero distinto por clase de actividad. La heterogeneidad no observada se incorpora a la constante del modelo. Existe correlación entre este efecto y las variables  $X_{it}$  y  $Z_i$ .
- $\alpha_i$  es una variable aleatoria no observable que varía entre clases pero no en el tiempo. Las especificidades no observadas se incorporan al término de error idiosincrásico.

Se aplicaron en el trabajo las técnicas usuales de estimación de datos de panel que se reseñan a continuación:

- *Mínimos cuadrados agrupados (MCO pooled)*. Es la aplicación directa del método MCO que considera las variables como agrupadas de manera de omitir la estructura de panel. Toma las observaciones como si fueran datos de corte transversal o de series de tiempo, y usa una intersección común y una única pendiente para todas las clases en todos los períodos. Si todas las clases de actividad tienen la misma intersección implica que no existen o no son relevantes los efectos inobservables que las diferencien entre sí. El método supone que no existe heteroscedasticidad ni autocorrelación, de lo contrario, se debe corregir la matriz de varianzas y covarianzas de manera tal que se recupere la eficiencia. Ante problemas de heteroscedasticidad se usaron MCO robustos y, como se presume autocorrelación, también MCO cluster. Ambos métodos mantienen las estimaciones MCO pero aplican una corrección en la matriz de varianzas y covarianzas. Otro método aplicado, es el método de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (MCGF). Este método obtiene nuevas estimaciones de los coeficientes transformando la matriz de varianzas y covarianzas y es una adaptación de MCO para recuperar la eficiencia que pierden sus estimadores cuando deja de cumplirse el supuesto de homoscedasticidad e incorrelación de las perturbaciones, y cuando la forma de la matriz de varianzas y covarianzas es desconocida. El método MCGF no necesariamente proporciona estimadores que sean los mejores estimadores

lineales insesgados (MELI) cuando se usa en muestras pequeñas, ya que adquiere estas características en forma asintótica.

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

- *Métodos 2-Way o de Efectos Temporales*. El método contempla la existencia de diferencias temporales propias de cada clase de actividad y permite que la intersección varíe con el individuo y con el tiempo.

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_t + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

$\alpha_i$  contempla los efectos individuales, invariantes en los semestres.

$\delta_t$  contempla los efectos temporales, invariantes entre clases.

- *Método de Efectos Fijos (EF)*. Este método supone que existen efectos específicos individuales no aleatorios e independientes entre sí.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

El supuesto implica que la intersección específica de cada individuo,  $\alpha_i$ , puede estar correlacionada con alguna de las variables explicativas. El supuesto alude, por ejemplo, a una posible correlación entre la capacidad negociadora de sindicatos o empresarios con el nivel de sindicalización o con el nivel de concentración. La presencia de estas correlaciones requiere transformar el modelo y eliminarlas para hacer posible su estimación. Si bien la transformación busca eliminar los efectos individuales, no los distingue de las variables invariantes en el tiempo, lo que impide el análisis de los efectos de estas últimas. Las transformaciones se pueden realizar por varios métodos: primeras diferencias, diferencia de medias, uso de variables binarias, o desvíos ortogonales. Si bien los estimadores son consistentes e insesgados, sus resultados son condicionales a la muestra utilizada. El problema de este método es que no estima los coeficientes de las variables  $Z_i$  invariantes en el tiempo, por lo que no permite analizar los efectos de la sindicalización y la concentración de las clases sobre el deslizamiento.

- *Método de efectos aleatorios (EA)*. Este método supone que la intersección específica del individuo no está correlacionada con ninguna de las variables explicativas. Así, desempleo (o brecha de ocupación), concentración y

sindicalización se mantienen exógenas al modelo. Los efectos individuales están distribuidos aleatoriamente alrededor de un valor dado.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it}$$

donde  $\alpha_i = \alpha + u_i$  es una variable aleatoria con media  $\alpha$  y donde  $u_i$  es la desviación de ese valor medio. Cuando se estiman paneles, este método genera estimadores más eficientes que el método de Efectos Fijos, pues este último condiciona el resultado de sus inferencias a la muestra. El método de Efectos Aleatorios usa Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG) para sus estimaciones e incluye también las variables invariantes en el tiempo en el modelo a estimar.

- *Método de efectos fijos con descomposición de vectores (EFDV)*. Si bien los métodos mencionados son los más difundidos, existe un método diseñado específicamente para muestras finitas que posee mejores propiedades que los anteriores en los casos en que los efectos individuales presenten correlación con al menos una de las variables invariantes con el tiempo y al menos una de las temporalmente variantes. El método lo desarrollan Plümper y Troeger (2007) para analizar muestras pequeñas de datos de panel en presencia de variables invariantes en el tiempo y lo llaman método de Efectos Fijos con Descomposición de Vectores (EFDV). En su trabajo, comparan las estimaciones obtenidas por MCO agrupados, Efectos Aleatorios (EA) y por el método Hausman–Taylor<sup>29</sup> de variables instrumentales, contra las obtenidas mediante su método. Por medio de simulaciones de Monte Carlo demuestran que las estimaciones con su método tienen mejores propiedades que las de los métodos convencionales en muestras pequeñas. Los resultados de los experimentos de Monte Carlo sugieren que EFDV es el estimador menos sesgado cuando existe correlación entre los efectos individuales y las variables

---

<sup>29</sup> El método de Hausman-Taylor supone que sólo un subconjunto de los regresores están correlacionados con  $\alpha_i$ . El modelo usa para su especificación una transformación del método de Efectos Aleatorios. El investigador debe previamente explicitar cuáles variables son las que se encuentran correlacionadas con los efectos fijos y cuáles no, pero se requiere que al menos haya una variable que cambie con el tiempo que no esté correlacionada con los efectos fijos.

variantes e invariantes en el tiempo.<sup>30</sup> Los otros tres procedimientos ante la presencia de variables invariantes en el tiempo o sufren el sesgo de las variables omitidas (en particular MCO), o es probable que sean inconsistentes y sesgados (EA), o tienen pobres propiedades en muestras pequeñas y dejan a los investigadores elecciones discrecionales que son difíciles de justificar (Hausman-Taylor).

Este procedimiento permite la estimación de modelos con variables invariantes en el tiempo manteniendo las propiedades de consistencia e insesgamiento que logran los estimadores de efectos fijos y sin requerir la exogeneidad de las variables explicativas pues permite la correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas. La lógica del método es simple: se agrega al análisis un vector de efectos individuales, que refleja el efecto medio de las variables omitidas, incluyendo las variables invariantes respecto al tiempo. El procedimiento consta de tres etapas de estimación: en primer lugar, estimar el modelo con el método de EF excluyendo a las variables invariantes en el tiempo; de allí se obtiene el vector de efectos fijos individuales que se descompone en una parte que es explicada por las variables invariantes en el tiempo y un término de error que captura el potencial sesgo de las variables omitidas y al que se le aplica MCO y, por último, se vuelve a estimar el modelo original por MCO agrupados incluyendo todas las variables explicativas, variantes e invariantes con el tiempo pero sustituyendo los efectos individuales por el vector de descomposición de efectos fijos obtenido. Más claramente, el modelo es:

$$Y_{it} = \beta_0 + X_{it}\beta + Z_i\gamma + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

donde:

$X_{it}\beta$  es el vector de variables variantes respecto al tiempo,

---

<sup>30</sup> Los resultados de sus simulaciones indican que cuando los efectos individuales no están correlacionados con las variables invariantes en el tiempo, MCO, EA y EFDV obtienen estimaciones insesgadas, pero Hausman-Taylor las obtiene sesgadas. Cuando los efectos unitarios se correlacionan con las variables variantes en el tiempo, MCO y EA obtienen malos resultados, mientras EFDV y Hausman-Taylor dan estimadores insesgados, aunque con Hausman-Taylor son menos eficiente. Cuando los efectos individuales están correlacionados con las variables invariantes respecto al tiempo, todos los procedimientos son igualmente sesgados pero Hausman-Taylor es el menos eficiente. Por último, en los casos en que tanto las variables variantes e invariantes respecto al tiempo están correlacionadas con los efectos individuales, los EFDV claramente superan a los demás métodos.

$Z_i\gamma$  es el vector de las variables invariantes respecto al tiempo,

$\alpha_i$  denotan los efectos de individuales que están correlacionados con al menos una variable tiempo invariante y con al menos una tiempo variante.

$\varepsilon_{it}$  son los componentes de error aleatorio.

En la primera etapa se aplica el método de efectos fijos, y se obtiene el vector de efectos individuales como:

$$\hat{\alpha}_i = \bar{y}_i - \bar{x}_i \widehat{\beta}_{FE}$$

En la segunda etapa se regresa por MCO el estimador de efectos fijos  $\hat{\alpha}_i$  sobre las variables invariantes respecto al tiempo,  $Z_i$ :

$$\hat{\alpha}_i = \omega + Z_i\gamma + \eta_i$$

donde:

$\omega$  es la intersección;

$\eta_i$  es un error aleatorio. Es la parte de los efectos individuales  $\alpha_i$  que no se explica por las variables invariantes con el tiempo,  $Z_i$ .

En la tercera etapa se estima por MCO agrupados el modelo completo pero incluyendo la descomposición de los efectos fijos obtenida en el segundo paso, de modo que el término  $\eta$  recoja la parte de los efectos individuales que no es observada por el modelo:

$$Y_{it} = \beta_0 + X_{it}\beta + Z_i\gamma + \eta_i + \varepsilon_{it}$$

Esta última etapa es la que permite que el método adquiera las propiedades que los estimadores MCO tienen en muestras pequeñas sin heredar su potencial sesgo. Observemos que  $\eta$  no está correlacionado con ninguna de las  $Z_i$ , pero al incluir este término de error podemos tener en cuenta los efectos específicos individuales. El coeficiente de  $\eta$  es igual a uno o, al menos, cerca de uno.

Este método tiene tres ventajas obvias: a) no requiere conocimientos previos de la correlación entre las variables explicativas y los efectos fijos específicos, b) el estimador se basa en la solidez del método EF y no requiere

los supuestos ortogonalidad de los EA, y c) mantiene la coherencia y la eficiencia de los MCO. Recomiendan el método cuando los efectos individuales se correlacionan con alguna de las variables invariantes y con alguna de las variables variantes en el tiempo. En nuestro caso, es probable que exista correlación entre los efectos individuales de las clases de actividad (por ejemplo con la capacidad negociadora que tengan los sindicatos y empresarios) y la variable sindicalización y también con el nivel de desempleo de cada clase (este argumento se vincula con la lógica del modelo de *insiders-outsiders*).

Como se deduce a partir de la exposición de todos estos métodos, en los análisis de datos de panel es importante definir el tratamiento que se le va a dar a los efectos individuales o características inobservables específicas de cada clase de actividad. En este trabajo podemos considerar entre las características inobservables: la capacidad negociadora de gremios y empresarios, el *lobbying* que realicen, la representatividad que tengan los negociadores en su sector, etc. Como no sería extraño que estos efectos se encuentren correlacionados con algunas de las variables observadas y dado que el tamaño de la muestra analizada limita los aportes de métodos y contrastes que requieran propiedades asintóticas, se aplica también la técnica de EFDV en el trabajo. Luego de obtener las estimaciones por los distintos métodos se realizan algunos contrastes que aportan información para decidir cual brinda la posibilidad de un análisis más confiable.

*El contraste de Wald modificado* permite conocer la existencia de problemas de heteroscedasticidad entre las varianzas de las clases de actividad, sin requerir el supuesto de normalidad de los errores. Supone como hipótesis nula la homocedasticidad de los errores.

Para detectar correlación serial, Wooldridge (2002) desarrolló una prueba basada en supuestos simples que se aplica para contrastar la hipótesis de que no existe correlación serial entre los errores de las diferentes clases de actividad.

Para comparar diferentes métodos de estimación recurrimos al *contraste de Hausman*. Este contraste supone que es más arriesgado suponer que no existe correlación entre los efectos individuales de las clases y las variables

explicativas cuando esta correlación sí existe, pues se obtendrían estimadores inconsistentes. Es un contraste  $\chi^2$  que compara si las diferencias entre dos estimadores son significativas y sistemáticas (en el sentido de tener un sesgo definido). Compara dos estimadores consistentes, de los cuales solo uno es eficiente. Es común suponer que el estimador de Efectos Aleatorios es eficiente o el más eficiente, y el estimador de Efectos Fijos es solamente consistente. Para contrastar MCGF contra EFDV se supone que las mejores propiedades las tienen los MCGF. Si el resultado de la prueba lleva a rechazar la hipótesis nula, se opta por el estimador consistente o se supone que el modelo está mal especificado. De lo contrario, como las diferencias no son sistemáticas, se opta por el estimador que se supuso eficiente.

## **E. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

### **E.1. Indicador de sincronización**

Se observa un patrón de comportamiento que refleja una alta sincronización entre el momento en que entran en vigencia los ajustes negociados en los convenios y el momento en el que las empresas los hacen efectivos. Sin embargo, se observa una disminución de la sincronización en ocasión de cada negociación, reflejando un rezago en los ajustes con cada cambio de convenio. Industria,<sup>31</sup> Comercio, Hoteles y Restaurantes, Transporte,<sup>32</sup> Comunicaciones, Intermediación Financiera y Servicios a las Empresas reflejan claramente esa situación.

En particular, en el primer semestre de 2005 podía esperarse que la sincronización fuera menor respecto al primer semestre de la segunda ronda porque la negociación se iniciaba luego de más de una década sin funcionamiento de los consejos de salarios. Sin embargo, únicamente en doce clases de actividad de las estudiadas se reflejó ese resultado,<sup>33</sup> e incluso la diferencia en muchos casos fue muy pequeña.

Se observa que una vez firmado el Convenio existe una demora en hacer efectivo el primer ajuste, pero en los ajustes siguientes esta demora es menor, lo que indica la adaptación al nuevo esquema temporal de ajuste. Este comportamiento se evidencia en ambas rondas.

Si bien la sincronización entre el IMS y los ajustes negociados no fue perfecta, en general fue alta y en aquellos períodos donde ocurre un desfase, éste suele compensarse en el siguiente.

---

<sup>31</sup> Excepto la clase de actividad 2423.

<sup>32</sup> Excepto la clase de actividad 60.

<sup>33</sup> Las clases de actividad en las que el indicador de sincronización fue mayor en la segunda ronda de 2006 que la primera ronda de 2005 fueron: 1534, 1554, 21, 2520, 26, 45, 50, 52, 62, 63, 7300 y 85.

Si se analizan los resultados por sección se encuentra que en:

a.- *Industria*.<sup>34</sup> En el primer semestre existen tres clases de actividad con índices de sincronización muy altos: “automotores”; “encuadernación, impresión, edición y grabados”; y “fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos”. Su comportamiento es muy distinto al resto de la Industria porque si bien parten con valores altos de sincronización tienen una tendencia decreciente en el período. Durante el segundo semestre todas las clases llegan a un punto máximo de sincronización, excepto las tres clases antes mencionadas. En el tercer trimestre comienza la segunda ronda de negociaciones y la sincronización disminuye en toda la sección. La clase “elaboración de productos de panadería” refleja el índice de sincronización más bajo de todos los registrados (0,943) pero en el semestre siguiente revierte esa tendencia. En general, en el cuarto semestre la sincronización crece, salvo en “encuadernación, impresión, edición y grabados”. En el quinto trimestre existe una marcada caída en la sincronización de “curtiembres y talleres de acabado, fabricación de productos de cuero excepto prendas de vestir” que se recupera en el semestre siguiente y en “fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos” se alcanza una sincronización altísima que se estabiliza al período siguiente. En el último semestre casi todas las clases pertenecientes a la sección tienen un índice de sincronización por encima de 0,989 (solo “fabricación de bebidas sin alcohol” y “encuadernación, impresión, edición y grabados” están por debajo).

Dentro de Industria, “productos farmacéuticos y medicamentos” realizó ajustes con distinta periodicidad y mayor frecuencia, por lo cual el indicador de sincronización se calculó ajustándose a esa realidad. La sincronización es alta al inicio del período: el indicador es de 0,993, mientras que al final alcanza a 0,987. En todo el período obtiene un máximo de 1,012 durante diciembre de 2005 a abril de 2006 y un mínimo de 0,987 durante abril a diciembre de 2007.

b.- *Construcción*. Está representada por una única clase (45) y su índice de sincronización es alto y parejo durante todo el período, exceptuando en el primer ajuste de los convenios que tiene una fuerte caída, pero luego se

---

<sup>34</sup> Las clase de actividad de la industria que tienen el mismo período de ajuste son 1511, 1520, 1534, 1541, 1554, 17, 1810, 19, 21, 2211, 2212, 2520, 26, 28 y 3400. La que tiene distinto período de ajuste es la 2423.

recupera en el segundo semestre para mantenerse constante hasta el último período.

c.- *Comercio, y Hoteles y restaurantes.* Todas las clases reflejan crecimiento de la sincronización durante la primera ronda de negociación. Cuando se inicia la segunda ronda de negociaciones, la sincronización cae marcadamente pero luego se recupera al ajustarse el sector a la nueva negociación.

d.- *Transporte y Comunicaciones.*<sup>35</sup> La sincronización aumenta del primer al segundo semestre. Con el cambio de negociaciones decrece en el tercer semestre en todas las clases y se recupera en los semestres siguientes, salvo en el quinto semestre donde la sincronización de dos de las cuatro clases decrece, en especial la de “transporte por vía acuática” que pasa de 0,999 a 0,973.

“Transporte por vía terrestre y por tuberías” tiene distinta periodicidad y frecuencia en los ajustes, por lo cual el indicador de sincronización se realizó aparte. En todo el período la sincronización es muy alta (comienza en 0,999 y termina el período de estudio en 1,012).

e.- *Intermediación Financiera.* En esta clase (65) el indicador es estable hasta el tercer semestre, cuando disminuye con la nueva negociación, pero se recupera en los semestres siguientes.

f.- *Servicios a empresas.* Comienza el período con dos clases en las que el indicador crece y dos en las que decrece. Por un lado, “alquiler de máquinas y equipos, efectos personales y enseres domésticos” tiene un comportamiento similar al esperado pero muy marcado; alcanza el valor mínimo del índice de sincronización entre todas las clases en el tercer semestre 0,955 y también el valor máximo 1,013, en el quinto semestre. En ocasión de la segunda ronda de Consejos, la clase “investigación y desarrollo de las ciencias naturales y sociales”, a diferencia de la tendencia general, no disminuyó su sincronización. Esto puede deberse a que en esta clase incluye una empresa perteneciente a un grupo de negociación que ajusta en diferentes períodos.

g.- *Enseñanza.* El indicador de sincronización comienza el período con un valor de 0,995 y termina el período de estudio en 0,998. La sincronización es alta y solo resalta un valle de mínimo en el cuarto trimestre de 0,985.

---

<sup>35</sup> Las clase transporte y comunicaciones que tiene el mismo período de ajuste son 61, 62, 63 y 64. La clase 60 es la que tiene distinto período.

h.- *Salud*. Esta clase de actividad (85) es extremadamente estable y de alta sincronización durante todo el período. Comienza con un indicador de 0,998 y culmina con 0,995, obteniendo en el tercer semestre un máximo de 0,999.

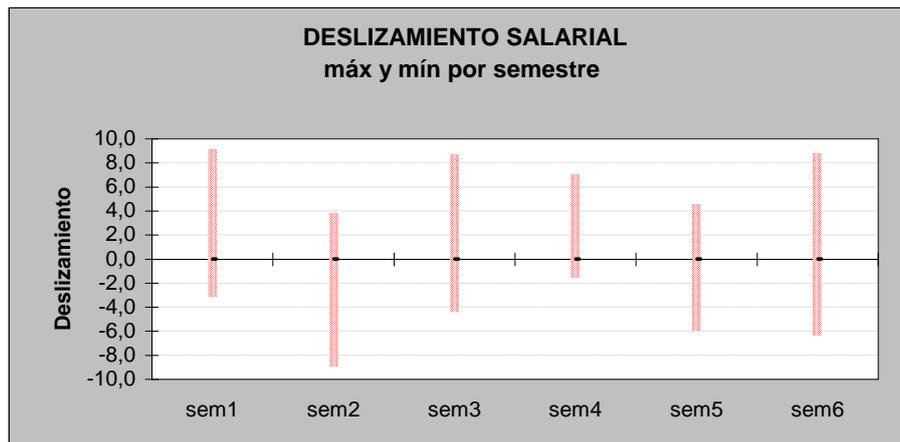
Comparando los resultados obtenidos con el trabajo de Frenkel y Damill en el cual se analizaba la sincronización entre 1985-1987, se constata que en la negociación 2005–2008 la sincronización entre los salarios pactados y efectivos fue mayor. Si bien hay diferencias metodológicas entre los dos trabajos, tales como el nivel de apertura de la información o la cantidad grupos considerados, ambos estudios se realizan para períodos en los que se revitaliza el funcionamiento de los CCSS luego de muchos años sin funcionar. Estos autores consideraron todos los convenios del sector privado y analizaron el comportamiento del índice de sincronización por sectores pero a un nivel de desagregación menor. Concluyen que la sincronización fue creciente luego del desfase creado en la primera ronda de negociación (las rondas eran sucesivas y cuatrimestrales). Encontraron que el valor más alto se alcanzó en febrero de 1987 cuando el indicador llegó a 0,89. Actualmente el valor más bajo del indicador fue de 0,94 en “elaboración de productos de panadería”, en ocasión de cambio de ronda de negociación. El análisis sugiere que en el período de estudio no existieron demoras importantes en el otorgamiento de los ajustes de las remuneraciones pactadas aunque se observa un enlentecimiento ante cada cambio de ronda.

## **E.2. Indicador de deslizamiento**

Los deslizamientos son la diferencia entre las variaciones de dos indicadores, IMS e IMC, y explican la parte de la variación salarial que no está vinculada a la variación de las remuneraciones negociadas en los CCSS.

El rango de variación de los deslizamientos observados fue entre un 8,8% y un –8,6%.

Gráfico 1. Deslizamiento salarial, máximo y mínimo por semestre.



Fuente: Elaboración propia con base a datos del INE y MTSS

Cuando el deslizamiento es positivo, se deduce que los ajustes fijados en los CCSS actuaron como un piso para esa clase de actividad. Cuando es negativo, puede interpretarse que existen incumplimientos de los convenios o que el componente variable de las remuneraciones, que se recoge en el IMS pero no en el IMC, es importante. La posibilidad de incumplimientos se puede observar en deslizamientos puntuales pero dado que existen mecanismos de denuncia, estas situaciones no son generalizadas ni sostenibles. Por otro lado, el componente variable de los salarios refiere a remuneraciones por incentivos, primas, comisiones o partidas vinculadas a cumplimiento de objetivos, si este componente es significativo en los salarios de un sector, la variación del IMS suele ser muy distinta a la variación del IMC.

Si comparamos los deslizamientos ocurridos en cada semestre notamos que el menor número de convenios con deslizamientos positivos se registró en el primer semestre de 2005, donde en solo 19 de las 33 clases de actividad investigadas los salarios convenidos funcionaron como piso. El mayor número de clases con deslizamiento positivo se registra en el semestre siguiente, donde se observan 27 clases de actividad con deslizamientos positivos. Esto puede vincularse a los supuestos realizados para la información primaria del IMC en el primer semestre y cuya validez no puede asegurarse plenamente. Esto ocurrió porque en varios convenios el primer ajuste de 2005 se definió para un rango de valores de las remuneraciones, por lo que a fin de calcular un valor del IMC se supuso que estos ajustes se aplicaban al promedio de los

valores del rango. En la mayoría de las clases donde fue necesario realizar este tipo de supuestos el deslizamiento salarial fue negativo.<sup>36</sup> Por otro lado, se observa también que algunas clases alternan entre deslizamientos positivos y negativos<sup>37</sup> y que el último semestre tiene un rango de variación mayor y existen deslizamientos marcados.<sup>38</sup>

Para comparar los deslizamientos registrados entre las distintas rondas de negociación, se comparan los deslizamientos conjuntos de los semestres 1 y 2 para la ronda 2005 y de los semestres 3 a 6 para la ronda 2006. Se encuentran deslizamientos positivos durante la primera ronda en dieciséis<sup>39</sup> clases y tan solo siete<sup>40</sup> en la segunda ronda. La menor cantidad de clases con deslizamientos positivos en la segunda ronda se vincula a que su duración abarca cuatro semestres y no dos, por lo que los deslizamientos debieron mantenerse con igual signo por más tiempo. Se observa, además, que en la primera ronda cuatro de esas dieciséis clases deslizaron menos de un 1%.<sup>41</sup>

---

<sup>36</sup> En la clase "Intermediación financiera" (65) se realizó el supuesto para calcular el primer ajuste, pero es posible que en este caso no fuese adecuado a la realidad. Es muy probable que este tipo de empresas no hayan partido en su mayoría de una situación inicial tan desajustada a la variación del IPC. Posiblemente, el uso del supuesto sea una de las razones por las cuales el IMC calculado fue mayor que el IMS. Sin embargo, en la clase "Actividades relacionadas con la salud humana" (85), donde el deslizamiento también es negativo, se aplicó el supuesto para tan solo ocho de las treinta y una empresas, lo que evidencia que no todos los resultados negativos en este semestre se deben a este supuesto de trabajo.

<sup>37</sup> "Fabricación de productos textiles" (17), "Transporte por vía terrestre y por tubería" (60), "Impresión, edición: diarios y revistas" (2212) y "Alquiler de maquinarias y equipos" (71).

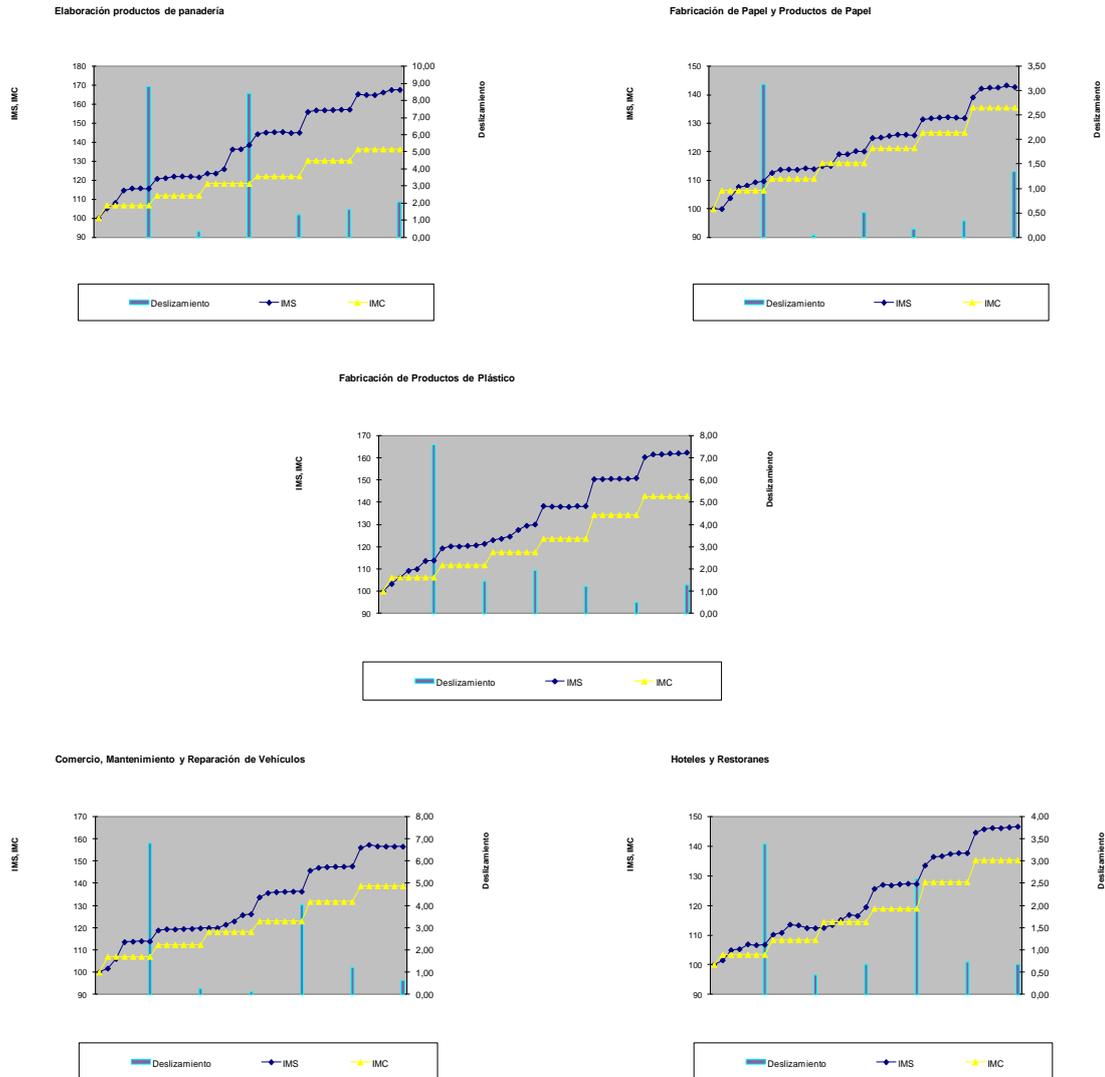
<sup>38</sup> "Construcción" (45) con un deslizamiento de -5,98% y "transporte por vía acuática" (61) con un deslizamiento de 8,49%. En el caso de la clase Construcción, la segunda ronda culminó con un incremento de más del 6% en enero de 2008 y en mayo de 2008 en ocasión de un nuevo convenio se decretó un nuevo aumento mayor a un 6% a partir de ese mes, lo que generó conflictos en el sector pues muchas empresas no cumplieron con el segundo ajuste en tiempo y forma, y se registran un deslizamientos negativos.

<sup>39</sup> "Elaboración de productos de panadería" (1541), "bebidas sin alcohol" (1554), "fabricación de productos textiles" (17), "fabricación de prendas de vestir" (1810), "fabricación de papel y productos de papel" (21); "impresión, edición: diarios y revistas" (2212), "productos de plástico" (2520), "fabricación de otros productos minerales no metálicos" (26), "fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos" (28), "comercio, mantenimiento y reparación de vehículos y motocicletas" (50), "comercio al por mayor y a comisión" (51), "comercio al por menor" (52), "hoteles y restaurantes" (55), "transporte por vía terrestre y por tubería" (60), "actividades de transporte, complementarios y auxiliares" (63) y "alquiler de de maquinarias y equipos" (71).

<sup>40</sup> "Elaboración de productos de panadería" (1541), "Fabricación de papel y productos de papel" (21); productos de plástico" (2520), "Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos y motocicletas" (50), "Hoteles y restaurantes" (55), "Transporte por vías acuática" (61) y "Correo y comunicaciones" (64).

<sup>41</sup> "Fabricación de productos textiles" (17), "Transporte por vía terrestre y por tubería" (60), "Impresión, edición: diarios y revistas" (2212) y "Alquiler de de maquinarias y equipos" (71).

Gráfico 2. Deslizamiento salarial, índice medio de salarios e índice medio de convenios por grupo de negociación.



Fuente: Elaboración propia con base a datos del INE y MTSS, y IMS elaborado por INE.

Cuando consideramos todo el período en su conjunto, solo se encuentran cinco clases de actividad donde los incrementos de las remuneraciones pactados en los consejos de salarios fueron menores en todos los semestres.<sup>42</sup>

En el período 1985-1988, Frenkel y Damill (1988) concluyen que, tanto a nivel de rama como en el agregado, los CCSS funcionaron como un piso para los ajustes de las remuneraciones. A diferencia de ellos, en el período 2005-

<sup>42</sup> “Elaboración de productos de panadería” (1541), “fabricación de papel y de productos de papel” (21), “productos de plástico” (2520), “comercio, mantenimiento y reparación de vehículos, automotores y motocicletas, comercio al por menor” (50) y “Hoteles y restaurantes” (55).

2008 no se obtiene esa conclusión, ya que solo cinco de las 33 clases se comportan de esa forma. La modificación en el tiempo del efecto piso de las remuneraciones negociadas en los CCSS puede deberse a que, si bien a ambos períodos de tiempo analizados les precedían décadas sin funcionamiento de los CCSS, el último período heredó de la década de los noventa una composición de salarios con un componente variable mucho mayor.

Si se realiza un análisis sobre el origen que tiene la variabilidad del deslizamiento, según si éste es transversal o temporal, surgen algunas conclusiones de interés. La variabilidad de los deslizamientos se explica en mayor medida por la variabilidad temporal de cada una de las clases que por la variabilidad entre ellas. Además, el rango de variación promedio del deslizamiento es mucho menor cuando consideramos la variación entre clases (-1,40% a 3,75%) que cuando consideramos la variación dentro de las clases (-6,4% a 7,1%). Este análisis de descomposición de la variabilidad se presenta en los cuadros 1,2 y 3 para la totalidad del período, para la primera y para la segunda ronda de negociación respectivamente.

Cuadro 1. Análisis descriptivo del deslizamiento salarial.

Julio de 2005 a junio de 2008. Variaciones semestrales en porcentajes.

	Media	Desvío estándar	Mínimo	Máximo	Número de observaciones
<b>Total</b>	0,80	2,2520	-8,58	8,81	198
<b>Entre clases (between)</b>		1,0492	-1,40	3,75	33
<b>A lo largo del tiempo (within)</b>		1,9997	-6,38	7,06	6

Cuadro 2. Análisis descriptivo del deslizamiento salarial.

Julio de 2005 a junio de 2006. Variaciones semestrales en porcentajes.

	Media	Desvío estándar	Mínimo	Máximo	Número de observaciones
<b>Total</b>	0,95	2,6019	-8,58	8,81	66
<b>Entre clases (between)</b>		1,8608	-4,37	4,56	33
<b>A lo largo del tiempo (whitin)</b>		1,8331	-3,30	5,19	2

Cuadro 3. Análisis descriptivo del deslizamiento salarial.

Julio de 2006 a junio de 2008. Variaciones semestrales en porcentajes.

	Media	Desvío estándar	Mínimo	Máximo	Número de observaciones
<b>Total</b>	0,73	2,0620	-5,98	8,49	132
<b>Entre clases (between)</b>		0,9453	-1,60	3,49	33
<b>A lo largo del tiempo (whitin)</b>		1,8381	-6,36	6,58	4

Cuando se analiza separadamente cada una de las rondas de negociación, se observa que durante la primera ronda (semestres 1 y 2) la variabilidad del deslizamiento observado es mayor y, además, la variación entre o dentro de las clases es similar. Sin embargo, en la segunda ronda (semestres 3 a 6) la variación dentro de cada una de las clases a través de los semestres es mayor.

### E.3. Resultados del análisis de regresión

Para analizar los posibles determinantes de los deslizamientos se realizaron regresiones con las diferentes combinaciones entre las distintas mediciones de las variables y los diversos métodos de estimación. Los métodos de estimación usados fueron MCO robustos, MCO cluster, Mínimos cuadrados generalizados factibles (MCGF), Efectos fijos (FE), Efectos aleatorios (RE) y Efectos fijos con descomposición de vectores (EFDV). Las variables se

analizaron considerando por separado las dos alternativas para la medición de las tensiones en el mercado de trabajo: el desempleo sectorial y la brecha de ocupación; y también las distintas fuentes de medición del nivel de sindicalización: los delegados al congreso del PIT-CNT y la ECH de 2006. Se aplicaron todas las combinaciones de métodos y variables a toda la muestra de observaciones, esto es, desde el segundo semestre de 2005 al primer semestre de 2008.

Adicionalmente, debido a los problemas de compatibilidad en la medición del desempleo entre los datos de 2005 y resto de los años (ya reseñados en la sección D.1.2) y a que la medición de los deslizamientos en los dos primeros semestres estaba más sujeta a errores (dado los supuestos que fue necesario realizar, tal como se reseñó en la sección D.1.1.), se trató de abordar este problema de dos maneras. Por un lado, se buscó capturar el cambio de definición de desempleo creando una variable binaria multiplicativa que recogiera un efecto de una sola vez y proporcional al desempleo y, por otro lado, se realizó el análisis sin considerar la información del año 2005 para ninguna de las variables.

Además, para el análisis de los efectos temporales, esto es, aquellos que afectan por igual el deslizamiento de todas las clases de actividad en un semestre dado, se usaron variables binarias para cada semestre. En la medida que el método EFVD es específico para muestras pequeñas y resultó significativo para las diferentes alternativas propuestas para el análisis, se procedió a incorporar variables binarias que reflejen los efectos temporales a las estimaciones por este método.

En los *cuadros 4 a 11* se resumen los resultados de cada método de estimación y combinación de variables. La información comprende a los coeficientes estimados, sus errores estándar (entre paréntesis), la significación de cada coeficiente y del modelo global (que se simboliza por asteriscos), la cantidad de observaciones (N)<sup>43</sup>, el coeficiente de determinación ( $R^2$ ), la varianza de los efectos individuales ( $\sigma_u$ ) y de los efectos aleatorios ( $\sigma_e$ ) así como la contribución a la varianza total de los efectos individuales ( $\rho$ ), y el

---

<sup>43</sup> El número de observaciones se reduce a 162 cuando se considera la variable sindicalización con datos resultantes del PIT-CNT ya que existen observaciones faltantes (*missing*) en algunas clases de actividad.

resultado de los contrastes de heteroscedasticidad (Wald modificado) y de autocorrelación (Wooldridge).

Los cuadros 4 a 7 presentan los resultados para las estimaciones con la muestra completa para las variables originales, esto es, las observaciones de los seis semestres para todas las variables. Cuando se usa información proveniente de la ECH como fuente para la variable sindicalización el método EFDV es significativo. Cuando la información proviene de los delegados al congreso del PIT-CNT también son significativos los métodos MCO robustos, MCO cluster y MCGF. Además, en esos modelos las variables sindicalización y concentración son significativas al 10% cuando se usa la información de delegados al PIT-CNT, salvo la variable concentración cuando se estima con MCO robustos. El valor de los coeficientes de esas variables tampoco muestra mucha variabilidad entre los distintos métodos con resultados globales significativos, e incluso no varía mayormente cuando se alterna la fuente de información para el nivel de sindicalización, lo que evidencia cierta robustez de los resultados. El método de efectos aleatorios es significativo al 10% en el modelo que regresa el deslizamiento con la brecha de ocupación, la sindicalización según la ECH y la concentración como se observa en el cuadro 4 y, aunque las variables no son significativas, el método informa que tan solo un 7,6% de la variación total del modelo se explica por la variación de los efectos individuales inobservables de las clases de actividad (poder de *lobbying* de los empresarios y sindicatos, aptitudes para la negociación, etc.).

En esos cuadros se observa que todos los métodos con resultados significativos en conjunto tienen los signos esperados en los coeficientes de las variables sindicalización y concentración. Un coeficiente del grado de sindicalización negativo implica que ante un aumento de la sindicalización el deslizamiento salarial disminuye. Esto es esperable, ya que, como se planteó en la sección B.3.2., uno de los objetivos que suelen tener los sindicatos es la homogeneización salarial. Un coeficiente de la concentración positivo puede reflejar que el mayor poder de mercado de las empresas o su mayor capacidad para coordinarse entre sí. Facilita su independencia de los convenios para fijar niveles salariales y, en caso de decidir pagar mayores salarios, también facilita su capacidad de trasladar a precios esos mayores costos.

La variable brecha de ocupación no es significativa a un nivel del 10% en ninguno de los métodos ni modelos. Para el cálculo de la información de esta variable existieron problemas de medición (reseñados sección D.1.3) y además el valor de  $\lambda$  escogido para el cálculo de la tendencia sectorial en el filtro de Hodrick-Prescott puede no ser el adecuado (véase el Anexo 4).

En los casos en que se toma al desempleo como forma de medir la tensión en el mercado de trabajo, los resultados muestran coeficientes de signos cambiantes según el método de estimación usado y errores estándar muy grandes. Por ejemplo, en la estimación del modelo por los métodos MCO (significativo al 5%), el coeficiente estimado para el desempleo es positivo, o sea, de signo contrario a la estimación según el método EFDV, que también es significativo. Estos resultados ambiguos pueden ser producto de los cambios en los criterios de medición del desempleo sectorial a partir de 2005.

Como una forma de capturar esos cambios se agregó una nueva variable, “desempleo ajustado”, que toma el valor cero para los semestres 1 y 2 y el valor del desempleo para los semestres finales. Esto equivale a introducir una variable binaria multiplicativa del desempleo, con valor cero en el año 2005. Así, esta variable binaria reflejaría el salto que se produce por la nueva forma de medir el desempleo. El efecto de ese salto se recoge en la diferencia de los coeficientes de las variables desempleo original y el desempleo ajustado. Otra alternativa aplicada para superar este problema fue tomar una muestra reducida, incluyendo sólo observaciones desde el segundo semestre de 2006 al primer semestre de 2008. Los nuevos resultados se vuelcan en los *cuadros 8 y 9* para la primera alternativa, y en los *cuadros 10 y 11* para la segunda alternativa, según si la fuente de información de la variable sindicalización es la ECH o los delegados al PIT-CNT respectivamente.

Con la alternativa de introducción de una nueva variable, los efectos del desempleo siguen siendo no significativos en todos los casos, excepto para los métodos de estimación MCO cluster y EFDV con efectos temporales en la variante de medición de la sindicalización con los datos del PIT-CNT, donde son significativos y con el signo negativo esperado. En ese caso, el método de MCGF estima los coeficientes de ambas variables de desempleo como significativos pero de signo contrario. El problema de este método de

estimación aplicado en muestras pequeñas ya había sido comentado previamente. Las otras variables mantienen además su significación en la explicación del deslizamiento.

Cuando se analiza la muestra reducida con las observaciones de los últimos cuatro semestres (julio 2006 a junio 2008) el desempleo se vuelve significativo a un 5% o un 10% según si la variable sindicalización se mide con información de la ECH o de los delegados al congreso del PIT-CNT, para el método EFVD. La reducción de la muestra significa un problema para la aplicación del método MCGF. Este método obtiene resultados significativos para el modelo en su conjunto, pero muestra coeficientes con el signo opuesto al del resto de los métodos. Como se comentó en la presentación del método en la sección D.3, los MCGF requieren mucho cuidado en la interpretación de sus resultados cuando las muestras son pequeñas.

Cuando se estima cualquiera de los modelos con EFDV incorporando efectos temporales, no se encuentra evidencia acerca de la influencia de estos efectos sobre el deslizamiento salarial. Es decir, no son significativos los efectos particulares que cada uno de los semestres tiene sobre el deslizamiento de las clases de actividad en su conjunto. Los resultados de las estimaciones incluyendo efectos temporales se presentan en el Anexo 6 ítems 7, 15, 24, 32, 41, 49, 58 y 66.

La presencia de heteroscedasticidad se evidencia en todos los modelos analizados, así como la ausencia de autocorrelación serial. Sin embargo, se debe notar que el contraste de Wald modificado utilizado para detectar heteroscedasticidad es adecuado para muestras pequeñas por no requerir supuestos de normalidad sobre los errores, pero no sucede lo mismo con el contraste de autocorrelación. La reducida dimensión del panel sugiere tener precauciones sobre los resultados de este tipo de contrastes, que tienen propiedades asintóticas. Además, en general, suele aconsejarse el uso de métodos de estimación que contemplen la existencia de autocorrelación serial para estimaciones de datos de panel.

Cuadro 4. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II – 2008.I.

Desvíos estándar entre paréntesis

Métodos:	Mínimos cuadrados ordinarios robustos	Mínimos cuadrados ordinarios cluster	Efectos fijos	Efectos aleatorios	Efectos fijos con descomposición de vectores	Mínimos cuadrados generalizados factibles	Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales a/
<b>Variables y contrastes:</b>							
Brecha de ocupación	<b>-0,6401</b> (1,0628)	<b>-0,6401</b> (-0,946)	<b>-0,5478</b> (-0,8543)	<b>-0,6108</b> (0,8366)	<b>-0,5478</b> (0,8362)	<b>-0,0555</b> (0,5667)	<b>-0,4481</b> (1,0218)
Sindicalización según ECH	<b>-0,6202</b> (1,1955)	<b>-0,6202</b> (1,2460)		<b>-0,6205</b> (1,3906)	<b>-0,6212</b> (1,1485)	<b>1,2821</b> (0,8250)	<b>-0,6222</b> (1,1453)
Concentración	<b>0,7374</b> (1,2723)	<b>0,7374</b> (1,6663)		<b>0,7399</b> (1,7097)	<b>0,7453</b> (1,4126)	<b>-0,2952</b> (0,9782)	<b>0,7538</b> (1,4095)
Eta					<b>1,0000</b> *** (0,1526)		<b>1,0000</b> *** (0,1522)
Intersección	<b>0,7685</b> ** (-0,3727)	<b>0,7685</b> (-0,4658)	<b>0,8155</b> *** (-0,1570)	<b>0,7673</b> (-0,4159)	<b>0,7647</b> ** (-0,344)	<b>0,9027</b> *** (0,2465)	<b>1,1488</b> ** (0,5084)
N	<b>198</b>	<b>198</b>	<b>198</b>	<b>198</b>	<b>198</b>	<b>198</b>	<b>198</b>
R <sup>2</sup>	0,0051	0,0051	0,0025		0,2135		0,2420
F	<b>0,37</b>	<b>0,32</b>	<b>0,41</b>		<b>10,99</b> ***		<b>5,57</b> ***
X <sup>2</sup>				<b>0,86</b> *		<b>2,94</b>	
σ <sub>u</sub>			1,0468	0,6260			
σ <sub>e</sub>			2,1889	2,1889			
P			<b>0,1861</b>	<b>0,0756</b>			
Wald modificado X <sup>2</sup> (33)	4209,52 ***						
Wooldridge F(1,32)	<b>0,5407</b>						

Significación: \* p<0,10, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

a/ Se omite la presentación de los coeficientes de las variables binarias que recogen los efectos fijos.

Para más detalles, véase el Anexo 6 con las salidas completas del Stata, ítems 1 a 9.

Cuadro 5. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II – 2008.I.

Desvíos estándar entre paréntesis

<b>Métodos:</b>	Mínimos cuadrados ordinarios robustos	Mínimos cuadrados ordinarios cluster	Efectos fijos	Efectos aleatorios	Efectos fijos con descomposición de vectores	Mínimos cuadrados generalizados factibles	Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales a/
<b>Variables y contrastes:</b>							
Brecha de ocupación	<b>-1,1962</b> (1,2030)	<b>-1,1962</b> (1,2072)	<b>-0,5478</b> -0,8543	<b>-1,2288</b> -0,9067	<b>-1,0324</b> -0,9053	<b>-0,5293</b> (0,5774)	<b>-1,0641</b> (1,1565)
Sindicalización según PIT-CNT	<b>-3,4710</b> *** (1,0688)	<b>-3,4710</b> *** (0,9719)		<b>-3,4702</b> ** (1,6461)	<b>-3,4690</b> *** (1,2605)	<b>-3,2223</b> *** (0,8219)	<b>-3,4694</b> *** (1,2659)
Concentración	<b>3,4574</b> * (1,7978)	<b>3,4574</b> *** (1,2016)		<b>3,4617</b> (2,2386)	<b>3,4678</b> ** (1,7145)	<b>2,7230</b> ** (1,2681)	<b>3,4658</b> * (1,7225)
Eta					<b>1,0000</b> *** -0,1582		<b>1,0000</b> *** (0,1589)
Intersección	<b>0,6913</b> ** -0,3246	<b>0,6913</b> * -0,3386	<b>0,8155</b> *** -0,1570	<b>0,6887</b> * -0,4139	<b>0,6850</b> ** -0,3177	<b>0,6771</b> *** (0,2150)	<b>1,0157</b> * (0,5159)
N	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>198</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>162</b>
R <sup>2</sup>	0,052	0,052	0,0025		0,2723		0,2939
F	<b>3,87</b> **	<b>4,53</b> **	<b>0,41</b>		<b>12,35</b> ***		<b>5,87</b> ***
X <sup>2</sup>				<b>6,05</b>		<b>18,98</b> ***	
σ <sub>u</sub>			1,0468	0,7164			
σ <sub>e</sub>			2,1889	2,0417			
P			<b>0,1861</b>	<b>0,1096</b>			
Wald modificado X <sup>2</sup> (27)	1674,52 ***						
Wooldridge F(1,26)	<b>0,4000</b>						

Significación: \* p<0,10; \*\* p<0,05; \*\*\* p<0,01.

a/ Se omite la presentación de los coeficientes de las variables binarias que recogen los efectos fijos.

Para más detalles véase el Anexo 6 con las salidas completas de Stata, ítems 3 y 10 a 16.

Cuadro 6. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II – 2008.I.

Desvíos estándar entre paréntesis

<b>Métodos:</b>	Mínimos cuadrados ordinarios robustos	Mínimos cuadrados ordinarios cluster	Efectos fijos	Efectos aleatorios	Efectos fijos con descomposición de vectores	Mínimos cuadrados generalizados factibles	Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales a/
<b>Variables y contrastes:</b>							
Desempleo	<b>2,5525</b> (5,2003)	<b>2,5525</b> (5,1326)	<b>-1,9426</b> (4,9849)	<b>1,5542</b> (4,4450)	<b>-1,9426</b> (4,3389)	<b>5,2203</b> * (2,9916)	<b>-0,7819</b> (4,3787)
Sindicalización según ECH	<b>-0,5488</b> (1,1796)	<b>-0,5488</b> (1,2239)		<b>-0,5794</b> (1,3589)	<b>-0,6866</b> (1,1570)	<b>-0,9951</b> (0,8047)	<b>-0,6510</b> (1,1536)
Concentración	<b>0,5425</b> (1,3976)	<b>0,5425</b> (1,7212)		<b>0,6401</b> (1,7168)	<b>0,9820</b> (1,4743)	<b>-0,9856</b> (1,0346)	<b>0,8685</b> (1,4712)
Eta					<b>1,0000</b> *** -0,1528		<b>1,0000</b> *** (0,1531)
Intersección	<b>0,6250</b> -0,4148	<b>0,625</b> -0,4609	<b>0,9206</b> ** -0,3426	<b>0,6708</b> -0,4516	<b>0,8311</b> * -0,3961	<b>0,6619</b> ** (0,2732)	<b>1,2447</b> ** (0,5237)
N	<b>198</b>	<b>198</b>	<b>198</b>	198	<b>198</b>	<b>198</b>	<b>198</b>
R <sup>2</sup>	0,0040	0,004	0,0009		0,2123		0,2413
F	<b>0,30</b>	<b>0,26</b>	<b>0,15</b>		<b>10,91</b> ***		<b>5,55</b> ***
X <sup>2</sup>				<b>0,46</b>		<b>5,77</b>	
σ <sub>u</sub>			1,0621	0,5594			
σ <sub>e</sub>			2,1906	2,1906			
P			<b>0,1903</b>	<b>0,0612</b>			
Wald modificado X <sup>2</sup> (33)	4642,98 ***						
Wooldridge F(1,32)	<b>0,5711</b>						

Significación: \* p<0,10; \*\* p<0,05; \*\*\* p<0,01.

a/ Se omite la presentación de los coeficientes de las variables binarias que recogen los efectos fijos.

Para más detalles véase el Anexo 6 con las salidas completas de Stata, ítems 18 a 26.

Cuadro 7. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II – 2008.I.

Desvíos estándar entre paréntesis

<b>Métodos:</b>	Mínimos cuadrados ordinarios robustos	Mínimos cuadrados ordinarios cluster	Efectos fijos	Efectos aleatorios	Efectos fijos con descomposición de vectores	Mínimos cuadrados generalizados factibles	Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales a/
<b>Variables y contrastes:</b>							
Desempleo	<b>1,8740</b> (6,3193)	<b>1,8474</b> (7,2207)	<b>-1,9426</b> (4,9849)	<b>0,0598</b> (5,3538)	<b>-4,0295</b> (5,0667)	<b>1,6395</b> (3,5087)	<b>-2,5429</b> (5,1834)
Sindicalización según PIT-CNT	<b>-3,3673</b> *** (1,1809)	<b>-3,3676</b> *** (1,0241)		<b>-3,4540</b> ** (1,6492)	<b>-3,6517</b> *** (1,2878)	<b>-3,1117</b> *** (0,8778)	<b>-3,5798</b> ** (1,2934)
Concentración	<b>3,3092</b> (2,1384)	<b>3,3092</b> ** (1,5555)		<b>3,5260</b> (2,3076)	<b>4,0219</b> ** (1,8253)	<b>2,4537</b> * (1,4050)	<b>3,8416</b> ** (1,8361)
Eta					<b>1,0000</b> *** (0,1571)		<b>1,0000</b> *** (0,1586)
Intersección	<b>0,5647</b> (0,4007)	<b>0,5647</b> (0,4375)	<b>0,9206</b> *** (0,3426)	<b>0,6428</b> (0,4704)	<b>0,8215</b> ** (0,3864)	<b>0,5683</b> *** (0,2575)	<b>1,2837</b> ** (0,5234)
N	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>198</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>162</b>
R <sup>2</sup>	0,0431	0,0431	0,0009		0,2679		0,2904
F	<b>3,8082</b> **	<b>4,1968</b> **	<b>0,1519</b>		<b>12,0743</b> ***		<b>5,78</b> ***
X <sup>2</sup>				<b>4,5999</b>		<b>17,26</b> ***	
σ <sub>u</sub>			1,0621	0,6876			
σ <sub>e</sub>			2,1906	2,0480			
P			<b>0,1903</b>	<b>0,1013</b>			
Wald modificado X <sup>2</sup> (27)	3494,65 ***						
Wooldridge F(1,26)	<b>0,2550</b>						

Significación: \* p&lt;0,10; \*\* p&lt;0,05; \*\*\* p&lt;0,01.

a/ Se omite la presentación de los coeficientes de las variables binarias que recogen los efectos fijos.

Para más detalles véase el Anexo 6 con las salidas completas de Stata, ítems 20 y 27 a 34.

Cuadro 8. Regresión con desempleo, desempleo ajustado y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II – 2008.I.  
Desvíos estándar entre paréntesis

<b>Método:</b>	Mínimos cuadrados ordinarios robustos	Mínimos cuadrados ordinarios cluster	Efectos fijos	Efectos aleatorios	Efectos fijos con descomposición de vectores	Mínimos cuadrados generalizados factibles	Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales <sup>a/</sup>
<b>Variables y contrastes:</b>							
Desempleo	<b>5,4675</b> (6,4764)	<b>5,4675</b> (6,1540)	<b>1,0224</b> (7,0272)	<b>4,4838</b> (5,1873)	<b>1,3424</b> (5,0793)	<b>9,6525</b> *** (3,7074)	<b>4,3097</b> (6,1531)
Desempleo ajustado	<b>-5,0217</b> (5,1715)	<b>-5,0216</b> (3,2544)	<b>-7,3869</b> (5,0384)	<b>-5,2086</b> (4,6031)	<b>-5,6526</b> (4,5917)	<b>-5,6960</b> * (3,0275)	<b>-10,1683</b> (8,3642)
Sindicalización según ECH	<b>-0,5927</b> (1,1772)	<b>-0,5927</b> (1,2209)		<b>-0,6278</b> (1,3783)	<b>-0,7359</b> (1,1561)	<b>-0,9055</b> (0,7972)	<b>-0,7648</b> (1,1562)
Concentración	<b>0,5889</b> (1,4078)	<b>0,5889</b> (1,7181)		<b>0,6974</b> (1,7398)	<b>1,0339</b> (1,4729)	<b>-1,1101</b> (1,0193)	<b>1,0418</b> (1,4759)
Eta					<b>1,0000</b> *** (0,1522)		<b>1,0000</b> *** (0,1518)
Intersección	<b>0,6545</b> ** (0,4153)	<b>0,6545</b> * (0,4589)	<b>1,0761</b> *** (0,4062)	<b>0,7057</b> (0,4574)	<b>0,8641</b> ** (0,3965)	<b>0,6693</b> ** (0,2704)	<b>0,9297</b> (0,5866)
N	<b>198</b>	<b>198</b>	<b>198</b>	<b>198</b>	<b>198</b>	<b>198</b>	<b>198</b>
R <sup>2</sup>	0,0098	0,0098	0,0190		0,2193		0,2473
F	<b>0,44</b>	<b>0,82</b>	<b>1,29</b>		<b>9,04</b> ***		<b>5,12</b> ***
X <sup>2</sup>				<b>1,72</b>		<b>10,13</b> **	
σ <sub>u</sub>			1,1700	0,5926			
σ <sub>e</sub>			2,0392	2,1876			
P			<b>0,2477</b>	<b>0,06837</b>			
Wald modificado X <sup>2</sup> (33)	6149,17 ***						
Wooldridge F(1,26)	<b>0,325</b>						

Significación: \* p<0,10, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

a/ Se omite la presentación de los coeficientes de las variables binarias que recogen los efectos fijos.

Para más detalles véase el Anexo 6 con las salidas completas de Stata, ítems 35 a 43.

Cuadro 9. Regresión con desempleo, desempleo ajustado y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II – 2008.I.  
Desvíos estándar entre paréntesis

Método:	Mínimos cuadrados ordinarios robustos	Mínimos cuadrados ordinarios cluster	Efectos fijos	Efectos aleatorios	Efectos fijos con descomposición de vectores	Mínimos cuadrados generalizados factibles	Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales a/
<b>Variables y contrastes:</b>							
Desempleo	<b>6,5945</b> (7,5780)	<b>6,5944</b> (8,0491)	<b>1,0224</b> (7,0272)	<b>4,7786</b> (6,3251)	<b>1,0224</b> (6,0561)	<b>9,1919</b> ** (4,4109)	<b>8,7287</b> (7,4216)
Desempleo ajustado	<b>-7,0409</b> (5,2495)	<b>-7,0409</b> ** (3,1746)	<b>-7,3869</b> (5,0384)	<b>-7,1988</b> (4,9850)	<b>-7,3869</b> (4,9879)	<b>-7,3721</b> ** (3,2230)	<b>-22,1315</b> ** (9,6654)
Sindicalización según PIT-CNT	<b>-3,2417</b> *** (1,2069)	<b>-3,2417</b> *** (1,0097)		<b>-3,3318</b> ** (1,6819)	<b>-3,5161</b> *** (1,2854)	<b>-2,8841</b> *** (0,8961)	<b>-3,3605</b> *** (1,2815)
Concentración	<b>3,2046</b> (2,1704)	<b>3,2046</b> ** (1,5679)		<b>3,4353</b> * (2,3486)	<b>3,9035</b> ** (1,8190)	<b>1,8217</b> (1,4137)	<b>3,9554</b> ** (1,8125)
Eta					<b>1,0000</b> *** (0,1562)		<b>1,0000</b> *** (0,1534)
Intersección	<b>0,5755</b> (0,4001)	<b>0,5755</b> (0,4371)	<b>1,0761</b> *** (0,4062)	<b>0,6597</b> * (0,4769)	<b>0,8296</b> ** (0,3848)	<b>0,5501</b> ** (0,2596)	<b>0,5939</b> (0,6067)
N	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>198</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>162</b>
R <sup>2</sup>	0,0541	0,0541	0,0190		0,2795		0,3149
F	<b>3,26</b> **	<b>3,73</b> **	<b>1,29</b>		<b>10,16</b> ***		<b>5,79</b> ***
χ <sup>2</sup>				<b>6,52</b>		<b>24,59</b> ***	
σ <sub>u</sub>			1,1700	0,7285			
σ <sub>e</sub>			2,0392	2,0392			
P			<b>0,2477</b>	<b>0,1132</b>			
Wald modificado χ <sup>2</sup> (27)	2660,06	***					
Wooldridge F(1,26)	<b>0,278</b>						

Significación: \* p<0,10, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

a/ Se omite la presentación de los coeficientes de las variables binarias que recogen los efectos fijos.

Para más detalles véase el Anexo 6 con las salidas completas de Stata, ítems 37 y 44 a 51.

Cuadro 10. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra reducida 2006.II – 2008.I.

Desvíos estándar entre paréntesis

<b>Métodos:</b>	Mínimos cuadrados ordinarios robustos	Mínimos cuadrados ordinarios cluster	Efectos fijos	Efectos aleatorios	Efectos fijos con descomposición de vectores	Mínimos cuadrados generalizados factibles	Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales a/
<b>Variables y contrastes:</b>							
Desempleo	<b>-1,7685</b> (5,2803)	<b>-1,7685</b> (5,6171)	<b>-5,6168</b> (7,1649)	<b>-2,2249</b> (5,4298)	<b>-9,9152</b> * (5,5177)	<b>7,9395</b> ** (3,0763)	<b>-9,2497</b> (5,6409)
Sindicalización según ECH	<b>0,2629</b> (1,2603)	<b>0,2629</b> (1,0430)		<b>0,2436</b> (1,3146)	<b>-0,0824</b> (1,2575)	<b>-0,7030</b> (0,7431)	<b>-0,0542</b> (1,2557)
Concentración	<b>0,1389</b> (1,7513)	<b>0,1389</b> (1,9425)		<b>0,1845</b> (1,6462)	<b>0,9544</b> (1,5828)	<b>-2,0098</b> ** (0,9685)	<b>0,8878</b> , (1,5839)
Eta					<b>1,0000</b> *** (0,1729)		<b>1,0000</b> *** (0,1734)
Intersección	<b>0,7425</b> ** (0,3156)	<b>0,7425</b> ** (0,2991)	<b>1,0820</b> ** (0,4862)	<b>0,7649</b> * (0,4643)	<b>1,1433</b> ** (0,4529)	<b>0,5858</b> ** (0,2406)	<b>0,7416</b> (0,5218)
N	<b>128</b>	<b>128</b>	<b>132</b>	<b>128</b>	<b>128</b>	<b>128</b>	<b>128</b>
R <sup>2</sup>	0,0015	0,0015	0,0062		0,2656		0,2925
F	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>	<b>0,61</b>		<b>8,4070</b> ***		<b>5,32</b> ***
X <sup>2</sup>				<b>0,24</b>		<b>9,52</b> **	
σ <sub>u</sub>			0,9759	0,2981			
σ <sub>e</sub>			2,1186	1,8645			
P			<b>0,1750</b>	<b>0,0249</b>			
Wald modificado X <sup>2</sup> (32)	15357,3 ***						
Wooldridge F(1,31)	<b>1,1980</b>						

Significación: \* p<0,10, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01.

a/ Se omite la presentación de los coeficientes de las variables binarias que recogen los efectos fijos.

Para más detalles véase el Anexo 6 con las salidas completas de Stata, ítems 52 a 60.

Cuadro 11. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra reducida 2006.II – 2008.I.

Desvíos estándar entre paréntesis

Métodos:	Mínimos cuadrados ordinarios robustos	Mínimos cuadrados ordinarios cluster	Efectos fijos	Efectos aleatorios	Efectos fijos con descomposición de vectores	Mínimos cuadrados generalizados factibles	Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales a/
<b>Variables y contrastes:</b>							
Desempleo	<b>-5,4292</b> (6,6124)	<b>-5,4292</b> (7,2817)	<b>-5,6168</b> (7,1649)	<b>-6,4221</b> (6,0803)	<b>-14,6970</b> ** (6,0631)	<b>4,3570</b> (3,5651)	<b>-13,0982</b> * (6,2615)
Sindicalización según PIT-CNT	<b>-2,8434</b> ** (1,2377)	<b>-2,8434</b> ** (1,0477)		<b>-2,8653</b> * (1,5199)	<b>-3,0479</b> ** (1,3770)	<b>-2,3112</b> *** (0,6912)	<b>-3,0126</b> * (1,3922)
Concentración	<b>3,2075</b> (2,70,13)	<b>3,2075</b> (2,1049)		<b>3,3071</b> (2,1468)	<b>4,1376</b> ** (1,9600)	<b>0,6849</b> (1,1805)	<b>3,9771</b> * (1,9856)
Eta					<b>1,0000</b> *** (0,1816)		<b>1,0000</b> *** (0,1852)
Intersección	<b>0,9042</b> *** (0,2862)	<b>0,9042</b> *** (0,2706)	<b>1,0820</b> * (0,4862)	<b>0,9504</b> ** (0,4730)	<b>1,3350</b> *** (0,4442)	<b>0,5966</b> ** (0,2411)	<b>0,3368</b> ** (0,2801)
N	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>132</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
R <sup>2</sup>	0,0429	0,0429	0,0062		0,3109		0,3229
F	<b>3,28</b> **	<b>3,98</b> **	<b>0,61</b>		<b>8,80</b> ***		<b>5,11</b> ***
X <sup>2</sup>				<b>4,39</b>		<b>19,31</b> ***	
σ <sub>u</sub>			0,9759	0,4368			
σ <sub>e</sub>			2,1186	1,8033			
P			<b>0,1750</b>	<b>0,0554</b>			
Wald modificado X <sup>2</sup> (27)	674,71 ***						
Wooldridge F(1,26)	<b>0,251</b>						

Significación: \* p<0,10, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01.

a/ Se omite la presentación de los coeficientes de las variables binarias que recogen los efectos fijos.

Para más detalles véase el Anexo 6 con las salidas completas de Stata, ítems 54 y 61 a 68.

Se observan problemas en los signos de los coeficientes cuando se realizan estimaciones por MCGF con la muestra reducida, posiblemente debido a que al reducir el tamaño de la muestra, este método pierde las propiedades deseables que sus estimadores tienen en muestras grandes. Específicamente, en el *cuadro 10* existen dos estimaciones que en conjunto dan resultados significativos (EFVD y MCGF) pero con signos de los coeficientes de las variables significativas diferentes. Para enfrentar este problema se recurrió al uso de un contraste que permitiera decidir entre alguno de los dos métodos de estimación para interpretar los resultados.

**Cuadro 12. Contraste de Hausman. Efectos fijos con descomposición de vectores versus Mínimos cuadrados generalizados factibles.**

Muestra reducida 2006.II-2008.I.

	Coeficiente por Efectos Fijos con descomposición de vectores (b)	Coeficiente por Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (B)	Diferencia entre coeficiente de los dos métodos de estimación (b -B)	Desvío estándar: raíz cuadrada de diagonal [varianza(b)-varianza(B)]
Desempleo	-9,9152	7,9395	-17,8548	4,5805
Sindicalización según ECH	-0,0824	-0,7030	0,6206	1,0144
Concentración	0,9544	-2,0098	2,9642	1,2520
$\chi^2$	22,13	***		

(b) consistente bajo la  $H_0$ .  
(B) inconsistente bajo  $H_1$ , eficiente bajo la  $H_0$ .  
 $H_0$ : la diferencia de coeficientes no es sistemática.  
Véase Anexo 6 ítem 69, con la salida completa de Stata.

El contraste de Hausman compara ambos métodos y recomendó el uso del método EFDV con una significación del 1%. Con EFFV se obtienen los signos esperados en los coeficientes del desempleo (negativo) y la concentración (positivo). Dado que el análisis apunta a determinar la posible influencia de las variables sobre el deslizamiento y no a estimar cuantitativamente cada uno de estos efectos, en los demás modelos no se aplicó una comparación entre los diferentes métodos de estimación, pues los resultados de ellos son coherentes y, en algunos casos similares, entre sí.

El método de efectos fijos no resulta significativo al 10% para ninguno de los modelos o métodos de estimación. En general, se encuentran métodos y variables más significativos cuando se usa la fuente de información proveniente del PIT-CNT para medir la sindicalización en lugar de la fuente de la ECH. Ese resultado se refleja a lo largo de los cuadros y de ellos surge una evidencia

robusta sobre la influencia de las variables sindicalización y concentración en los deslizamientos registrados en las clases de actividad analizadas. Además, surge evidencia de que cuando se analiza la variable desempleo sin considerar la información del año 2005, así como cuando se analiza toda la muestra reducida, el desempleo influye en la existencia del deslizamiento salarial. El método EFDV es significativo para todos los modelos y, en general, sus estimaciones son coherentes con el resto de los métodos significativos. En el único caso en que esto no fue así, el contraste de Hausman lo señaló como el modelo preferible. Debe recordarse, además, que este método tiene la virtud de ser recomendable para muestras finitas como la estudiada.

## **F. CONCLUSIONES**

En el período considerado, el gobierno gozó de un rol de liderazgo en las negociaciones colectivas, en el sentido de que sugirió pautas para la negociación, participó en las mesas negociadoras, homologó los resultados de las mismas, e incluso en los casos en que las partes no llegaron a acuerdos decretó ajustes salariales unilateralmente. No obstante, en el análisis realizado sugiere que ese liderazgo enfrentó limitaciones, ya que se observaron en el período deslizamientos salariales significativos, con valores a nivel de clase de actividad entre  $-8,6\%$  y  $8,8\%$  y un promedio de  $0,8\%$ .

El grado de sindicalización y el grado de concentración empresarial de las clases de actividad son determinantes estadísticamente significativos de la existencia de los deslizamientos salariales. El mayor poder sindical, medido por la tasa de sindicalización, se asocia negativamente a los deslizamientos, probablemente debido a que sindicatos poderosos suelen tener mejores resultados para conseguir su objetivo de disminuir la heterogeneidad salarial. El grado de concentración empresarial se asocia positivamente a la existencia de los deslizamientos seguramente debido a que el mayor poder de mercado permite mayor capacidad de traslado de los costos a los precios. Estos resultados son bastante robustos respecto a diversos métodos de estimación y a diversas formas de medir la sindicalización.

Las tensiones existentes en el mercado de trabajo, medidas como desempleo o brecha de ocupación, no presentan la misma robustez en los resultados. Por un lado, no se encuentra evidencia significativa sobre la influencia de la brecha de ocupación en los deslizamientos observados en el período. Por otro lado, tomando el desempleo como indicador de la tensión del mercado laboral, hay alguna evidencia de una influencia significativa sobre el deslizamiento cuando se reduce la muestra con el fin de mejorar la calidad de la medición.

El análisis conjunto de los resultados de la influencia de todas las variables sobre el deslizamiento sugiere que la existencia de salarios negociados colectivamente no logra aislar totalmente los niveles salariales de las presiones del mercado laboral o, en otras palabras, puede plantearse que los objetivos del gobierno al pautar la negociación colectiva no son alcanzados con efectividad completa. Debe tenerse la precaución de que el análisis realizado no permite inferir qué resultados podrían darse en ausencia de una pauta salarial. En cambio, sí permite inferencias sobre qué factores inducen en alguna medida a deslizamientos y, por ende, a mayor validez de los salarios de convenio y, mediante ellos, de la pauta de negociación.

En términos de recomendaciones de política económica, el análisis realizado permite varias sugerencias. En primer lugar, un conjunto de sugerencias vinculadas al seguimiento de las políticas y, en segundo lugar, un conjunto vinculado al diseño de políticas.

Entre las primeras, si el objetivo de las pautas es limitar el crecimiento salarial de modo de hacerlo compatible con el conjunto de las políticas macroeconómicas, el seguimiento de su aplicación debe ser más cuidadoso en aquellos sectores con alta concentración de empresas o con baja sindicalización.

En cuanto al diseño de políticas, el análisis sugiere que el aumento de la cobertura sindical y los mecanismos que procuran una menor concentración industrial promueven una mayor aplicación estricta de los salarios de convenio y, por esa vía, de la pauta de negociación. No obstante, hay alguna evidencia de que un menor desempleo induce en alguna medida mayor deslizamiento salarial. Una implicación inmediata de este resultado es que el papel de la pauta salarial no sustituye completamente a la utilización de las restantes políticas macroeconómicas en la búsqueda de la compatibilización de objetivos de estabilidad de precios y bajo desempleo.

La investigación realizada a nivel de clases de actividad permite tomar en cuenta las características específicas de cada una de ellas, sus dinámicas particulares en la formación de deslizamientos, tendencias, ciclos, sindicalización, concentración, etc. Sin embargo, la variabilidad en los deslizamientos está compuesta en mayor proporción por la variabilidad

temporal de las clases de actividad que por la variabilidad entre las distintas clases. Sin embargo, los deslizamientos parecen no tener un patrón de comportamiento temporal claro a este nivel de desagregación y, si bien en los cambios de ronda de negociación hay demoras en hacer efectivos los ajustes salariales y el indicador de sincronización disminuye, no existen indicios de que el cambio de ronda sea determinante para la existencia del deslizamiento.

Al comparar los resultados con los que obtuvieron Frenkel y Damill para los salarios negociados entre 1985 y 1987, se perciben varias diferencias importantes. En esos años, el índice de sincronización tuvo un nivel máximo de 0,89 y fue considerado alto. En los años 2005-2008 el valor mínimo registrado fue de 0,94, evidenciando una sincronización mucho mayor. Esta diferencia puede sugerir que en los años ochenta el sistema de negociación colectiva que surgió en un contexto de restauración democrática pudo haber enfrentado mayores dificultades para que los mecanismos salariales funcionaran en forma aceptada y las demoras en hacer efectivos los aumentos pactados fueran menores. En cambio, a partir del 2005, pese a que la negociación colectiva resurgía luego de muchos años donde se desarticulaban sindicatos y se promovió la flexibilización del mercado de trabajo, el ajuste a las pautas temporales de la negociación fue rápidamente incorporado y sólo presentó disminuciones relativas en los momentos en que se cambia de ronda de negociación. Los CCSS actuaron como un fuerte ordenador temporal de los ajustes salariales entre 2005 y 2008.

Los deslizamientos salariales observados en los años ochenta presentaron una variabilidad mucho menor y reflejaban que los incrementos salariales negociados significaron un piso por sobre el cual se otorgaron los salarios. Esto se explicaría según Forteza (1992b) por la poca credibilidad que existía en los anuncios del gobierno. En el período analizado en este trabajo, la variabilidad del deslizamiento fue mucho mayor y no presenta un patrón de comportamiento para el nivel de desagregación analizado. Solamente cinco clases de actividad de las treinta y tres analizadas registraron deslizamientos positivos durante todo el período, sugiriendo que los CCSS funcionaron en ellas como un piso para los incrementos de las remuneraciones.

El análisis realizado muestra la utilidad de la construcción de índices de salarios de convenio, con los cuales construir indicadores de deslizamiento salarial y de sincronización. Ello hace recomendable su elaboración para los organismos encargados del seguimiento de las políticas salariales, laborales y macroeconómicas en general.

Finalmente, es importante notar que el pequeño tamaño del panel de datos analizados, la serie de supuestos realizados para medir algunas variables y trabajar con un nivel de agregación relativamente elevado, hacen que los resultados deban considerarse como una primera aproximación. El problema del tamaño del panel puede superarse en futuros trabajos ampliando el número de períodos estudiados, pero se deberá enfrentar la dificultad de la reclasificación de grupos de negociación salarial en 2008, así como el cambio de base y de clases de actividad del IMS en ese mismo año. Trabajar con un nivel menor de desagregación permitiría incluir en el análisis otras variables como posibles determinantes y la comparación más directa con los análisis realizados en períodos previos. También como se mencionó a lo largo del trabajo existen algunas posibles alternativas de perfeccionamiento del análisis, tales como un estudio más acabado de los ciclos de la ocupación a nivel de clases de actividad, o la inclusión de otras variables para las cuales hay información primaria a ser elaborada (como es el caso de la exposición al comercio exterior).

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Arellano, Manuel, (2003) *Panel Data Econometrics*. Oxford University Press.
- Arim, Rodrigo; y Salas, Gonzalo, (2007) *Encuesta Nacional de Hogares Ampliada 2006. Módulo de Empleo*, PNUD –INE, Montevideo.
- Calmfors, Lars y Driffill, John (1988) Bargaining Structure, Corporatism and Macroeconomic Performance. *Economics Policy*, 3(6): 13-61.
- Cameron, A. Colin; y Trivedi, Pravin K. (2009) *Microeconometrics using Stata*. Stata Press, College Station, Texas, EEUU.
- Cochran, William G., (1971) *Técnicas de muestreo*. CECSA, México DF, México.
- Daniels, Joseph P; Nourzad, Farrokh; y Van Hoose, David D., (2006) Openness, Centralized Wage Bargaining, and Inflation, *European Journal of Political Economy*, 22: 969– 988.
- Faria, J. Ricardo, (2001), Markup, Indexation and Inflation: A Bargaining Approach, *Economic Modelling*, 18:313-323.
- Forteza, Álvaro y Miles, Daniel, (1990), La inflación y la estabilización en Uruguay, *Suma* 5(9): 7-26.
- Forteza, Álvaro, (1992a), Los convenios salariales de 1990 y la inflación, *Suma* 7(12): 7-36.
- Forteza, Álvaro, (1992b), *Los problemas de credibilidad en la negociación salarial. El caso de Uruguay entre 1985 y 1992*, Documento de trabajo Nro. 10/92, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo.
- Forteza, Álvaro, (1998) The Wage Bargaining Structure and the Inflationary Bias, *Journal of Macroeconomics*, Summer, 20(3):599-614.
- Frenkel, Roberto y Damill, Mario, (1988), *Concertación y política de ingresos en el Uruguay – 1985/88*, Documento CEDES 13, Buenos Aires, Argentina.

- Frenkel, Roberto y Damill, Mario, (1989), Negociaciones salariales e inflación en el Uruguay democrático, *Desarrollo Económico* 29(114): 151-186. Instituto para el Desarrollo Económico y Social, Buenos Aires.
- Furtado, Magdalena, (2005) *Evaluación del Salario Mínimo: deterioro y propuestas para su recuperación*, en *Uruguay. Empleo y protección social. De la crisis al crecimiento*. OIT, Santiago de Chile.
- Groth, Ch.; y Johansson, A., (2004), Bargaining Structure and Nominal Wage Flexibility, *European Economic Review*, 48: 1349-1365.
- Guajarati, Damodar N., (2004), *Econometría*. McGraw-Hill Inteamericana, México D.F.
- Hoddrick, Robert J.; y Prescott, Edward C., (1997) Post War U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation, *Journal of Money, Credit and Banking* 28(1): 1-16, Ohio State University Press, EEUU.
- Holden, Steinar, (1998), Wage Drift and the Relevance of Centralised Wage Setting, *Scandinavian Journal of Economics* 100(4): 711-731, University of Oslo, Oslo, Noruega.
- Holden, Steinar, (2005), Monetary Regimes and the Coordination of Wage Setting, *European Economic Review* 49: 833–843.
- Instituto Nacional de Estadística, (2003), *Índice Medio de Salarios Ley N° 13.728 del 17-12-68 y Ley N°17.649 del 3-06-03. Metodología base diciembre 2002=100*. Instituto Nacional de Estadística, Montevideo.
- James, Jonathan G.; y Lawler, Phillip, (2006), Productivity, Indexation and Macroeconomic Outcomes: The Implications of Goods Market Competition and Wage Bargaining Structure, *Journal of Economics and Business* 58: 465–479.
- Johnston, Jack; y Dinardo, John, (2001) *Métodos de Econometría*. Vincens Vives, Barcelona, España.
- Kenworthy, Lane, (2001), *Quantitative Indicators of Corporatism*, Department of Sociology, Emory University. Atlanta, EEUU.
- Kenworthy, Lane, (2001), *Wage-Setting Coordination Scores*, Department of Sociology, Emory University, junio. Atlanta, EEUU.

- Kenworthy, Lane, (2001), Wage-Setting Measures: A Survey and Assessment, *World Politics*. Octubre, 54: 57–98, EEUU.
- Layard, Richard; Nickell, Stephen; y Jackman, Richard, (1994) *El paro. Los resultados macroeconómicos y el mercado de trabajo*. Economía y Sociología del trabajo 70, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Centro de Publicaciones, Madrid, España.
- Lindbeck, Assar y Snower, Dennis (1986), “Wage Setting, Unemployment, and Insider-Outsider Relations”. *The American Economic Review*, 76(2):235-239.
- Notaro, Jorge, (2007), “*Los Consejos de Salarios en el Uruguay 2005-2006*”, DT04/07. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Montevideo.
- Novales, Alfonso, (2000), “*Econometría*”, McGraw-Hill, Madrid, España.
- Plümper, Thomas y Troeger, Vera, (2007) Efficient Estimation of the Time-invariant and Rarely Changing Variables in Finite Sample Panel Analyses with a Unit Fixed Effects, *Political Analysis*, 15(2): 124-139. Oxford University Press.
- Rama, Martín, (1994), Bargaining Structure and Economic Performance in the Open Economy, *European Economic Review*, 38: 403-415.
- Rodríguez, Juan M.; Cozzano, Beatriz y Mazzuchi, Graciela, (2007), *Relaciones Laborales y modelo de desarrollo*, Programa de Modernización de las Relaciones Laborales, Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad Católica, Montevideo.
- Shapiro, Carl y Stiglitz, Joseph E., (1984), Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device, *The American Economic Review*, (74) 3: 433-444.
- Soskice, David, (1990), *Reinterpretación del corporatismo y explicación del paro: economías de mercado coordinadas y no coordinadas*. En Carlo Brunetta y Renato Dell’Ariaga. (comps.), *Relaciones laborales y resultados económicos. Actas de la conferencia celebrada por la International Economic Association en Venecia, Italia*. 233-276. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Centro de Publicaciones, Madrid, España.

Stata Corp. LP, (2007), *Longitudinal-Data/Panel-Data Reference Manual*  
*Release 10*. Stata Press, Lakeway Drive, College Station, Texas, EEUU.

## **ANEXOS**

### **Anexo 1. Clases de actividad investigadas**

La dieciséis clases que conforman la división "industria manufacturera" son: "matanza y preparación carnes y aves" (1511), "productos lácteos" (1520), "molinos arroceros" (1534), "elaboración de productos de panadería" (1541), y "bebidas sin alcohol" (1554); "fabricación de productos textiles" (17); "fabricación de prendas de vestir" (1810); "curtiembre y talleres de acabado, fabricación de productos de cuero excepto prendas de vestir" (19); "fabricación de papel y de productos de papel" (21); "encuadernación, impresión, edición, grabación" (2211); "impresión, edición: diarios, revistas" (2212); "productos farmacéuticos y medicamentos (2423); productos de plásticos" (2520); "fabricación de otros productos minerales no metálicos" (26); "fabricación de productos metálicos, maquinarias y equipos" (28); "automotores y repuestos" (3400).

En la división "comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos" se consideran las siguientes clases: "comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas, comercia al por menor" (50); "comercio al por mayor y a comisión excepto comercio de vehículos automotores y motocicletas" (51); y "comercio al por menor excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas" (52).

En la división "transporte, almacenamiento y comunicaciones" se consideran: "transporte por vía terrestre y por tubería" (60); "transporte por vía acuática" (61); "transporte por vía aérea" (62); "actividades de transporte, complementarias y auxiliares, actividades de agencias de viajes" (63); y "correo y telecomunicaciones" (64).

En la división "actividades inmobiliarias empresariales y de alquiler" se consideran: "alquiler de maquinaria y equipo, efectos personales y enseres domésticos" (71); "informática y actividades conexas" (72); "investigación y desarrollo en ciencias naturales y sociales" (7300); y "servicios prestados a las empresas, exceptuando el alquiler y arrendamiento de máquina y equipo" (74).

**Cuadro 13.** Grupos y subgrupos de negociación de los Consejos de Salarios y su correspondencia con las clases de actividad según CIU Rev. 3.

Clase	Denominación:	Consejo de Salarios		N° de Empresas	Estratos
		Grupo	Subgrupo		
1511	Matanza y preparac.carnes y aves	2. Industrias frigoríficas	1 Carne vacuna y ovina	17	4
			2 Chacinado y porcinos	13	
			3. Aves y otras carnes	2	
1520	Productos lácteos	1 Procesamiento y conservación de alimentos, bebidas y tabacos.	11. Industria Láctea.	16	3
1534	Molinos arroceros	1 Procesamiento y conservación de alimentos, bebidas y tabacos.	5. Molinos de arroz	6	1
1541	Elaboración de productos de panadería	1 Procesamiento y conservación de alimentos, bebidas y tabacos.	12.a. Confeiterías con planta de elaboración y catering	8	4
			12.b. Pnaderías con planta de elaboración	6	
1554	Bebidas sin alcohol	1 Procesamiento y conservación de alimentos, bebidas y tabacos.	9.1. Bebidas sin Alcohol y Cerveza	8	1
17	Fabricación de productos textiles	4. Industria textil	1 Lavadero, peinadurías, tejedurías y fabricación de textil diversos	11	4
			2.Fabricación de tejidos de puntos	5	
			3. Prendas de vestir y afines	4	
			1 Tiendas	1	
			Residual	1	
1810	Fabricación de prendas de vestir	5. Industria del cuero, vestimenta y calzado	3. Prendas de vestir y afines	13	4
19	Curtiembres y talleres de acabado, fabricación de productos de cuero excepto prendas de vestir	5. Industria del cuero, vestimenta y calzado	1 Curtiembre y sub productos	7	4
			2. Marroquinería	1	
			4. Calzado	8	
21	Fabricación de papel y de productos de papel	6. Industria de madera, celulosa y papel	1 Celulosa, papel, pañales, cartón y sub productos	10	2
			17. Industria grafica	3	
2211	Encuadernación, impresión, edición, grabado	17. Industria grafica	1 Talleres gráficos de obras	18	4
2212	Impresión, edición de diarios, revistas	17. Industria grafica	2. Talleres gráficos de las empresas periodísticas, diarios y publicaciones	14	3
2423	Productos farmacéuticos y medicamentos	7. Industria química, de medicamento, farmacéutica, de combustibles y anexos	1. Medicamentos de uso humano	15	3
2520	Productos de plásticos	8. Industria de productos metálicos, maquinaria y equipos	7. Productos plásticos y juguetes. Fibra de vidrio	19	3
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	8. Industria de productos metálicos, maquinaria y equipos	7. Productos plásticos y juguetes. Fibra de vidrio	1	4
			8. Industria de vidrio y cristales huecos y planos	1	
			1. Industria e instalación de la construcción	2	
		2 y 3. a. Canteras en general	3		
		2 y 3. b. Hormigón premezclado	3		
		2 y 3. c. Ceramica roja, blanca y ladrillo de campo	2		
		19. Servicios profesionales, técnicos, especializados y aquellos no incluidos en otros grupos	Residual	1	
28	Fabricación de productos metálicos, maquinarias y equipos.	8. Industria de productos metálicos, maquinaria y equipos	1. Industria de metales básicos	10	4
			8. Industria de vidrio y cristales huecos y planos	1	
		9. Industria de construcción y afines	1. Industria e instalación de la construcción	3	
			2 y 3. b. Hormigón premezclado	1	
		13. Transporte y almacenamiento	10.1. Agencias marítimas	1	

Clase	Denominación:	Consejo de Salarios		Nº de Empresas	Estratos	
		Grupo	Subgrupo			
3400	Automotores y repuestos	8. Industria de productos metálicos, maquinaria y equipos	1. Industria de metales básicos	2	3	
			4. Fabricación de carrocerías y tapicerías	8		
			5.1. Talleres de mecánicos de chapa y pintura	1		
			7. Productos plásticos y juguetes. Fibra de vidrio	1		
45	Construcción	9. Industria de construcción y afines	15. Venta de motos, ciclomotores sus repuestos y accesorios	1	1	
			1. Industria e instalación de la construcción 2 y 3. a. Canteras en general	13 1		
50	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos, automotores y motocicletas	8. Industria de productos metálicos, maquinaria y equipos	1. Industria de metales básicos	1	3	
			5.1. Talleres de mecánicos de chapa y pintura	4		
			5.2. Empresas de auxilio mecánico automotriz	1		
			10. Comercio en general	15. Venta de motos, ciclomotores sus repuestos y accesorios 17. Repuestos de automotores Residual		1 4 1
			13. Transporte y almacenamiento	7. Transporte terrestre de carga. Nacional		1
51	Comercio al por mayor y a comisión excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas	7. Industria química, de medicamento, farmacéutica, de combustibles y anexos 10. Comercio en general	1. Despachantes de aduana	1	4	
			2. Empresas suministradoras de mano de obra	2		
			10. Estaciones de servicio, gomeras y estacionamientos	1		
			1. Medicamentos de uso humano	1		
52	Comercio al por menor excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.	10. Comercio en general	1. Tiendas	1	4	
			2. Artículos para el hogar	1		
			4. Bazares, ferreterías, pinturerías, y jugueterías, casa de electricidad y electrónica	1		
			5. Mayoristas e importadores y mayoristas de almacén	4		
			7. Librerías y papelerías	1		
			8. Barraca de construcción	1		
			9. Farmacias, homeopatías y herboristerías	1		
			13. Droguerías farmacéuticas, distribución de especialidades farmacéuticas	2		
			18. Supermercados	1		
			Residual	1		
			11. Comercio minoristas de alimentación	-		4
12. Hoteles, restaurantes y bares	4. Restaurantes, parrilladas y catinas	1				
13. Transporte y almacenamiento	7.1. Transporte de bebidas 9. Transporte marítimo	1 1				
52	Comercio al por menor excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.	10. Comercio en general	19. Servicios profesionales, técnicos, especializados y aquellos no incluidos en otros grupos	Residual	1	
			5. Industria del cuero, vestimenta y calzado	3. Prendas de vestir y afines	1	
			1. Tiendas	2		
			4. Bazares, ferreterías, pinturerías, y jugueterías, casa de electricidad y electrónica	1		
			7. Librerías y papelerías	1		
			8. Barraca de construcción	1		
			9. Farmacias, homeopatías y herboristerías	2		
			18. Supermercados	11		
			21. Supergás envasado	1		
			24. Cooperativas de consumo	2		
19. Servicios profesionales, técnicos, especializados y aquellos no incluidos en otros	Residual	1				

Clase	Denominación:	Consejo de Salarios		N° de Empresas	Estratos				
		Grupo	Subgrupo						
55	Hoteles y restaurantes	1 Procesamiento y conservación de alimentos, bebidas y tabacos.	12.1 Catering artesanal	1	3				
			12. Hoteles restoranes y bares	1 Hoteles , apart-hoteles, moteles y hosterías		4			
		4. Restaurantes, parrilladas y catinas		12					
		5. Cadenas de comidas		1					
		7. Cafés, bares y pubs		3					
		8. Rotiserías		1					
		13. Transporte y almacenamiento		1. Transporte terrestre de personas urbano		9			
		60	Transporte por vía terrestre y por tubería	13. Transporte y almacenamiento		2. Transporte terrestre de personas interdepartamentales, departamental interurbano, urbano del interior y turismo	3	4	
6. Transporte terrestre de pasajeros suburbanos	2								
7. Transporte terrestre de carga. Nacional	6								
7.2. Transporte de leche a granel	2								
8. Transporte terrestre de carga internacional	2								
61	Transporte por vía acuática				13. Transporte y almacenamiento	2. Transporte terrestre de personas interdepartamentales, departamental interurbano, urbano del interior y turismo	1		1
						9. Transporte marítimo	4		
						10.1. Agencias marítimas	1		
		11. Agencias de viajes	1						
62	Transporte vía aérea	13. Transporte y almacenamiento	12.1 Compañías aéreas extranjeras	4	1				
			12.6. PLUNA	1					
			12.8. Servicios de rampas	1					
			9. Mensajerías y correos privados	1					
63	Actividades de transporte, complementarios y auxiliares, actividades de agencias de viajes	2. Industrias frigoríficas	4. Carga y descarga	1	3				
		3. Pesca	3.1. Fresco	1					
		13. Transporte y almacenamiento	7. Transporte terrestre de carga. Nacional	2					
			9. Transporte marítimo	1					
			10.1. Agencias marítimas	2					
			10.2. Operadores y terminales portuarias	1					
			10.3. Depósitos portuarios,	4					
			11g. Agencias de carga	1					
		19. Servicios profesionales, técnicos, especializados y aquellos no incluidos en otros grupos	1. Despachantes de aduana	5					
		11. Agencias de viajes	3						
64	Correos y telecomunicaciones	18. Servicios culturales, de esparcimiento y comunicaciones	4.3. TV abonados de Montevideo y sus ediciones periodísticas digitales	4	4				
			4.4. TV abonados de Interior y sus ediciones periodísticas digitales	2					
			Residual	1					
		19. Servicios profesionales, técnicos, especializados y aquellos no incluidos en otros grupos	9. Mensajerías y correos privados	2					
			19.2. Servicios 0900	1					
			Residual	2					

Clase	Denominación:	Consejo de Salarios		N° de Empresas	Estratos
		Grupo	Subgrupo		
65	Intermediación financiera	10. Comercio en general	19. ANDA	1	1
		14. Intermediación financiera, seguro y pensiones	11. Bancos	8	
			13. AFAP	4	
			2.2. Administradoras de créditos	4	
			3.3. Cajas de auxilio	2	
			5.1. Cooperativas de capitalización	1	
			6. Casas de cambios	2	
			7. Casas centrales de redes de pagos y cobranzas	1	
			8. Compañías de seguros	2	
		19. Servicios profesionales, técnicos, especializados y aquellos no incluidos en otros grupos	Residual	1	
71	Alquiler de maquinaria y equipos	9. Construcción	1. Industria e instalación de la construcción	2	1
		13. Transporte y almacenamiento	7. Transporte terrestre de carga. Nacional	1	
			11g. Agencias de carga	1	
		19. Servicios culturales, de esparcimiento y comunicaciones	1. Cines de Montevideo y zonas balnearias de la costa este	1	
		19. Servicios profesionales, técnicos, especializados y aquellos no incluidos en otros grupos	Residual	1	
72	Informática y actividades conexas	10. Comercio en general	3. Maquinas de oficina	2	2
		19. Servicios profesionales, técnicos, especializados y aquellos no incluidos en otros grupos	Residual	1	
			Residual	10	
7300	Investigación y desarrollo de las ciencias naturales y sociales	12. Hoteles restaurantes y bares	7. Cafés, bares y pubs	1	1
		16. Servicios de enseñanza	2. Enseñanza preescolar, escolar, secundaria y superior	1	
			Residual	1	
		20. Entidades gremiales, sociales y deportivas	2. Entidades gremiales	1	
			3. Entidades sociales	2	
74	Servicios prestados a las empresas, exceptuando el alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo	17. Industria gráfica	3. Publicidad en vía pública	1	4
		19. Servicios profesionales, técnicos, especializados y aquellos no incluidos en otros grupos	7. Empresas de limpieza	1	
			8.2. Seguridad física	5	
			12. Agencias de publicidad	1	
			13. Investigación de Mercado y estudios sociales	1	
			17. Estudios contables profesionales y no profesionales	1	
			Residual	4	
			2. Enseñanza preescolar, escolar, secundaria y superior	26	
			3. Técnica, comercial, academia de choferes	3	
			5. Enseñanza de idiomas	1	
85	Salud humana	16. Servicios de salud y anexos	1. Salud general	22	4
			2. Servicios de acompañantes	1	
			3. Ambulancias que hacen traslados de pacientes sin asistencia	3	
			4. Casas de salud y residenciales de ancianos sin fines de lucro	4	
		16. Servicios de enseñanza	1. Enseñanza preescolar	1	

En algunas clases de actividad existen empresas que poseen más de un Grupo subgrupo de los Consejos de Salarios. Las clases que presentaron esa dificultad fueron: "Fabricación de productos Textiles"(17), "Fabricación de otros productos minerales no metálicos"(26), "Fabricación de productos metálicos, maquinarias y equipos"(28), "Comercio al por menor excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas"(52), "Hoteles y restaurantes"(55), "Transporte por vía terrestre y por tubería"(60), "Transporte por vía

acuatica”(61), “Transporte por vía aérea”(62), “Actividades de transporte, complementarias y auxiliares, actividades de agencias de viajes”(63) y “Investigación y desarrollo de las ciencias naturales y sociales” (7300).

## Anexo 2. Cálculo del índice medio de convenios

El relativo del estrato y el relativo de la empresa se calculan según:

$$r_{est}^t = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n r_{emp_j}^t};$$

$$r_{emp_j}^t = \sqrt[s]{(1 + var_1) * (1 + var_2) * \dots * (1 + var_s)}$$

donde  $t$  es el periodo,  $j$  es la empresa,  $n$  es la cantidad de empresas y  $s$  son las distintas variaciones que pueden existir en una misma empresa.<sup>1</sup>

Para llegar al índice del estrato de un mes  $t$  determinado se multiplica el índice del estrato del mes anterior por la relación del estrato:

$$IME_l^t = IME_l^{t-1} * r_{est}^t$$

donde  $l$  es el estrato.

Finalmente, el Índice Medio de Convenios (IMC) surge de la suma ponderada de los Índices Medios del Estrato (IME) para cada una de las 33 clases de actividad investigadas.

$$IMC_c^t = \sum_l IME_l^t * w_l$$

donde  $w_l$  es el ponderador del estrato.

El cálculo se realizó con frecuencia mensual de manera de incluir los ajustes que se producen en momentos diferentes del tiempo dentro de la clase de actividad.

Se consideraron los ponderadores y estratos utilizados por el IMS, salvo en los casos en que la muestra tiene menos de tres empresas por estrato, donde, para respetar la directivas de confidencialidad del IMS, se fusionó la información de ese estrato con el estrato inmediatamente superior.

---

<sup>44</sup> Las distintas variaciones se dan porque existen distintas franjas de aumentos en un mismo Grupo o Subgrupo de Consejos de Salarios.

### Anexo 3. Indicador de sincronización

Con la misma metodología usada por Frenkel y Damill (1989) se construyó un indicador de sincronización temporal entre los ajustes negociados y los efectivamente pagados.

Se calculó un indicador para cada período de ajuste y clase de actividad, el que se obtiene como el cociente de dos variaciones del IMS: la variación promedio por cada período de ajuste y la variación existente entre el inicio y el fin del período de ajuste. Si el cociente entre estas dos variaciones es igual a uno, existe perfecta sincronización.

Dado que la periodicidad de los ajustes pactados en los CCSS no fue igual en todas las clases y períodos, se debieron establecer criterios para su comparación. En algunos casos, las pautas del gobierno que sugerían ajustes semestrales no fueron respetadas y, en otros, los grupos de negociación que conforman de una misma clase de actividad no otorgaron ajustes en los mismos meses calendarios.

El indicador se calculó respetando la periodicidad negociada. En general los ajustes fueron en julio de 2005, enero de 2006, enero de 2007, julio de 2007 y enero de 2008, pero en aquellas clases de actividad donde existieron diferentes períodos de ajuste, el indicador se calculó con la periodicidad de la mayoría de los grupos integrantes.<sup>1</sup>

Para obtener el indicador, por un lado se calculó el promedio semestral de la información mensual del IMS:

$$Prom. IMS_{kj} = \frac{\sum_{ij} IMS_{ij}}{6}$$

donde  $k$  = primer semestre, segundo semestre;

$j$  = 2005, 2006, 2007, 2008;

$i$  = enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio si  $k$  = primer semestre, ó

$i$  = julio, agosto, setiembre, octubre, noviembre, diciembre si  $k$  = segundo semestre.

---

<sup>45</sup> Clases 19, 51, 60, 61, 80 y 7300.

Luego, se obtuvo la relación entre el promedio obtenido y el mes anterior al ajuste:

$$Rel.Prom_{kj} = \frac{Prom.IMS_{kj}}{IMS_{lj}}$$

donde  $l =$  junio, si  $k =$  segundo semestre, ó

$l =$  diciembre, si  $k =$  primer semestre.

Por otro lado, se calculó la relación entre puntas, es decir, la variación entre el mes anterior al ajuste y anterior al próximo ajuste:

$$Rel.Puntas_{kl} = \frac{IMS_{l+1j}}{IMS_{lj}}$$

donde  $l + 1 =$  junio, si  $k =$  primer semestre, ó

$l + 1 =$  diciembre, si  $k =$  segundo semestre.

Por último, se obtuvo el indicador de sincronización definido como el cociente de la relación promedio y la relación de las puntas.

$$Indicador\ de\ Sincronización_{kl} = \frac{Rel.Prom_{kj}}{Rel.Punta_{kl}}$$

Cuanto más cercano se encuentre el índice a la unidad (situación en la cual no existen rezagos y todos los aumentos se otorgan en el mismo mes que lo indica la negociación), más efectiva será la negociación como ordenadora temporal de los salarios en la economía.

#### Anexo 4. Filtro de Hodrick-Prescott

Es un método para extraer el componente tendencial de una serie temporal. Dada la serie en logaritmos de una variable  $y_t$  para  $t = 1, 2, \dots, T$ .

El método descompone la serie observada en dos componentes, uno tendencial y otro cíclico:

$$y_t = \tau_t + c_t$$

donde  $\tau$  es el componente tendencial, y

$c$  representa el componente cíclico.

Dado un valor positivo  $\lambda$  (multiplicador para ajustar la sensibilidad de la tendencia a las fluctuaciones de corto plazo) adecuadamente escogido, se calcula el componente tendencial resolviendo el siguiente problema:

$$\text{Mín} \sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2$$

sujeto a:

$$\sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t) = 0$$

es decir, que la tendencia calculada pase por el "centro" de la serie básica.

El primer término de la ecuación es la suma de las desviaciones de la serie respecto a la tendencia al cuadrado y es una medida del grado de ajuste. El segundo término es la suma de los cuadrados de las segundas diferencias de los componentes de tendencia y es una medida del grado de suavidad, pues penaliza variaciones en la tasa de crecimiento del componente tendencial. Cuanto más grande sea el valor de  $\lambda$ , mayor es la penalización.

La selección del valor  $\lambda$  resulta un tanto arbitraria, pero los autores del filtro suponen que es adecuado usar un valor de  $\lambda=1600$  para datos trimestrales. Pero obtener estos valores supone que cualquier perturbación que tiene efectos durante ocho o más años tiene carácter permanente y para series mensuales se suele utilizar  $\lambda=14400$ . Esto se basa en estudios empíricos para EEUU. Para obtener un  $\lambda$  apropiado deberían tenerse en cuenta las características específicas de las variables analizadas y realizarse un análisis de sensibilidad a los diferentes valores elegidos, pero eso excede los límites

del presente trabajo. Se optó por tomar el valor de  $\lambda=400$  que surge de la adaptación a una frecuencia semestral de los valores trimestrales y mensuales sugeridos por Hodrick y Prescott.

## Anexo 5. Cuadros con datos base

### Cuadro 14. Sincronización

Período Junio 2005 a Junio 2008 (datos semestrales)							
Clase	Denominación:	2do Semestre 2005	1er Semestre 2006	2do Semestre 2006	1er Semestre 2007	2do Semestre 2007	1er Semestre 2008
1511	Matanza y preparación de carnes y aves	0,975579	1,005127	0,972731	0,982374	0,991601	0,997824
1520	Productos lácteos.	0,988879	1,000417	0,969709	0,998367	0,999304	0,999893
1534	Molinos arroceros.	0,975994	0,996179	0,984939	0,998789	0,998200	0,997368
1541	Elab.de productos de panadería	0,973072	1,000063	0,943188	0,999810	0,997581	0,990989
1554	Bebidas sin alcohol.	0,954076	0,989347	0,970029	0,986536	0,998403	0,979692
17	Fabricación de productos textiles.	0,985096	0,995147	0,984391	0,992105	1,000965	1,000482
1810	Fabricación de prendas de vestir	0,973326	0,985127	0,965125	0,995082	0,997266	0,989301
19	Curtiembres y talleres de acabado; fabricación de productos de cuero excepto prendas de vestir.	0,977308	0,989419	0,968551	0,999014	0,954275	0,996848
21	Fabricación de papel y productos de papel.	0,970346	0,997656	0,983393	0,998271	1,000410	0,995438
2211	Encuadernación, impresión, edición, grabados	0,993566	0,986963	0,977298	0,975756	1,005243	0,955414
2212	Impresión, edición: diarios, revistas	0,980653	0,997892	0,962303	0,998659	1,000277	1,001809
2423	Productos farmacéuticos y medicamentos						
2520	Productos de plástico.	0,960782	0,991881	0,971965	0,999067	0,997909	0,995542
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	0,964999	0,998651	0,968613	1,000432	0,996442	0,992962
28	Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos.	0,988640	0,982842	0,972026	0,991122	1,007729	0,998749
3400	Automotores y repuestos	1,000355	0,988106	0,976883	0,992001	1,000505	0,994623
45	Construcción	0,999170	0,958321	0,999784	1,000022	0,998606	0,998211
50	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y reparación de vehículos automotores y motocicletas. Comercio al por menor.	0,970521	0,996635	0,972445	0,995707	0,996272	1,000538
51	Comercio al por mayor y a comisión (excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas)	0,983745	0,987394	0,956774	0,998774	0,989309	0,992115
52	Comercio al por menor excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.	0,978555	0,987754	0,979047	0,999687	0,999098	0,989507
55	Hoteles y restaurantes.	0,986440	0,997774	0,968058	0,996928	0,991851	0,995294
60	Transporte por vía terrestre y por tubería						
61	Transporte por vía acuática.	0,974401	0,989640	0,967803	0,999477	0,998599	0,973156
62	Transporte por vía aérea.	0,959357	1,001188	0,996145	0,997165	1,001495	0,996777
63	Actividades de Transporte, complementarias y auxiliares, actividades de agencias de viajes.	0,966134	0,997557	0,976989	0,996114	0,995314	0,996875
64	Correo y telecomunicaciones	0,977172	1,000162	0,962221	0,984797	0,990357	0,993874
65	Intermediación financiera.	0,984804	0,985715	0,978282	0,994556	0,988863	0,982885
71	Alquiler de maquinarias y equipos. Efectos personales y enseres domésticos.	0,998255	0,981415	0,954840	0,982026	1,013425	0,982864
72	Informática y actividades conexas.	0,975697	0,993568	0,966475	1,003376	0,999415	0,999683
7300	Investigación y desarrollo ciencias naturales y sociales.	0,988968	0,985315	0,991777	0,995971	0,995440	0,983537
74	Servicios prestados a las empresas, exceptuando el alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo.	0,974783	0,999531	0,973393	0,991421	0,994884	0,997625
80	Enseñanza.	0,995365	1,000224	0,990454	0,984711	0,998132	0,997718
85	Actividades relacionadas con la salud humana.	0,998312	0,995483	0,998830	0,994570	0,994688	0,994990

Fuente: Elaboración propia

\* Excepto la clase 2423 y 60 que tiene ajuste con distinta periodicidad

<sup>46</sup> Se utilizó el IMS Base Diciembre 2002=100, cambiando de base para adecuarlo al período de análisis de la investigación.

## Cuadro 15. Índice medio de salarios (Base 2005=100)<sup>47</sup>

Período Junio 2005 a Junio 2008 (datos semestrales)

Clase	Denominación:	Jun05	dic-05	jun-06	dic-06	jun-07	dic-07	jun-08
1511	Matanza y preparación de carnes y aves	100,00	109,19	112,28	121,69	129,81	135,87	146,81
1520	Productos lácteos.	100,00	106,40	112,45	120,11	126,67	132,84	141,58
1534	Molinos arroceros.	100,00	106,70	110,28	115,75	121,25	128,89	138,20
1541	Elab.de productos de panadería	100,00	115,57	121,53	138,52	145,01	157,21	167,59
1554	Bebidas sin alcohol.	100,00	111,30	120,57	130,94	140,13	148,15	160,87
17	Fabricación de productos textiles.	100,00	106,14	110,99	114,33	121,46	128,82	135,13
1810	Fabricación de prendas de vestir	100,00	110,29	117,06	126,38	131,44	136,19	145,27
19	Curtiembres y talleres de acabado; fabricación de productos de cuero excepto prendas de vestir.	100,00	105,09	108,33	115,02	119,61	131,14	138,77
21	Fabricación de papel y productos de papel.	100,00	109,61	113,86	120,03	125,65	131,67	142,55
2211	Encuadernación, impresión, edición, grabados	100,00	104,82	111,93	119,56	129,17	134,39	153,70
2212	Impresión, edición: diarios, revistas	100,00	106,36	111,36	119,27	124,43	132,86	139,92
2423	Productos farmacéuticos y medicamentos	100,00	103,33	106,56	110,60	117,80	122,79	130,12
2520	Productos de plástico.	100,00	113,86	121,33	130,00	138,23	150,77	162,19
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	100,00	110,32	116,75	122,55	129,34	139,42	149,13
28	Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos.	100,00	106,44	114,14	121,18	130,47	139,39	148,12
3400	Automotores y repuestos	100,00	105,53	113,17	118,94	128,47	137,75	149,29
45	Construcción	100,00	102,92	108,72	113,87	119,65	127,15	135,93
50	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y reparación de vehículos automotores y motocicletas. Comercio al por menor.	100,00	113,87	119,79	126,13	136,27	147,64	156,47
51	Comercio al por mayor y a comisión (excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas)	100,00	106,69	115,38	124,07	128,39	139,59	147,32
52	Comercio al por menor excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.	100,00	110,65	117,58	124,13	129,34	139,74	151,38
55	Hoteles y restaurantes.	100,00	106,78	112,34	119,45	127,25	137,69	146,62
60	Transporte por vía terrestre y por tubería	100,00	104,91	109,70	114,67	121,09	130,25	136,54
61	Transporte por vía acuática.	100,00	105,91	113,71	120,27	126,00	132,73	151,09
62	Transporte por vía aérea.	100,00	106,47	112,79	116,35	122,87	130,17	136,53
63	Actividades de Transporte, complementarias y auxiliares, actividades de agencias de viajes.	100,00	109,63	117,60	124,46	131,18	140,85	150,38
64	Correo y telecomunicaciones	100,00	104,19	109,92	119,31	126,64	135,42	144,76
65	Intermediación financiera.	100,00	104,15	109,93	116,20	119,91	128,74	135,96
71	Alquiler de maquinarias y equipos. Efectos personales y enseres domésticos.	100,00	106,05	112,59	125,35	138,99	138,65	148,75
72	Informática y actividades conexas.	100,00	106,05	113,69	120,86	125,69	135,05	141,54
7300	Investigación y desarrollo ciencias naturales y sociales.	100,00	104,85	113,01	115,73	124,45	127,14	139,57
74	Servicios prestados a las empresas, exceptuando el alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo.	100,00	108,98	113,70	121,37	129,20	141,97	151,94
80	Enseñanza.	100,00	105,58	109,04	114,01	121,86	128,96	137,80
85	Actividades relacionadas con la salud humana.	100,00	104,29	109,92	115,75	123,01	131,97	140,84

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

<sup>47</sup> Se realizó el cambio de base sobre el IMS base diciembre 2002=100.

## Cuadro 16. Índice medio de convenios (Base junio de 2005=100)

Período Junio 2005 a Junio 2008 (datos semestrales)

Clase	Denominación:	Jun05	dic-05	jun-06	dic-06	jun-07	dic-07	jun-08
1511	Matanza y preparación de carnes y aves	100,00	106,30	111,20	118,59	124,50	130,63	139,80
1520	Productos lácteos.	100,00	106,49	111,55	118,74	125,01	130,83	139,67
1534	Molinos arroceros.	100,00	106,94	109,95	116,12	121,43	126,90	135,12
1541	Elab.de productos de panadería	100,00	106,76	111,92	118,16	122,16	130,46	136,37
1554	Bebidas sin alcohol.	100,00	107,34	112,57	118,74	123,63	132,96	139,74
17	Fabricación de productos textiles.	100,00	105,48	109,58	115,56	120,38	127,22	133,31
1810	Fabricación de prendas de vestir	100,00	106,94	112,15	118,74	124,06	131,63	137,94
19	Curtiembres y talleres de acabado; fabricación de productos de cuero excepto prendas de vestir.	100,00	106,53	110,33	116,79	121,20	129,16	137,51
21	Fabricación de papel y productos de papel.	100,00	106,47	110,57	116,02	121,27	126,68	135,45
2211	Encuadernación, impresión, edición, grabados	100,00	106,94	112,15	118,74	124,66	130,79	144,71
2212	Impresión, edición: diarios, revistas	100,00	105,65	109,60	121,76	126,14	135,00	141,42
2423	Productos farmacéuticos y medicamentos	100,00	103,10	109,78	112,65	121,37	121,37	129,26
2520	Productos de plástico.	100,00	106,29	111,74	117,56	123,60	134,24	142,70
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	100,00	104,26	109,91	116,35	122,38	130,71	139,78
28	Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos.	100,00	104,54	109,64	115,56	121,51	131,06	140,09
3400	Automotores y repuestos	100,00	106,30	112,09	117,94	123,33	133,64	141,70
45	Construcción	100,00	103,33	108,56	114,20	120,08	127,46	143,89
50	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y reparación de vehículos automotores y motocicletas. Comercio al por menor.	100,00	107,08	112,39	118,22	122,99	131,77	138,84
51	Comercio al por mayor y a comisión (excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas)	100,00	106,65	112,03	118,01	123,34	131,17	138,42
52	Comercio al por menor excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.	100,00	106,91	112,08	118,42	123,15	132,26	139,42
55	Hotelería y restaurantes.	100,00	103,40	108,34	114,48	118,99	127,90	135,34
60	Transporte por vía terrestre y por tubería	100,00	104,84	109,58	114,68	119,83	128,12	134,94
61	Transporte por vía acuática.	100,00	105,94	110,68	115,52	120,50	126,68	133,45
62	Transporte por vía aérea.	100,00	107,82	112,79	117,62	123,47	130,83	138,23
63	Actividades de Transporte, complementarias y auxiliares, actividades de agencias de viajes.	100,00	106,92	112,29	118,91	123,96	132,04	139,24
64	Correo y telecomunicaciones	100,00	106,94	112,15	118,73	123,65	131,89	138,65
65	Intermediación financiera.	100,00	106,58	111,51	118,03	122,83	131,71	138,52
71	Alquiler de maquinarias y equipos. Efectos personales y enseres domésticos.	100,00	105,64	110,93	116,91	121,80	128,38	139,32
72	Informática y actividades conexas.	100,00	106,94	112,15	118,52	123,04	131,93	138,57
7300	Investigación y desarrollo ciencias naturales y sociales.	100,00	107,14	112,48	118,60	123,69	131,96	139,40
74	Servicios prestados a las empresas, exceptuando el alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo.	100,00	106,94	112,15	120,08	126,80	136,54	143,97
80	Enseñanza.	100,00	105,74	118,27	125,63	132,65	139,42	149,01
85	Actividades relacionadas con la salud humana.	100,00	105,82	112,54	119,85	126,79	134,96	143,50

Fuente: Elaboración propia

## Cuadro 17. Indicador de deslizamiento salarial

Período Junio 2005 a Junio 2008 (datos semestrales)

Clase	Denominación:	2do Semestre 2005	1er Semestre 2006	2do Semestre 2006	1er Semestre 2007	2do Semestre 2007	1er Semestre 2008
1511	Matanza y preparación de carnes y aves	0,975579	1,005127	0,972731	0,982374	0,991601	0,997824
1520	Productos lácteos.	0,988879	1,000417	0,969709	0,998367	0,999304	0,999893
1534	Molinos arroceros.	0,975994	0,996179	0,984939	0,998789	0,998200	0,997368
1541	Elab.de productos de panadería	0,973072	1,000063	0,943188	0,999810	0,997581	0,990989
1554	Bebidas sin alcohol.	0,954076	0,989347	0,970029	0,986536	0,998403	0,979692
17	Fabricación de productos textiles.	0,985096	0,995147	0,984391	0,992105	1,000965	1,000482
1810	Fabricación de prendas de vestir	0,973326	0,985127	0,965125	0,995082	0,997266	0,989301
19	Curtiembres y talleres de acabado ; fabricación de productos de cuero excepto prendas de vestir.	0,977308	0,989419	0,968551	0,999014	0,954275	0,996848
21	Fabricación de papel y productos de papel.	0,970346	0,997656	0,983393	0,998271	1,000410	0,995438
2211	Encuadernación, impresión, edición, grabados	0,993566	0,986963	0,977298	0,975756	1,005243	0,955414
2212	Impresión, edición: diarios, revistas	0,980653	0,997892	0,962303	0,998659	1,000277	1,001809
2423	Productos farmacéuticos y medicamentos						
2520	Productos de plástico.	0,960782	0,991881	0,971965	0,999067	0,997909	0,995542
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	0,964999	0,998651	0,968613	1,000432	0,996442	0,992962
28	Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos .	0,988640	0,982842	0,972026	0,991122	1,007729	0,998749
3400	Automotores y repuestos	1,000355	0,988106	0,976883	0,992001	1,000505	0,994623
45	Construcción	0,999170	0,958321	0,999784	1,000022	0,998606	0,998211
50	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y reparación de vehículos automotores y motocicletas. Comercio al por menor.	0,970521	0,996635	0,972445	0,995707	0,996272	1,000538
51	Comercio al por mayor y a comisión (excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas)	0,983745	0,987394	0,956774	0,998774	0,989309	0,992115
52	Comercio al por menor excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.	0,978555	0,987754	0,979047	0,999687	0,999098	0,989507
55	Hoteles y restaurantes.	0,986440	0,997774	0,968058	0,996928	0,991851	0,995294
60	Transporte por vía terrestre y por tubería						
61	Transporte por vía acuática.	0,974401	0,989640	0,967803	0,999477	0,998599	0,973156
62	Transporte por vía aérea.	0,959357	1,001188	0,996145	0,997165	1,001495	0,996777
63	Actividades de Transporte, complementarias y auxiliares, actividades de agencias de viajes.	0,966134	0,997557	0,976989	0,996114	0,995314	0,996875
64	Correo y telecomunicaciones	0,977172	1,000162	0,962221	0,984797	0,990357	0,993874
65	Intermediación financiera.	0,984804	0,985715	0,978282	0,994556	0,988863	0,982885
71	Alquiler de maquinarias y equipos. Efectos personales y enseres domésticos.	0,998255	0,981415	0,954840	0,982026	1,013425	0,982864
72	Informática y actividades conexas.	0,975697	0,993568	0,966475	1,003376	0,999415	0,999683
7300	Investigación y desarrollo ciencias naturales y sociales.	0,988968	0,985315	0,991777	0,995971	0,995440	0,983537
74	Servicios prestados a las empresas, exceptuando el alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo.	0,974783	0,999531	0,973393	0,991421	0,994884	0,997625
80	Enseñanza.	0,995365	1,000224	0,990454	0,984711	0,998132	0,997718
85	Actividades relacionadas con la salud humana.	0,998312	0,995483	0,998830	0,994570	0,994688	0,994990

Fuente: Elaboración propia

\* Exepto la clase 2423 y 60 que tiene ajuste con distinta periodicidad

<sup>48</sup> Primer y segundo semestre presenta problemas en su medición.

## Cuadro 18 - Brecha de ocupación:

Período Junio 2005 a Junio 2008 (datos semestrales)

Clase	Denominación:	2do Semestre 2005	1er Semestre 2006	2do Semestre 2006	1er Semestre 2007	2do Semestre 2007	1er Semestre 2008
1511	Matanza y preparación de carnes y aves	-0,455712	0,064591	0,160081	0,061951	0,066513	0,044404
1520	Productos lácteos.	-0,528999	-0,144236	-0,033246	0,114621	0,205157	0,227637
1534	Molinos arroceros.	-0,418155	-0,577108	0,253816	-0,098856	0,171300	0,234823
1541	Elab.de productos de panadería	-0,422867	0,179444	0,112985	0,146277	0,094967	-0,023696
1554	Bebidas sin alcohol.	-0,068843	0,323736	-0,068514	-0,051930	0,128364	-0,107725
17	Fabricación de productos textiles.	-0,105290	-0,149127	0,051469	0,065471	0,261190	0,140198
1810	Fabricación de prendas de vestir	-0,401506	0,064235	0,130060	0,096241	0,078989	0,063093
19	Curtiembres y talleres de acabado; fabricación de productos de cuero excepto prendas de vestir.	-0,136981	0,015009	0,232730	0,029138	0,068598	0,141060
21	Fabricación de papel y productos de papel.	0,012947	-0,015928	0,197015	0,230059	0,488080	0,132247
2211	Encuadernación, impresión, edición, grabados	-0,218971	-0,178594	0,131381	0,165118	0,009180	0,158545
2212	Impresión, edición: diarios, revistas	-0,292568	0,172069	-0,026793	0,344094	-0,010044	0,254762
2423	Productos farmacéuticos y medicamentos	-0,368454	-0,166997	0,071257	0,124698	0,266480	0,150074
2520	Productos de plástico.	-0,617278	-0,101402	0,005945	0,296235	-0,002724	0,074282
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	0,183234	-0,020074	0,062544	0,017170	-0,041550	-0,024441
28	Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos.	-0,097515	-0,200283	0,163776	0,182735	-0,023738	0,042576
3400	Automotores y repuestos	-0,405778	-0,011306	0,359838	0,523824	-0,235152	-0,038983
45	Construcción	-0,054067	-0,107974	0,122337	0,157757	0,008484	0,033586
50	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y reparación de vehículos automotores y motocicletas. Comercio al por menor.	0,062999	-0,000903	0,106049	0,023254	0,035446	0,022062
51	Comercio al por mayor y a comisión (excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas)	-0,034565	-0,054597	0,197891	0,146712	0,021890	0,022190
52	Comercio al por menor excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.	0,010033	-0,074174	0,051047	0,072968	0,075401	0,015778
55	Hoteles y restaurantes.	0,057972	-0,006317	0,118671	0,186018	0,056732	-0,094318
60	Transporte por vía terrestre y por tubería	-0,171299	-0,088626	0,065544	0,094082	0,083819	0,048693
61	Transporte por vía acuática.	-0,234290	-0,439338	0,378994	0,151268	-0,142335	-0,019640
62	Transporte por vía aérea.	-0,044006	-0,447548	0,163548	0,444343	-0,261852	0,085801
63	Actividades de Transporte, complementarias y auxiliares, actividades de agencias de viajes.	0,029401	-0,140300	0,166800	0,137658	-0,133383	0,022878
64	Correo y telecomunicaciones	-0,074789	0,071791	0,071655	0,126241	0,203320	-0,044502
65	Intermediación financiera.	0,025031	-0,173307	0,091349	0,085476	0,077892	0,004278
71	Alquiler de maquinarias y equipos. Efectos personales y enseres domésticos.	0,169121	-0,368766	0,261697	0,060537	0,153675	0,268340
72	Informática y actividades conexas.	0,058432	0,038199	0,135816	0,106015	-0,118380	0,065154
7300	Investigación y desarrollo ciencias naturales y sociales.	-0,459967	-0,268471	0,376960	0,164605	0,172187	0,466580
74	Servicios prestados a las empresas, exceptuando el alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo.	0,049921	0,054828	0,042614	0,093038	-0,033824	-0,047737
80	Enseñanza.	-0,100278	0,052514	0,031438	0,082246	0,011449	0,066523
85	Actividades relacionadas con la salud humana.	-0,061534	-0,033409	0,085563	0,124404	-0,025478	-0,042891
Fuente: Elaboración propia							

## Cuadro 19. Desempleo

Período Junio 2005 a Junio 2008 (datos semestrales)

Clase	Denominación:	2do Semestre 2005	1er Semestre 2006	2do Semestre 2006	1er Semestre 2007	2do Semestre 2007	1er Semestre 2008
1511	Matanza y preparación de carnes y aves	0,019602	0,041554	0,065117	0,083013	0,086843	0,035890
1520	Productos lácteos.	0,055604	0,063059	0,096902	0,110851	0,107428	0,044904
1534	Molinos arroceros.	0,000000	0,154891	0,000000	0,174233	0,120398	0,061753
1541	Elab.de productos de panadería	0,095311	0,075368	0,094972	0,071461	0,145364	0,106492
1554	Bebidas sin alcohol.	0,141621	0,040964	0,047342	0,008319	0,037333	0,050041
17	Fabricación de productos textiles.	0,053291	0,118037	0,062148	0,058453	0,077109	0,101534
1810	Fabricación de prendas de vestir	0,027702	0,074283	0,082121	0,058428	0,085231	0,071551
19	Curtiembres y talleres de acabado; fabricación de productos de cuero excepto prendas de vestir.	0,052395	0,028616	0,071658	0,111390	0,092026	0,099504
21	Fabricación de papel y productos de papel.	0,086071	0,000000	0,084284	0,063589	0,021535	0,114273
2211	Encuadernación, impresión, edición, grabados	0,104636	0,071603	0,022912	0,023289	0,079303	0,061526
2212	Impresión, edición: diarios, revistas	0,045455	0,073529	0,104381	0,014099	0,017415	0,068148
2423	Productos farmacéuticos y medicamentos	0,028510	0,000000	0,020467	0,046607	0,046580	0,031250
2520	Productos de plástico.	0,000000	0,064279	0,091288	0,033984	0,041614	0,088473
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	0,078229	0,076923	0,043118	0,060979	0,109075	0,053737
28	Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos.	0,024785	0,027095	0,040739	0,020440	0,037437	0,037015
3400	Automotores y repuestos	0,000000	0,000000	0,051282	0,073052	0,101493	0,031902
45	Construcción	0,143986	0,101266	0,076788	0,061307	0,108980	0,081923
50	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y reparación de vehículos automotores y motocicletas. Comercio al por menor.	0,063621	0,049395	0,036200	0,054052	0,040211	0,044207
51	Comercio al por mayor y a comisión (excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas)	0,034867	0,060102	0,062290	0,051257	0,054146	0,044548
52	Comercio al por menor excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.	0,053900	0,056238	0,075153	0,065989	0,077536	0,077265
55	Hoteles y restaurantes.	0,089744	0,143979	0,113314	0,100835	0,122507	0,126214
60	Transporte por vía terrestre y por tubería	0,059006	0,034233	0,031432	0,033248	0,021263	0,040358
61	Transporte por vía acuática.	0,052718	0,150794	0,070996	0,073961	0,155529	0,033373
62	Transporte por vía aérea.	0,081505	0,000000	0,025352	0,077174	0,128049	0,139310
63	Actividades de Transporte, complementarias y auxiliares, actividades de agencias de viajes.	0,088361	0,090426	0,045316	0,054659	0,073770	0,087869
64	Correo y telecomunicaciones	0,020821	0,057553	0,055698	0,040851	0,074043	0,059453
65	Intermediación financiera.	0,037049	0,024530	0,039609	0,035415	0,061098	0,059667
71	Alquiler de maquinarias y equipos. Efectos personales y enseres domésticos.	0,000000	0,000000	0,000000	0,155500	0,077470	0,015396
72	Informática y actividades conexas.	0,036439	0,030573	0,020103	0,045058	0,019364	0,043743
7300	Investigación y desarrollo ciencias naturales y sociales.	0,221548	0,071429	0,048170	0,000000	0,049492	0,047767
74	Servicios prestados a las empresas, exceptuando el alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo.	0,081130	0,076999	0,061824	0,057955	0,078759	0,077402
80	Enseñanza.	0,018690	0,007201	0,030496	0,016521	0,030050	0,020879
85	Actividades relacionadas con la salud humana.	0,034518	0,037806	0,037434	0,034606	0,040923	0,031937

Fuente: Elaboración propia

## Cuadro 20. Sindicalización y concentración.

Período Junio 2005 a Junio 2008		Sindicalización (ECHA 2006)	Sindicalización (Delegados al Congreso 2006 PIT CNT)	Concentración
Clase	Denominación:	Jun 2005 - Jun 2008	Jun 2005 - Jun 2008	Jun 2005 - Jun 2008
1511	Matanza y preparación de carnes y aves	0,18284	0,17568	0,09308
1520	Productos lácteos.	0,32311	0,36265	0,34963
1534	Molinos arroceros.	0,04418	0,00000	0,28547
1541	Elab.de productos de panadería	0,05422	0,03311	0,15336
1554	Bebidas sin alcohol.	0,44706	0,79139	0,31158
17	Fabricación de productos textiles.	0,15022	0,15601	0,15131
1810	Fabricación de prendas de vestir	0,06222	0,04240	0,23185
19	Curtiembres y talleres de acabado; fabricación de productos de cuero excepto prendas de vestir.	0,19007	0,19063	0,17908
21	Fabricación de papel y productos de papel.	0,34848	0,22428	0,19472
2211	Encuademación, impresión, edición, grabados	0,18613	0,18477	0,12486
2212	Impresión, edición: diarios, revistas	0,19249	0,09548	0,22502
2423	Productos farmacéuticos y medicamentos	0,15662	0,38408	0,12267
2520	Productos de plástico.	0,11483	0,07444	0,11966
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	0,15353	s/d	0,35224
28	Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos.	0,11349	0,07444	0,13935
3400	Automotores y repuestos	0,51563	0,07444	0,14520
45	Construcción	0,10166	0,06609	0,15650
50	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y reparación de vehículos automotores y motocicletas. Comercio al por menor.	0,02504	0,07444	0,22822
51	Comercio al por mayor y a comisión (excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas)	0,04439	0,10839	0,08534
52	Comercio al por menor excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.	0,02896	0,08103	0,15140
55	Hoteles y restaurantes.	0,02189	0,02256	0,36755
60	Transporte por vía terrestre y por tubería	0,18647	0,15179	0,18955
61	Transporte por vía acuática.	0,49223	0,20833	0,50324
62	Transporte por vía aérea.	0,24427	0,87559	0,61439
63	Actividades de Transporte, complementarias y auxiliares, actividades de agencias de viajes.	0,08803	0,01722	0,11453
64	Correo y telecomunicaciones	0,04353	0,05290	0,15380
65	Intermediación financiera.	0,31351	0,36521	0,13155
71	Alquiler de maquinarias y equipos. Efectos personales y enseres domésticos.	0,00000	s/d	0,21941
72	Informática y actividades conexas.	0,01942	s/d	0,10869
7300	Investigación y desarrollo ciencias naturales y sociales.	0,34395	s/d	0,24657
74	Servicios prestados a las empresas, exceptuando el alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo.	0,04521	s/d	0,21347
80	Enseñanza.	0,11048	0,04246	0,17027
85	Actividades relacionadas con la salud humana.	0,35241	0,18824	0,12993

Fuente: Elaboración propia



2. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I  
Mínimos cuadrados ordinarios cluster.

Linear regression  
Number of obs = 198  
F( 3, 32) = 0.32  
Prob > F = 0.8079  
R-squared = 0.0051  
Root MSE = 2.2635

(Std. Err. adjusted for 33 clusters in clase)

desl	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Brecha_0	-.6400903	.9459583	-0.68	0.503	-2.566944	1.286764
sind_ECH	-.620167	1.246012	-0.50	0.622	-3.158211	1.917877
conc	.7373972	1.666258	0.44	0.661	-2.65666	4.131454
_cons	.7685027	.4657551	1.65	0.109	-.1802093	1.717215

3. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I  
Efectos Fijos.

Fixed-effects (within) regression  
Group variable: clase  
Number of obs = 198  
Number of groups = 33  
R-sq: within = 0.0025  
between = 0.0119  
overall = 0.0030  
Obs per group: min = 6  
avg = 6.0  
max = 6

corr(u\_i, Xb) = 0.0203  
F(1, 164) = 0.41  
Prob > F = 0.5223

desl	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Brecha_0	-.5477818	.8543366	-0.64	0.522	-2.234699	1.139135
_cons	.8154975	.1570375	5.19	0.000	.5054216	1.125573
sigma_u	1.046775					
sigma_e	2.1889202					
rho	.18612495	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(32, 164) = 1.37 Prob > F = 0.1049

4. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I  
Efectos aleatorios.

Random-effects GLS regression  
Group variable: clase  
Number of obs = 198  
Number of groups = 33  
R-sq: within = 0.0025  
between = 0.0154  
overall = 0.0051  
Obs per group: min = 6  
avg = 6.0  
max = 6

Random effects u\_i ~ Gaussian  
corr(u\_i, X) = 0 (assumed)  
wald chi2(3) = 0.86  
Prob > chi2 = 0.8361

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Brecha_0	-.6108192	.8366291	-0.73	0.465	-2.250582	1.028944
sind_ECH	-.6204814	1.390583	-0.45	0.655	-3.345973	2.10501
conc	.7398968	1.709729	0.43	0.665	-2.611111	4.090904
_cons	.7672928	.4159056	1.84	0.065	-.0478672	1.582453
sigma_u	.62603942					
sigma_e	2.1889202					
rho	.07561314	(fraction of variance due to u_i)				

5. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I  
Efectos fijos con descomposición de vectores.

panel fixed effects regression with vector decomposition

degrees of freedom fevd = 162  
mean squared error = 3.968611  
root mean squared error = 1.992137  
Residual Sum of Squares = 785.7849  
Total Sum of Squares = 999.1064  
Estimation Sum of Squares = 213.3215  
number of obs = 198  
F( 5, 162) = 10.99476  
Prob > F = 6.51e-08  
R-squared = .2135123  
adj. R-squared = .0435921

desl	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Brecha_0	-.5477818	.8362355	-0.66	0.513	-2.199109	1.103546
sind_ECH	-.6211586	1.148453	-0.54	0.589	-2.889026	1.646709
conc	.7452799	1.412588	0.53	0.598	-2.04418	3.53474
eta	1	.1526412	6.55	0.000	.698577	1.301423
_cons	.7646871	.3440357	2.22	0.028	.0853144	1.44406

6. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I  
Mínimos cuadrados generalizados factibles.

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: **generalized least squares**  
Panels: **heteroskedastic**  
Correlation: **no autocorrelation**

Estimated covariances = 33      Number of obs = 198  
Estimated autocorrelations = 0      Number of groups = 33  
Estimated coefficients = 4      Time periods = 6  
Wald chi2(3) = 2.94  
Prob > chi2 = 0.4006

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Brecha_0	-.0555352	.5666702	-0.10	0.922	-1.166188	1.055118
sind_ECH	-1.282102	.8250049	-1.55	0.120	-2.899082	.3348781
conc	-.2951941	.978237	-0.30	0.763	-2.212503	1.622115
_cons	.9026825	.2465027	3.66	0.000	.4195462	1.385819

7. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.II  
Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales.

panel fixed effects regression with vector decomposition

degrees of freedom fevd = 157      number of obs = 198  
mean squared error = 3.824657      F( 10, 157) = 5.570569  
root mean squared error = 1.955673      Prob > F = 1.17e-06  
Residual Sum of Squares = 757.282      R-squared = .2420406  
Total Sum of Squares = 999.1064      adj. R-squared = .04893  
Estimation Sum of Squares = 241.8244

desl	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Brecha_0	-.4481186	1.021787	-0.44	0.662	-2.466341	1.570104
_Isem_2	-.6159152	.5456842	-1.13	0.261	-1.693745	.4619142
_Isem_3	-.5789932	.6138469	-0.94	0.347	-1.791457	.6334705
_Isem_4	-.1086304	.6172679	0.18	0.861	-1.11059	1.327851
_Isem_5	-.9896649	.5805101	-1.70	0.090	-2.136282	.1569523
_Isem_6	-.2535022	.5879042	-0.43	0.667	-1.414724	.9077198
sind_ECH	-.6222291	1.145261	-0.54	0.588	-2.884336	1.639878
conc	.7537905	1.409543	0.53	0.594	-2.030323	3.537904
eta	1	.1521813	6.57	0.000	.6994131	1.300587
_cons	1.148808	.5083632	2.26	0.025	.1446949	2.152922

8. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.II  
Mínimos cuadrados ordinarios robustos, contraste de Wald modificado .

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (33) = 4209.52  
Prob>chi2 = 0.0000

9. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.II  
Mínimos cuadrados ordinarios robustos, contraste de Wooldridge.

wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation  
F( 1, 32) = 0.382  
Prob > F = 0.5407

10. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos Cuadrado ordinarios robustos.

Linear regression

Number of obs = 162  
F( 3, 158) = 3.87  
Prob > F = 0.0105  
R-squared = 0.0520  
Root MSE = 2.1462

desl	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Brecha_0	-1.196152	1.20303	-0.99	0.322	-3.572247	1.179942
sind_PIT	-3.47095	1.068764	-3.25	0.001	-5.581857	-1.360044
conc	3.457409	1.797772	1.92	0.056	-.0933552	7.008174
_cons	.6912504	.3246246	2.13	0.035	.050087	1.332414

11. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios cluster.

Linear regression

Number of obs = **162**  
 F( 3, 26) = **4.53**  
 Prob > F = **0.0110**  
 R-squared = **0.0520**  
 Root MSE = **2.1462**

(Std. Err. adjusted for **27** clusters in clase)

desl	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Brecha_O	-1.196152	1.207194	-0.99	0.331	-3.677574	1.28527
sind_PIT	-3.47095	.9719431	-3.57	0.001	-5.468808	-1.473093
conc	3.457409	1.201579	2.88	0.008	.9875294	5.92729
_cons	.6912504	.3386401	2.04	0.051	-.0048343	1.387335

12. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Efectos aleatorios.

Random-effects GLS regression

Group variable: **clase**

Number of obs = **162**  
 Number of groups = **27**

R-sq: within = **0.0092**  
 between = **0.1704**  
 overall = **0.0519**

Obs per group: min = **6**  
 avg = **6.0**  
 max = **6**

Random effects u\_i ~ **Gaussian**  
 corr(u\_i, X) = **0** (assumed)

wald chi2(3) = **6.05**  
 Prob > chi2 = **0.1090**

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Brecha_O	-1.128776	.9067062	-1.24	0.213	-2.905888	.6483352
sind_PIT	-3.47016	1.646121	-2.11	0.035	-6.696497	-.2438224
conc	3.46168	2.238643	1.55	0.122	-.9259799	7.849339
_cons	.6886705	.4138722	1.66	0.096	-.122504	1.499845
sigma_u	.71637645					
sigma_e	2.0417449					
rho	.10961218					(fraction of variance due to u_i)

13. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Efectos fijos con descomposición de vectores.

panel fixed effects regression with vector decomposition

degrees of freedom fevd = **132**  
 mean squared error = **3.448202**  
 root mean squared error = **1.856934**  
 Residual Sum of Squares = **558.6088**  
 Total Sum of Squares = **767.6574**  
 Estimation Sum of Squares = **209.0486**

number of obs = **162**  
 F( 5, 132) = **12.34962**  
 Prob > F = **1.47e-08**  
 R-squared = **.2723202**  
 adj. R-squared = **.1124512**

desl	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Brecha_O	-1.032396	.9053408	-1.14	0.256	-2.82325	.7584572
sind_PIT	-3.469028	1.260463	-2.75	0.007	-5.962349	-.9757071
conc	3.467788	1.714538	2.02	0.045	.0762614	6.859314
etal	1	.1581726	6.32	0.000	.6871189	1.312881
_cons	.68498	.3176846	2.16	0.033	.0565684	1.313392

14. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados generalizados factibles.

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: **generalized least squares**  
 Panels: **heteroskedastic**  
 Correlation: **no autocorrelation**

Estimated covariances = **27**  
 Estimated autocorrelations = **0**  
 Estimated coefficients = **4**

Number of obs = **162**  
 Number of groups = **27**  
 Time periods = **6**  
 wald chi2(3) = **18.98**  
 Prob > chi2 = **0.0003**

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Brecha_O	-.5293459	.5773726	-0.92	0.359	-1.660975	.6022836
sind_PIT	-3.222282	.8219105	-3.92	0.000	-4.833197	-1.611367
conc	2.722985	1.268145	2.15	0.032	.2374665	5.208503
_cons	.6770883	.2150455	3.15	0.002	.2556069	1.09857

15. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales.

panel fixed effects regression with vector decomposition

degrees of freedom fevd	=	127	number of obs	=	162
mean squared error	=	3.346105	F( 10, 127)	=	5.872505
root mean squared error	=	1.829236	Prob > F	=	7.90e-07
Residual Sum of Squares	=	542.069	R-squared	=	.293866
Total Sum of Squares	=	767.6574	adj. R-squared	=	.1048222
Estimation Sum of Squares	=	225.5884			

des1	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Brecha_0	-1.064172	1.156479	-0.92	0.359	-3.352635	1.224291
_Isem_2	-.7306082	.5778138	-1.26	0.208	-1.873997	.4127811
_Isem_3	-.4273224	.6548444	-0.65	0.515	-1.723141	.8684964
_Isem_4	-.0835477	.6783254	0.12	0.902	-1.258736	1.425831
_Isem_5	-.7096136	.6201077	-1.14	0.255	-1.936695	.5174677
_Isem_6	-.1929522	.619597	-0.31	0.756	-1.419023	1.033119
sind_PIT	-3.469401	1.265897	-2.74	0.007	-5.974382	-.96442
conc	3.465774	1.722487	2.01	0.046	.0572832	6.874265
eta	1	.1589141	6.29	0.000	.6855377	1.314462
_cons	1.015688	.5159255	1.97	0.051	-.0052354	2.036612

16. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios robustos, contraste de Wald modificado.

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model

H0:  $\sigma^2(i) = \sigma^2$  for all i

chi2 (27) = 1674.52  
Prob>chi2 = 0.0000

17. Regresión con brecha de ocupación y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios robustos, contraste de Wooldridge.

wooldridge test for autocorrelation in panel data  
H0: no first-order autocorrelation

F( 1, 26) = 0.400  
Prob > F = 0.5324

18. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios robustos.

Linear regression

Number of obs	=	198
F( 3, 194)	=	0.30
Prob > F	=	0.8220
R-squared	=	0.0040
Root MSE	=	2.2648

des1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	2.552541	5.200309	0.49	0.624	-7.703859	12.80894
sind_ECH	-.5488258	1.179642	-0.47	0.642	-2.875396	1.777744
conc	.5424884	1.397589	0.39	0.698	-2.213931	3.298908
_cons	.6250301	.4147957	1.51	0.133	-.193058	1.443118

19. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios cluster.

Linear regression

Number of obs	=	198
F( 3, 32)	=	0.26
Prob > F	=	0.8562
R-squared	=	0.0040
Root MSE	=	2.2648

(Std. Err. adjusted for 33 clusters in clase)

des1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	2.552541	5.132643	0.50	0.622	-7.902312	13.00739
sind_ECH	-.5488258	1.223943	-0.45	0.657	-3.041915	1.944264
conc	.5424884	1.721246	0.32	0.755	-2.963576	4.048552
_cons	.6250301	.4608637	1.36	0.185	-.3137185	1.563779

20. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Efectos Fijos.

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	<b>198</b>
Group variable: <b>clase</b>	Number of groups	=	<b>33</b>
R-sq: within = <b>0.0009</b>	Obs per group: min =		<b>6</b>
between = <b>0.0780</b>	avg =		<b>6.0</b>
overall = <b>0.0027</b>	max =		<b>6</b>
corr(u_i, Xb) = <b>-0.1818</b>	F(1,164)	=	<b>0.15</b>
	Prob > F	=	<b>0.6973</b>

desl	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
des	<b>-1.942565</b>	<b>4.984915</b>	<b>-0.39</b>	<b>0.697</b>	<b>-11.78545 7.900323</b>
_cons	<b>.9206452</b>	<b>.3426025</b>	<b>2.69</b>	<b>0.008</b>	<b>.2441647 1.597126</b>
sigma_u	<b>1.0620698</b>				
sigma_e	<b>2.190648</b>				
rho	<b>.19031641</b>				(fraction of variance due to u_i)

F test that all u_i=0:	F(32, 164) =	<b>1.36</b>	Prob > F =	<b>0.1090</b>
------------------------	--------------	-------------	------------	---------------

21. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Efectos aleatorios.

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	<b>198</b>
Group variable: <b>clase</b>	Number of groups	=	<b>33</b>
R-sq: within = <b>0.0009</b>	Obs per group: min =		<b>6</b>
between = <b>0.0296</b>	avg =		<b>6.0</b>
overall = <b>0.0038</b>	max =		<b>6</b>
Random effects u_i ~ <b>Gaussian</b>	wald chi2(3)	=	<b>0.46</b>
corr(u_i, X) = <b>0</b> (assumed)	Prob > chi2	=	<b>0.9268</b>

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
des	<b>1.55419</b>	<b>4.445008</b>	<b>0.35</b>	<b>0.727</b>	<b>-7.157865 10.26624</b>
sind_ECH	<b>-.5794179</b>	<b>1.35887</b>	<b>-0.43</b>	<b>0.670</b>	<b>-3.242753 2.083918</b>
conc	<b>.6400999</b>	<b>1.716825</b>	<b>0.37</b>	<b>0.709</b>	<b>-2.724815 4.005015</b>
_cons	<b>.6707967</b>	<b>.4515709</b>	<b>1.49</b>	<b>0.137</b>	<b>-.214266 1.555859</b>
sigma_u	<b>.5594495</b>				
sigma_e	<b>2.190648</b>				
rho	<b>.06122623</b>				(fraction of variance due to u_i)

22. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Efectos fijos con descomposición de vectores

panel fixed effects regression with vector decomposition

degrees of freedom fevd	=	<b>162</b>	number of obs	=	<b>198</b>
mean squared error	=	<b>3.974878</b>	F( 5, 162)	=	<b>10.91357</b>
root mean squared error	=	<b>1.99371</b>	Prob > F	=	<b>7.35e-08</b>
Residual Sum of Squares	=	<b>787.0259</b>	R-squared	=	<b>.2122701</b>
Total Sum of Squares	=	<b>999.1064</b>	adj. R-squared	=	<b>.0420816</b>
Estimation Sum of Squares	=	<b>212.0805</b>			

desl	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
des	<b>-1.942565</b>	<b>4.338891</b>	<b>-0.45</b>	<b>0.655</b>	<b>-10.51064 6.625512</b>
sind_ECH	<b>-.6865676</b>	<b>1.156989</b>	<b>-0.59</b>	<b>0.554</b>	<b>-2.971291 1.598156</b>
conc	<b>.981987</b>	<b>1.474251</b>	<b>0.67</b>	<b>0.506</b>	<b>-1.92924 3.893214</b>
eta	<b>1</b>	<b>.1528068</b>	<b>6.54</b>	<b>0.000</b>	<b>.6982501 1.30175</b>
_cons	<b>.8310959</b>	<b>.3961235</b>	<b>2.10</b>	<b>0.037</b>	<b>.0488646 1.613327</b>

23. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados generalizados factibles.

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients:	<b>generalized least squares</b>
Panels:	<b>heteroskedastic</b>
Correlation:	<b>no autocorrelation</b>

Estimated covariances	=	<b>33</b>	Number of obs	=	<b>198</b>
Estimated autocorrelations	=	<b>0</b>	Number of groups	=	<b>33</b>
Estimated coefficients	=	<b>4</b>	Time periods	=	<b>6</b>
			wald chi2(3)	=	<b>5.77</b>
			Prob > chi2	=	<b>0.1231</b>

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
des	<b>5.220293</b>	<b>2.991573</b>	<b>1.74</b>	<b>0.081</b>	<b>-.6430822 11.08367</b>
sind_ECH	<b>-.995142</b>	<b>.8047234</b>	<b>-1.24</b>	<b>0.216</b>	<b>-2.572371 .5820868</b>
conc	<b>-.9855644</b>	<b>1.034647</b>	<b>-0.95</b>	<b>0.341</b>	<b>-3.013435 1.042306</b>
_cons	<b>.6619013</b>	<b>.2731751</b>	<b>2.42</b>	<b>0.015</b>	<b>.1264879 1.197315</b>

24. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales.

```
panel fixed effects regression with vector decomposition
degrees of freedom fevd = 157          number of obs = 198
mean squared error = 3.828391         F( 10, 157) = 5.54812
root mean squared error = 1.956627    Prob > F = 1.25e-06
Residual Sum of Squares = 758.0214     R-squared = .2413006
Total Sum of Squares = 999.1064       adj. R-squared = .0480014
Estimation Sum of Squares = 241.085
```

des1	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	-0.7818944	4.378711	-0.18	0.859	-9.430676	7.866887
_Isem_2	-0.6489369	.5409529	-1.20	0.232	-1.717421	.4195474
_Isem_3	-0.7093573	.5411828	-1.31	0.192	-1.778296	.359581
_Isem_4	-0.021042	.5409651	-0.04	0.969	-1.08955	1.047466
_Isem_5	-1.070779	.5448056	-1.97	0.051	-2.146873	.0053152
_Isem_6	-0.3510051	.5413469	-0.65	0.518	-1.420268	.7182574
sind_ECH	-0.6510016	1.153597	-0.56	0.573	-2.929573	1.62757
conc	0.8685052	1.471195	0.59	0.556	-2.037384	3.774394
eta	1	.153098	6.53	0.000	.6976025	1.302397
_cons	1.244741	.5236686	2.38	0.019	.2103969	2.279086

25. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios robustos, contraste de Wald modificado

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (33) = 4642.98  
Prob>chi2 = 0.0000

26. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios robustos, contraste de Wooldridge.

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation  
F( 1, 32) = 0.328  
Prob > F = 0.5711

27. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios robustos.

```
Linear regression          Number of obs = 162
                          F( 3, 158) = 3.81
                          Prob > F = 0.0114
                          R-squared = 0.0431
                          Root MSE = 2.1562
```

des1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	1.847446	6.319311	0.29	0.770	-10.63378	14.32867
sind_PIT	-3.367594	1.180858	-2.85	0.005	-5.699898	-1.03529
conc	3.309169	2.138442	1.55	0.124	-.9144516	7.532789
_cons	.5647379	.4006876	1.41	0.161	-.226657	1.356133

28. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios cluster.

```
Linear regression          Number of obs = 162
                          F( 3, 26) = 4.20
                          Prob > F = 0.0151
                          R-squared = 0.0431
                          Root MSE = 2.1562
```

(Std. Err. adjusted for 27 clusters in clase)

des1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	1.847446	7.220656	0.26	0.800	-12.99483	16.68972
sind_PIT	-3.367594	1.024084	-3.29	0.003	-5.472629	-1.262559
conc	3.309169	1.555526	2.13	0.043	-.1117394	6.506598
_cons	.5647379	.4375262	1.29	0.208	-.3346102	1.464086



32. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales.

panel fixed effects regression with vector decomposition

degrees of freedom fevd	=	127	number of obs	=	162
mean squared error	=	3.362367	F( 10, 127)	=	5.775855
root mean squared error	=	1.833676	Prob > F	=	1.03e-06
Residual Sum of Squares	=	544.7035	R-squared	=	.2904342
Total Sum of Squares	=	767.6574	adj. R-squared	=	.1004717
Estimation Sum of Squares	=	222.954			

des1	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	-2.54292	5.183417	-0.49	0.625	-12.79997	7.714128
_Isem_2	-.8550939	.563668	-1.52	0.132	-1.970491	.2603033
_Isem_3	-.7246889	.5641382	-1.28	0.201	-1.841017	.3916387
_Isem_4	-.2690631	.5636969	-0.48	0.634	-1.384518	.8463914
_Isem_5	-.9077324	.5702649	-1.59	0.114	-2.036184	.220719
_Isem_6	-.4064654	.5661327	-0.72	0.474	-1.52674	.713809
sind_PIT	-3.579847	1.293404	-2.77	0.006	-6.13926	-1.020434
conc	3.841611	1.836068	2.09	0.038	.2083642	7.474859
eta	1	.1586131	6.30	0.000	.6861333	1.313867
_cons	1.283715	.5233693	2.45	0.016	.2480616	2.319369

33. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios, contraste de Wald modificado.

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model

H0:  $\sigma^2(i) = \sigma^2$  for all i

chi2 (27) = 3494.65  
Prob>chi2 = 0.0000

34. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios, contraste de Wooldridge.

wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation  
F( 1, 26) = 0.255  
Prob > F = 0.6180

35. Regresión con desempleo, desempleo ajustado y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios robustos.

Linear regression

Number of obs	=	198
F( 4, 193)	=	0.44
Prob > F	=	0.7777
R-squared	=	0.0098
Root MSE	=	2.264

des1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	5.467453	6.476442	0.84	0.400	-7.306239	18.24114
des_s_prob	-5.021655	5.171476	-0.97	0.333	-15.22152	5.17821
sind_ECH	-.5927489	1.177215	-0.50	0.615	-2.914608	1.72911
conc	.5889034	1.407825	0.42	0.676	-2.187795	3.365602
_cons	.6545095	.4153475	1.58	0.117	-.1646934	1.473712

36. Regresión con desempleo, desempleo ajustado y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios cluster.

Linear regression

Number of obs	=	198
F( 4, 32)	=	0.82
Prob > F	=	0.5200
R-squared	=	0.0098
Root MSE	=	2.264

(Std. Err. adjusted for 33 clusters in c1ase)

des1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	5.467453	6.154077	0.89	0.381	-7.067993	18.0029
des_s_prob	-5.021655	3.25435	-1.54	0.133	-11.65055	1.60724
sind_ECH	-.5927489	1.220949	-0.49	0.631	-3.079741	1.894244
conc	.5889034	1.718168	0.34	0.734	-2.91089	4.088697
_cons	.6545095	.4589042	1.43	0.163	-.2802477	1.589267

37. Regresión con desempleo, desempleo ajustado y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Efecto Fijos

Fixed-effects (within) regression  
Group variable: **clase**

Number of obs = **162**  
Number of groups = **27**

R-sq: within = **0.0190**  
between = **0.0568**  
overall = **0.0047**

Obs per group: min = **6**  
avg = **6.0**  
max = **6**

corr(u\_i, Xb) = **-0.1094**

F(2, 133) = **1.29**  
Prob > F = **0.2784**

desl	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	1.022407	7.027286	0.15	0.885	-12.87729	14.92211
des_s_prob	-7.386922	5.038406	-1.47	0.145	-17.35269	2.57885
_cons	1.076116	.4061877	2.65	0.009	.2726921	1.879539
sigma_u	1.169985					
sigma_e	2.0392436					
rho	.24765169	(fraction of variance due to u_i)				

38. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008. I. Efectos Aleat

Random-effects GLS regression  
Group variable: **clase**

Number of obs = **198**  
Number of groups = **33**

R-sq: within = **0.0070**  
between = **0.0199**  
overall = **0.0095**

Obs per group: min = **6**  
avg = **6.0**  
max = **6**

Random effects u\_i ~ **Gaussian**  
corr(u\_i, X) = **0** (assumed)

wald chi2(4) = **1.72**  
Prob > chi2 = **0.7870**

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
des	4.483857	5.187329	0.86	0.387	-5.683121	14.65084
des_s_prob	-5.20855	4.603131	-1.13	0.258	-14.23052	3.813421
sind_ECH	-.6278478	1.378267	-0.46	0.649	-3.329202	2.073506
conc	.6974067	1.739836	0.40	0.689	-2.712609	4.107422
_cons	.7056702	.4574183	1.54	0.123	-.1908531	1.602194
sigma_u	.59259757					
sigma_e	2.1875778					
rho	.06836569	(fraction of variance due to u_i)				

39. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Efectos fijos con descomposición de vectores.

panel fixed effects regression with vector decomposition

degrees of freedom fevd = **161**  
mean squared error = **3.939575**  
root mean squared error = **1.984836**  
Residual Sum of Squares = **780.0359**  
Total Sum of Squares = **999.1064**  
Estimation Sum of Squares = **219.0705**

number of obs = **198**  
F( 6, 161) = **9.043262**  
Prob > F = **1.35e-07**  
R-squared = **.2192664**  
adj. R-squared = **.0446924**

desl	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	1.342381	5.079265	0.26	0.792	-8.688192	11.37295
des_s_prob	-5.652631	4.591665	-1.23	0.220	-14.72029	3.415026
sind_ECH	-.7358939	1.156123	-0.64	0.525	-3.019014	1.547226
conc	1.033865	1.472881	0.70	0.484	-1.874793	3.942523
eta	1	.1521629	6.57	0.000	.6995074	1.300493
_cons	.8641064	.3965359	2.18	0.031	.081024	1.647189

40. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados generalizados factibles.

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: **generalized least squares**  
Panels: **heteroskedastic**  
Correlation: **no autocorrelation**

Estimated covariances = **33**  
Estimated autocorrelations = **0**  
Estimated coefficients = **5**

Number of obs = **198**  
Number of groups = **33**  
Time periods = **6**  
wald chi2(4) = **10.13**  
Prob > chi2 = **0.0382**

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
des	9.652542	3.707438	2.60	0.009	2.386098	16.91899
des_s_prob	-5.69604	3.027496	-1.88	0.060	-11.62982	.2377421
sind_ECH	-.9055023	.7972349	-1.14	0.256	-2.468054	.6570493
conc	-1.110055	1.01927	-1.09	0.276	-3.107788	.8876785
_cons	.6693095	.2703991	2.48	0.013	.1393371	1.199282

41. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.II. Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales.

```
panel fixed effects regression with vector decomposition
degrees of freedom fevd = 156          number of obs = 198
mean squared error = 3.798214         F( 11, 156) = 5.124866
root mean squared error = 1.948901    Prob > F = 1.83e-06
Residual Sum of Squares = 752.0464    R-squared = .247281
Total Sum of Squares = 999.1064      adj. R-squared = .049451
Estimation Sum of Squares = 247.0601
```

des1	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	4.309765	6.153059	0.70	0.485	-7.844295	16.46383
des_s_prob	-10.16833	8.364184	-1.22	0.226	-26.68999	6.353342
_Isem_2	-.6445568	.5405537	-1.19	0.235	-1.712306	.4231922
_Isem_3	-.1331215	.719427	-0.19	0.853	-1.554197	1.287954
_Isem_4	.5800646	.732478	0.79	0.430	-.86679	2.026919
_Isem_5	-.4006298	.773345	-0.52	0.605	-1.928209	1.126949
_Isem_6	.2683667	.7426479	0.36	0.718	-1.198576	1.73531
sind_ECH	-.7647841	1.156202	-0.66	0.509	-3.048615	1.519046
conc	1.041758	1.475878	0.71	0.481	-1.873525	3.957041
eta	1	.1518193	6.59	0.000	.7001132	1.299887
_cons	.9297261	.5865558	1.59	0.115	-.2288902	2.088342

42. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.II. Mínimos cuadrados robustos, contraste de Wald modificado.

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (33) = 6149.17
Prob>chi2 = 0.0000
```

43. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.II. Mínimos cuadrados robustos, contraste de Wooldridge.

```
wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 32) = 0.325
Prob > F = 0.5726
```

44. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.II. Mínimos cuadrados ordinarios robustos.

```
Linear regression
Number of obs = 162
F( 3, 158) = 3.80
Prob > F = 0.0115
R-squared = 0.0474
Root MSE = 2.1513
```

des1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des_s_prob	-3.961681	4.437673	-0.89	0.373	-12.72649	4.803131
sind_PIT	-3.515194	1.07805	-3.26	0.001	-5.644441	-1.385946
conc	3.798285	1.828913	2.08	0.039	.1860141	7.410556
_cons	.7681964	.3454498	2.22	0.028	.0859012	1.450492

45. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según ECH. Muestra completa 2005.II-2008.II. Mínimos cuadrados ordinarios cluster.

```
Linear regression
Number of obs = 162
F( 3, 26) = 4.48
Prob > F = 0.0116
R-squared = 0.0474
Root MSE = 2.1513
```

(Std. Err. adjusted for 27 clusters in clase)

des1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des_s_prob	-3.961681	4.066931	-0.97	0.339	-12.32138	4.398015
sind_PIT	-3.515194	.9897318	-3.55	0.001	-5.549616	-1.480771
conc	3.798285	1.267382	3.00	0.006	1.193143	6.403427
_cons	.7681964	.3497082	2.20	0.037	.049361	1.487032

46. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.II. Efectos aleatorios.

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	<b>162</b>
Group variable: <b>clase</b>	Number of groups	=	<b>27</b>
R-sq: within = <b>0.0189</b>	Obs per group: min	=	<b>6</b>
between = <b>0.1303</b>	avg	=	<b>6.0</b>
overall = <b>0.0470</b>	max	=	<b>6</b>
Random effects u_i ~ <b>Gaussian</b>	wald chi2(3)	=	<b>6.05</b>
corr(u_i, X) = <b>0</b> (assumed)	Prob > chi2	=	<b>0.1093</b>

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
des_s_prob	-5.133519	4.214507	-1.22	0.223	-13.3938	3.126764
sind_PIT	-3.532434	1.63627	-2.16	0.031	-6.739464	-.3254036
conc	3.87669	2.240775	1.73	0.084	-.5151489	8.268529
_cons	.8045046	.4299681	1.87	0.061	-.0382174	1.647227
sigma_u	<b>.69922768</b>					
sigma_e	<b>2.0317819</b>					
rho	<b>.10589415</b> (fraction of variance due to u_i)					

47. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.II. Efectos fijos con descomposición de vectores.

panel fixed effects regression with vector decomposition

degrees of freedom fevd	=	<b>132</b>	number of obs	=	<b>162</b>
mean squared error	=	<b>3.414632</b>	F( 5, 132)	=	<b>12.79546</b>
root mean squared error	=	<b>1.847872</b>	Prob > F	=	<b>7.88e-09</b>
Residual Sum of Squares	=	<b>553.1705</b>	R-squared	=	<b>.2794045</b>
Total Sum of Squares	=	<b>767.6574</b>	adj. R-squared	=	<b>.1210919</b>
Estimation Sum of Squares	=	<b>214.487</b>			

desl	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des_s_prob	-7.027482	4.140004	-1.70	0.092	-15.21682	1.161855
sind_PIT	-3.560298	1.255746	-2.84	0.005	-6.044288	-1.076308
conc	4.003411	1.727568	2.32	0.022	.5861108	7.420711
eta	1	.1533975	6.52	0.000	.6965647	1.303435
_cons	.8631871	.3394187	2.54	0.012	-.1917835	1.534591

48. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.II. Mínimos cuadrados generalizados factibles.

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: **generalized least squares**  
Panels: **heteroskedastic**  
Correlation: **no autocorrelation**

Estimated covariances	=	<b>27</b>	Number of obs	=	<b>162</b>
Estimated autocorrelations	=	<b>0</b>	Number of groups	=	<b>27</b>
Estimated coefficients	=	<b>4</b>	Time periods	=	<b>6</b>
			wald chi2(3)	=	<b>19.62</b>
			Prob > chi2	=	<b>0.0002</b>

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
des_s_prob	-2.966285	2.532288	-1.17	0.241	-7.929479	1.99691
sind_PIT	-3.279212	.8164623	-4.02	0.000	-4.879449	-1.678975
conc	2.92026	1.268594	2.30	0.021	.4338614	5.406659
_cons	.7499667	.2281022	3.29	0.001	.3028945	1.197039

49. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.II. Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales.

```

panel fixed effects regression with vector decomposition

degrees of freedom fevd = 127          number of obs = 162
mean squared error = 3.275034         F( 10, 127) = 6.306165
root mean squared error = 1.809706    Prob > F = 2.38e-07
Residual Sum of Squares = 530.5555    R-squared = .3088642
Total Sum of Squares = 767.6574       adj. R-squared = .1238357
Estimation Sum of Squares = 237.1019

```

des1	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des_s_prob	-15.06648	6.738552	-2.24	0.027	-28.40086	-1.7321
_Isem_2	-.8530353	.5562841	-1.53	0.128	-1.953821	.2477506
_Isem_3	.1765728	.6900024	0.26	0.798	-1.188817	1.541963
_Isem_4	.558522	.6673139	0.84	0.404	-.7619718	1.879016
_Isem_5	.1461888	.741563	0.20	0.844	-1.321231	1.613608
_Isem_6	.5661409	.7133859	0.79	0.429	-.8455211	1.977803
sind_PIT	-3.678568	1.256227	-2.93	0.004	-6.164414	-1.192722
conc	4.541282	1.761238	2.58	0.011	1.056108	8.026455
eta	1	.1506489	6.64	0.000	.701893	1.298107
_cons	1.013202	.4829973	2.10	0.038	.0574377	1.968967

50. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.II. Mínimos cuadrados robustos, contraste de Wald modificado.

```

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

```

H0:  $\sigma^2(i) = \sigma^2$  for all i

```

chi2 (27) = 2630.16
Prob>chi2 = 0.0000

```

51. Regresión con desempleo ajustado y sindicalización según PIT-CNT. Muestra completa 2005.II-2008.I. Mínimos cuadrados robustos, contraste de Wooldridge.

```

wooldridge test for autocorrelation in panel data

```

```

H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 26) = 0.282
Prob > F = 0.6002

```

52. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios robustos.

```

Linear regression                                Number of obs = 128
                                                F( 3, 124) = 0.06
                                                Prob > F = 0.9800
                                                R-squared = 0.0015
                                                Root MSE = 1.9029

```

des1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	-1.768542	5.280336	-0.33	0.738	-12.21981	8.682722
sind_ECH	.2629262	1.260332	0.21	0.835	-2.231624	2.757476
conc	.1388576	1.75126	0.08	0.937	-3.327376	3.605092
_cons	.7424506	.3155516	2.35	0.020	.1178856	1.367016

53. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra reducida 2006.II-2008.I.. Mínimos cuadrados ordinarios cluster.

```

Linear regression                                Number of obs = 128
                                                F( 3, 31) = 0.05
                                                Prob > F = 0.9847
                                                R-squared = 0.0015
                                                Root MSE = 1.9029

```

(Std. Err. adjusted for 32 clusters in c1ase)

des1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	-1.768542	5.617125	-0.31	0.755	-13.22474	9.687661
sind_ECH	.2629262	1.042992	0.25	0.803	-1.864269	2.390122
conc	.1388576	1.942471	0.07	0.943	-3.822838	4.100554
_cons	.7424506	.2991365	2.48	0.019	.1323577	1.352544

54. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Efectos fijos.

Fixed-effects (within) regression  
Group variable: **clase**

Number of obs = **132**  
Number of groups = **33**

R-sq: within = **0.0062**  
between = **0.0285**  
overall = **0.0000**

Obs per group: min = **4**  
avg = **4.0**  
max = **4**

corr(u\_i, Xb) = **-0.1977**

F(1,98) = **0.61**  
Prob > F = **0.4350**

desl	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	<b>-5.616769</b>	<b>7.164881</b>	<b>-0.78</b>	<b>0.435</b>	<b>-19.83524</b>	<b>8.601704</b>
_cons	<b>1.081971</b>	<b>.4862006</b>	<b>2.23</b>	<b>0.028</b>	<b>.1171219</b>	<b>2.046821</b>
sigma_u	<b>.9758979</b>					
sigma_e	<b>2.1185626</b>					
rho	<b>.17504723</b>					
(fraction of variance due to u_i)						

F test that all u\_i=0: F(32, 98) = **0.82** Prob > F = **0.7401**

55. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Efectos aleatorios.

Random-effects GLS regression  
Group variable: **clase**

Number of obs = **128**  
Number of groups = **32**

R-sq: within = **0.0211**  
between = **0.0114**  
overall = **0.0015**

Obs per group: min = **4**  
avg = **4.0**  
max = **4**

Random effects u\_i ~ **Gaussian**  
corr(u\_i, X) = **0** (assumed)

wald chi2(3) = **0.24**  
Prob > chi2 = **0.9710**

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
des	<b>-2.224912</b>	<b>5.42978</b>	<b>-0.41</b>	<b>0.682</b>	<b>-12.86708</b>	<b>8.417261</b>
sind_ECH	<b>.2435835</b>	<b>1.314611</b>	<b>0.19</b>	<b>0.853</b>	<b>-2.333006</b>	<b>2.820173</b>
conc	<b>.184543</b>	<b>1.646203</b>	<b>0.11</b>	<b>0.911</b>	<b>-3.041956</b>	<b>3.411042</b>
_cons	<b>.7649059</b>	<b>.4643146</b>	<b>1.65</b>	<b>0.099</b>	<b>-.145134</b>	<b>1.674946</b>
sigma_u	<b>.29808036</b>					
sigma_e	<b>1.8645414</b>					
rho	<b>.02492083</b>					
(fraction of variance due to u_i)						

56. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Efectos fijos con descomposición de vectores.

panel fixed effects regression with vector decomposition

degrees of freedom fevd = **93**  
mean squared error = **2.580226**  
root mean squared error = **1.606308**  
Residual Sum of Squares = **330.2689**  
Total Sum of Squares = **449.6909**  
Estimation Sum of Squares = **119.422**

number of obs = **128**  
F( 5, 93) = **8.406971**  
Prob > F = **7.80e-06**  
R-squared = **.2655646**  
adj. R-squared = **-.0029387**

desl	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	<b>-9.915248</b>	<b>5.517683</b>	<b>-1.80</b>	<b>0.076</b>	<b>-20.87227</b>	<b>1.041777</b>
sind_ECH	<b>-.0823612</b>	<b>1.257475</b>	<b>-0.07</b>	<b>0.948</b>	<b>-2.579457</b>	<b>2.414735</b>
conc	<b>.9543914</b>	<b>1.582822</b>	<b>0.60</b>	<b>0.548</b>	<b>-2.18878</b>	<b>4.097562</b>
eta	<b>1</b>	<b>.1729299</b>	<b>5.78</b>	<b>0.000</b>	<b>.6565955</b>	<b>1.343404</b>
_cons	<b>1.143302</b>	<b>.4529</b>	<b>2.52</b>	<b>0.013</b>	<b>.2439318</b>	<b>2.042671</b>

57. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Mínimos cuadrados generalizados factibles.

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: **generalized least squares**  
Panels: **heteroskedastic**  
Correlation: **no autocorrelation**

Estimated covariances = **32**  
Estimated autocorrelations = **0**  
Estimated coefficients = **4**

Number of obs = **128**  
Number of groups = **32**  
Time periods = **4**  
wald chi2(3) = **9.52**  
Prob > chi2 = **0.0232**

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
des	<b>7.939543</b>	<b>3.076277</b>	<b>2.58</b>	<b>0.010</b>	<b>1.910151</b>	<b>13.96894</b>
sind_ECH	<b>-.7029723</b>	<b>.7431108</b>	<b>-0.95</b>	<b>0.344</b>	<b>-2.159443</b>	<b>.7534982</b>
conc	<b>-2.009759</b>	<b>.9684625</b>	<b>-2.08</b>	<b>0.038</b>	<b>-3.90791</b>	<b>-.1116069</b>
_cons	<b>.5857605</b>	<b>.2405797</b>	<b>2.43</b>	<b>0.015</b>	<b>.1142328</b>	<b>1.057288</b>

58. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales.

```
panel fixed effects regression with vector decomposition
degrees of freedom fevd = 90          number of obs = 128
mean squared error = 2.48553        F( 8, 90) = 5.315978
root mean squared error = 1.576556  Prob > F = .000041
Residual Sum of Squares = 318.1479   R-squared = .2925187
Total Sum of Squares = 449.6909     adj. R-squared = .0016653
Estimation Sum of Squares = 131.543
```

des1	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	-9.249736	5.640922	-1.64	0.105	-20.45641	1.95694
_Isem_4	.6840058	.4700396	1.46	0.149	-.2498098	1.617821
_Isem_5	.1285383	.4793368	0.27	0.789	-.8237479	1.080824
_Isem_6	.6632332	.4723539	1.40	0.164	-.2751803	1.601647
sind_ECH	-.0541544	1.25567	-0.04	0.966	-2.548761	2.440452
conc	.8877697	1.583984	0.56	0.577	-2.259092	4.034631
eta	1	.173384	5.77	0.000	.6555423	1.344458
_cons	.7416113	.5218033	1.42	0.159	-.295042	1.778265

59. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios robustos, contraste de Wald modificado.

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
```

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

```
chi2 (32) = 15357.30
Prob>chi2 = 0.0000
```

60. Regresión con desempleo y sindicalización según ECH. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios robustos, contraste de Wooldridge.

```
wooldridge test for autocorrelation in panel data
```

H0: no first-order autocorrelation

```
F( 1, 31) = 1.198
Prob > F = 0.2821
```

61. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios robustos.

```
Linear regression          Number of obs = 108
                          F( 3, 104) = 3.28
                          Prob > F = 0.0238
                          R-squared = 0.0429
                          Root MSE = 1.864
```

des1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	-5.429177	6.612438	-0.82	0.413	-18.54189	7.683537
sind_PIT	-2.843379	1.237694	-2.30	0.024	-5.297773	-.3889843
conc	3.207476	2.701316	1.19	0.238	-2.149336	8.564288
_cons	.9042367	.2861856	3.16	0.002	.3367198	1.471754

62. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Mínimos cuadrados ordinarios cluster.

```
Linear regression          Number of obs = 108
                          F( 3, 26) = 3.98
                          Prob > F = 0.0185
                          R-squared = 0.0429
                          Root MSE = 1.864
```

(Std. Err. adjusted for 27 clusters in clase)

des1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
des	-5.429177	7.281711	-0.75	0.463	-20.39695	9.538595
sind_PIT	-2.843379	1.047735	-2.71	0.012	-4.99703	-.6897279
conc	3.207476	2.104943	1.52	0.140	-1.119297	7.534249
_cons	.9042367	.2706076	3.34	0.003	.3479948	1.460479

63. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Efectos aleatorios.

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	<b>108</b>
Group variable: <b>clase</b>	Number of groups	=	<b>27</b>
R-sq: within = <b>0.0401</b>	Obs per group: min =		<b>4</b>
between = <b>0.0883</b>	avg =		<b>4.0</b>
overall = <b>0.0427</b>	max =		<b>4</b>
Random effects $u_i \sim \text{Gaussian}$	wald chi2(3)	=	<b>4.39</b>
corr(u_i, X) = <b>0</b> (assumed)	Prob > chi2	=	<b>0.2227</b>

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
des	-6.422124	6.080337	-1.06	0.291	-18.33937 5.495117	
sind_PIT	-2.865291	1.519868	-1.89	0.059	-5.844178 .113596	
conc	3.307129	2.146796	1.54	0.123	-.9005137 7.514773	
_cons	.9503848	.4729989	2.01	0.045	.023324 1.877446	
sigma_u	.43683722					
sigma_e	1.8033277					
rho	.05542749	(fraction of variance due to u_i)				

64. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra reducida 2006.II-2008.I.. Efectos fijos con descomposición de vectores.

panel fixed effects regression with vector decomposition

degrees of freedom fevd	=	<b>78</b>	number of obs	=	<b>108</b>
mean squared error	=	<b>2.408882</b>	F( 5, 78)	=	<b>8.79907</b>
root mean squared error	=	<b>1.552057</b>	Prob > F	=	<b>6.46e-06</b>
Residual Sum of Squares	=	<b>260.1593</b>	R-squared	=	<b>.3109314</b>
Total Sum of Squares	=	<b>377.5521</b>	adj. R-squared	=	<b>.0547393</b>
Estimation Sum of Squares	=	<b>117.3928</b>			

desl	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
des	-14.697	6.06315	-2.42	0.018	-26.76781 -2.626198
sind_PIT	-3.047902	1.376975	-2.21	0.030	-5.789248 -.3065558
conc	4.137609	1.960031	2.11	0.038	.2354864 8.039732
eta	1	.1815593	5.51	0.000	.6385432 1.361457
_cons	1.334968	.4441847	3.01	0.004	.4506639 2.219271

65. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Mínimos cuadrados generalizados factibles.

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: **generalized least squares**  
Panels: **heteroskedastic**  
Correlation: **no autocorrelation**

Estimated covariances	=	<b>27</b>	Number of obs	=	<b>108</b>
Estimated autocorrelations	=	<b>0</b>	Number of groups	=	<b>27</b>
Estimated coefficients	=	<b>4</b>	Time periods	=	<b>4</b>
			wald chi2(3)	=	<b>19.31</b>
			Prob > chi2	=	<b>0.0002</b>

desl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
des	4.357042	3.565115	1.22	0.222	-2.630456 11.34454
sind_PIT	-2.31121	.6911868	-3.34	0.001	-3.665911 -.9565088
conc	.6848908	1.180489	0.58	0.562	-1.628826 2.998607
_cons	.5965568	.2411024	2.47	0.013	.1240049 1.069109

66. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra reducida 2006.II-2008.I. Efectos fijos con descomposición de vectores con efectos temporales.

panel fixed effects regression with vector decomposition

degrees of freedom fevd	=	<b>75</b>	number of obs	=	<b>108</b>
mean squared error	=	<b>2.367004</b>	F( 8, 75)	=	<b>5.109753</b>
root mean squared error	=	<b>1.538507</b>	Prob > F	=	<b>.000088</b>
Residual Sum of Squares	=	<b>255.6364</b>	R-squared	=	<b>.3229108</b>
Total Sum of Squares	=	<b>377.5521</b>	adj. R-squared	=	<b>.0340194</b>
Estimation Sum of Squares	=	<b>121.9156</b>			

desl	Coef.	fevd Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
des	-13.09823	6.261522	-2.09	0.040	-25.57182 -.6246411
_Isem_4	.3935285	.5038228	0.78	0.437	-.6101379 1.397195
_Isem_5	-.0543765	.5082383	-0.11	0.915	-1.066839 .9580861
_Isem_6	.3783554	.5037389	0.75	0.455	-.6251439 1.381855
sind_PIT	-3.01262	1.392271	-2.16	0.034	-5.786166 -.239074
conc	3.977154	1.985558	2.00	0.049	.021719 7.932589
eta	1	.1851873	5.40	0.000	.631088 1.368912
_cons	1.081286	.537831	2.01	0.048	.0098723 2.152701

67. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra reducida 2006.II-2008.I.  
Mínimos cuadrados ordinarios robustos, contraste de Wald modificado.

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model

H0:  $\sigma^2(i) = \sigma^2$  for all i

chi2 (27) = **674.71**  
Prob>chi2 = **0.0000**

68. Regresión con desempleo y sindicalización según PIT-CNT. Muestra reducida 2006.II-2008.I.  
Mínimos cuadrados ordinarios robustos, contraste de Wooldridge.

wooldridge test for autocorrelation in panel data  
H0: no first-order autocorrelation

F( 1, 26) = **0.251**  
Prob > F = **0.6206**

69. Contraste de Hausman. Efectos fijos con descomposición de vectores versus Mínimos cuadrados generalizados factibles, Modelo con desempleo y sindicalización según ECH, Muestra reducida 2006.II-2008.II.

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(v_b-v_B)) S.E.
	(b) EFDV	(B) MCGF		
des	<b>-9.915248</b>	<b>7.939543</b>	<b>-17.85479</b>	<b>4.58054</b>
sind_ECH	<b>-.0823612</b>	<b>-.7029723</b>	<b>.6206111</b>	<b>1.014411</b>
conc	<b>.9543914</b>	<b>-2.009759</b>	<b>2.96415</b>	<b>1.251961</b>

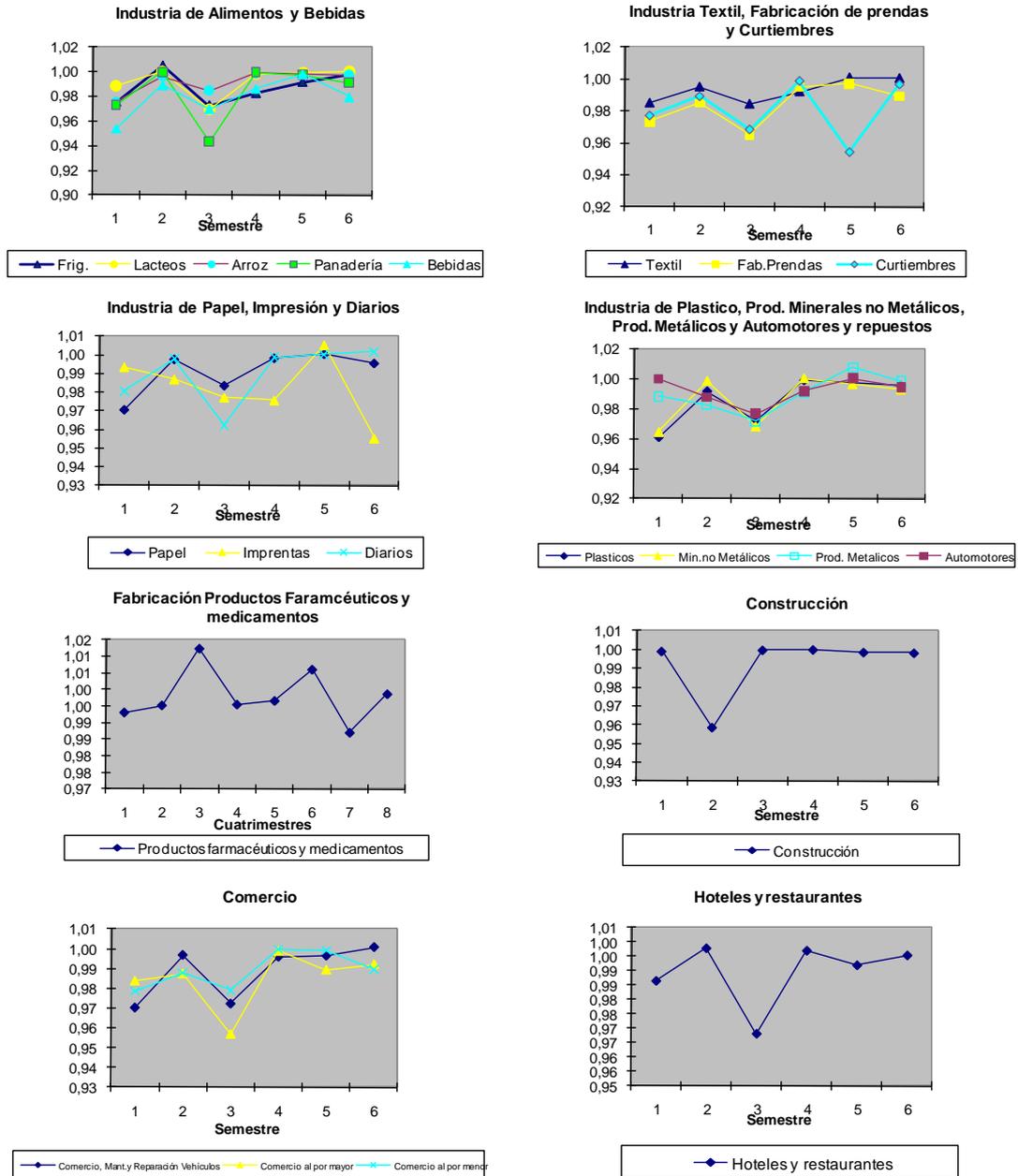
b = consistent under H0 and Ha; obtained from xtfevd  
B = inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtgls

Test: H0: difference in coefficients not systematic

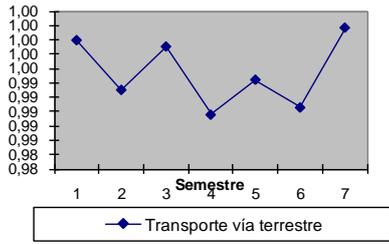
chi2(3) = (b-B)'[(v\_b-v\_B)^(-1)](b-B)  
= **22.13**  
Prob>chi2 = **0.0001**

## ANEXO DE GRÁFICOS

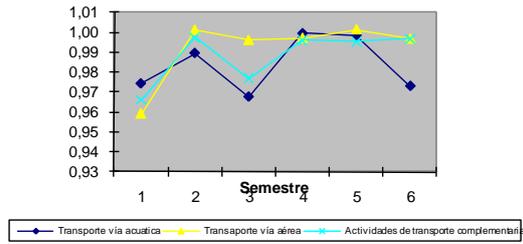
Gráfico 3. Indicador de sincronización por sectores de actividad



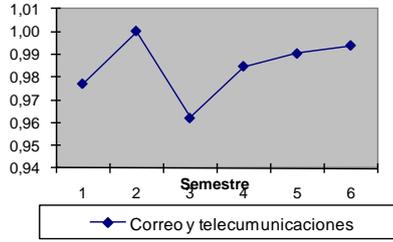
**Transporte por vía terrestre y por tubería**



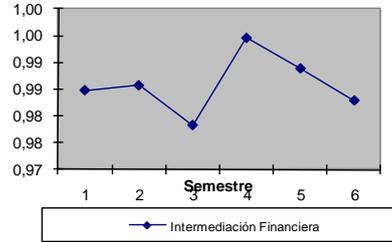
**Transporte por vía acuático, vía aérea y actividades de transporte complementarias y auxiliares**



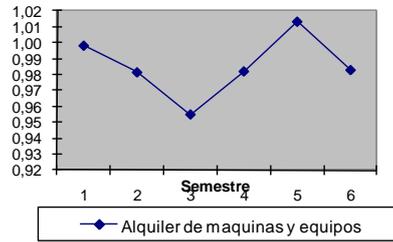
**Correo y telecomunicaciones**



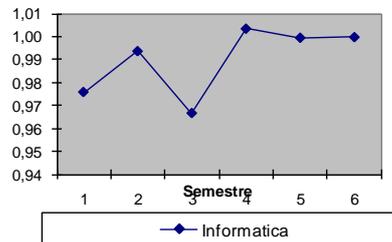
**Intermediación financiera**



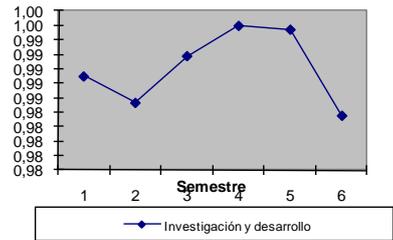
**Alquiler de maquinas y equipos**



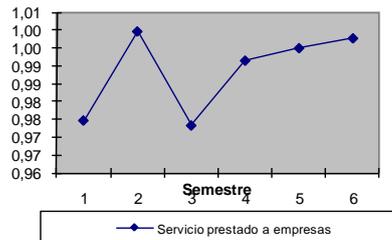
**Informática y actividades conexas**



**Investigación y desarrollo ciencias naturales y sociales**



**Servicios prestados a las empresas, exceptuando alquileres y arrendamientos de maquinarias y equipo**



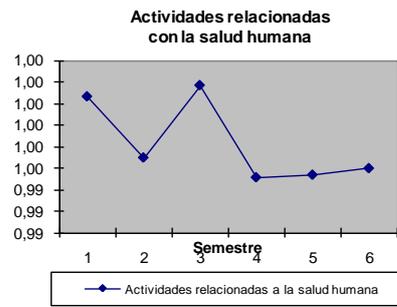
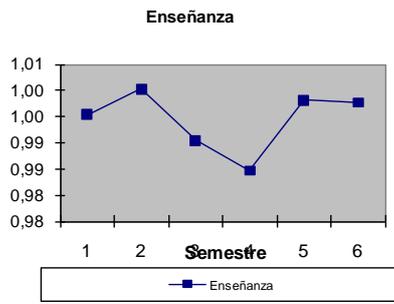
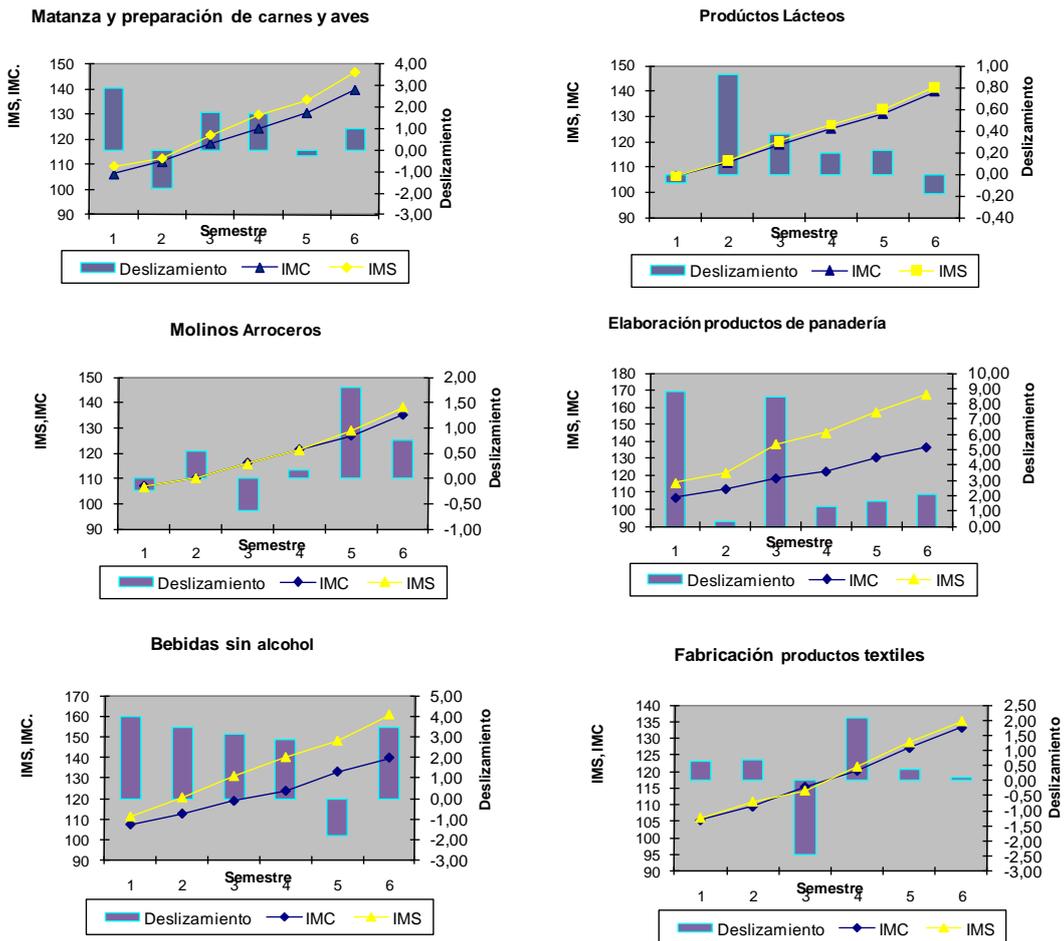
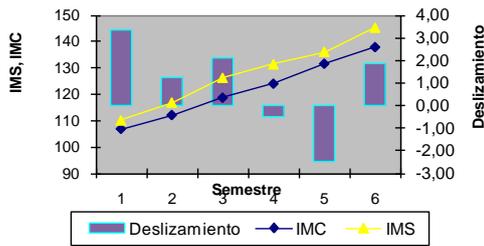


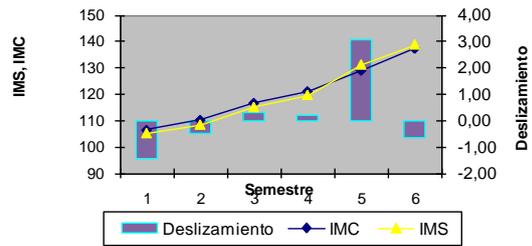
Gráfico 4. Deslizamientos, IMS e IMC por sectores de actividad



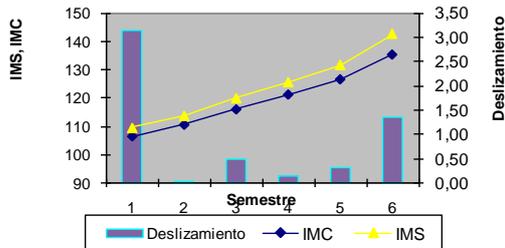
**Fabricación prendas de vestir**



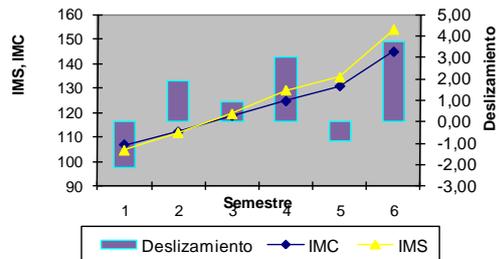
**Curtiembre y talleres de acabado, fab. Productos de cuero excepto prendas de vestir**



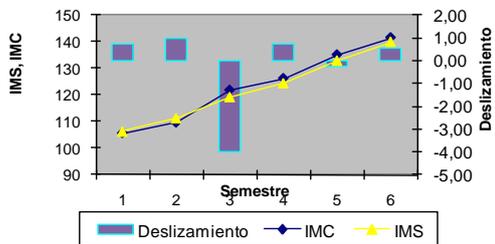
**Fabricación de papel y productos de papel**



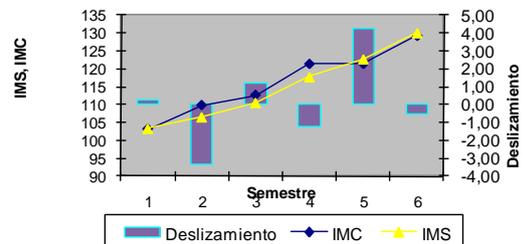
**Encuadernación, impresión, edición, grabación**



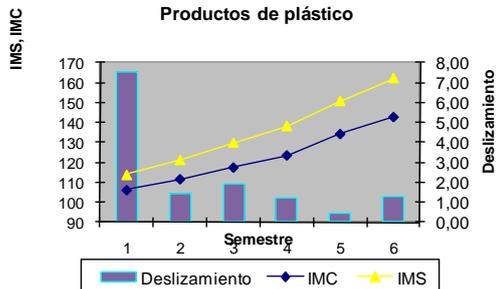
**Impresión, Edición de diarios y revistas**



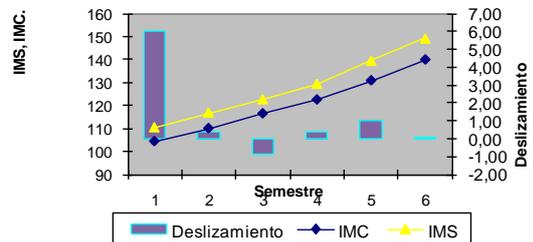
**Productos farmacéuticos y medicamentos**

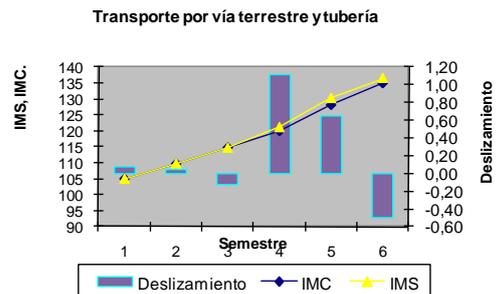
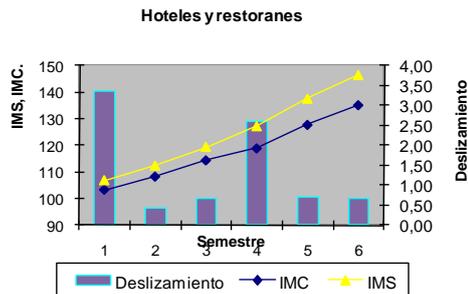
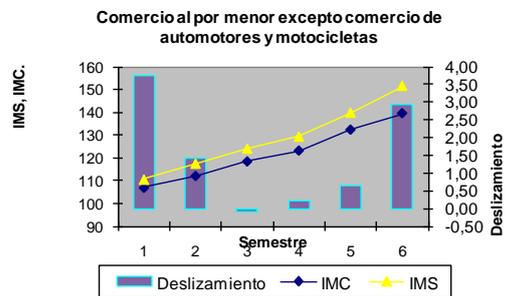
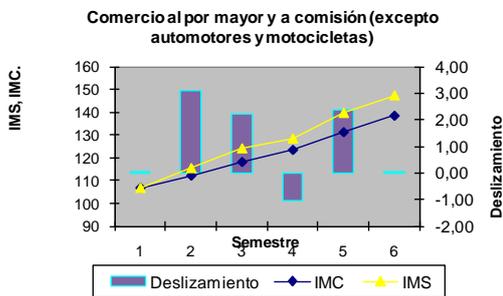
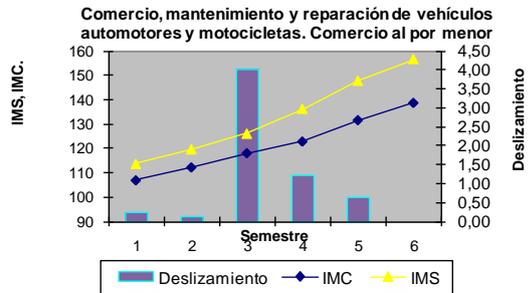
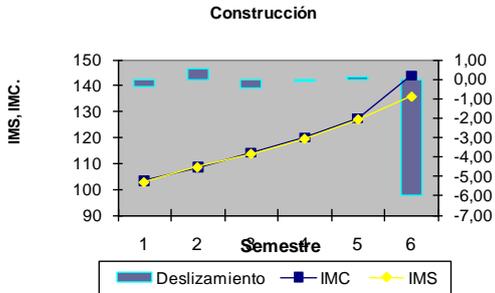
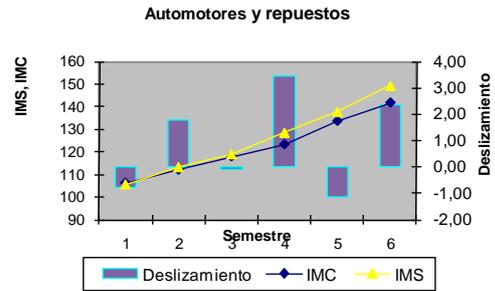
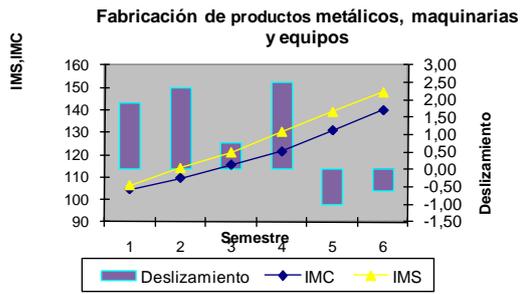


**Productos de plástico**

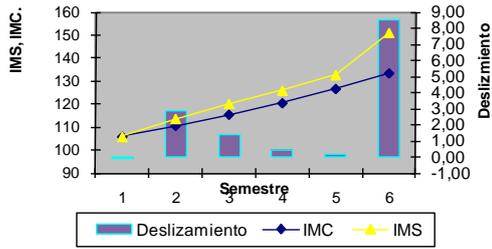


**Fabricación de otros productos minerales no metálicos**

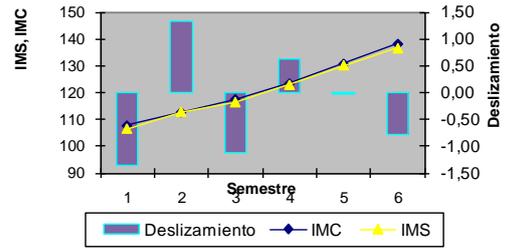




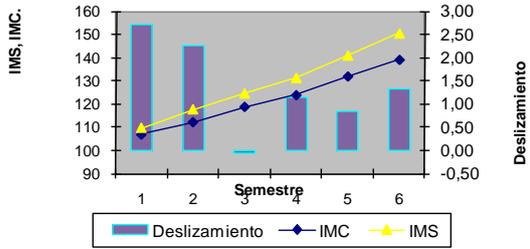
Transporte vía acuática



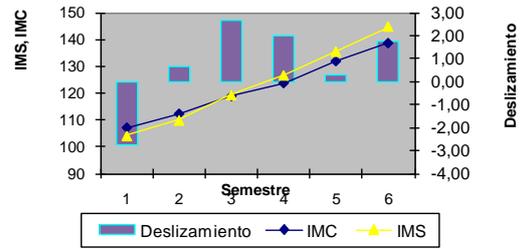
Transporte vía aérea



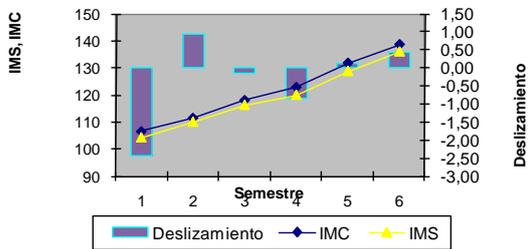
Actividades de transporte, complementarias y auxiliares, Agencias de viaje.



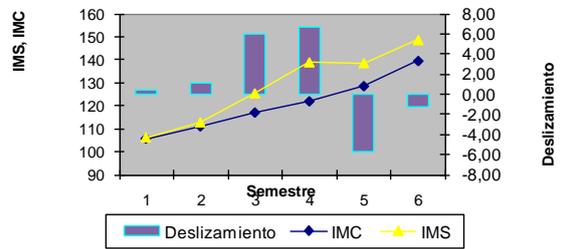
Correo y telecomunicaciones



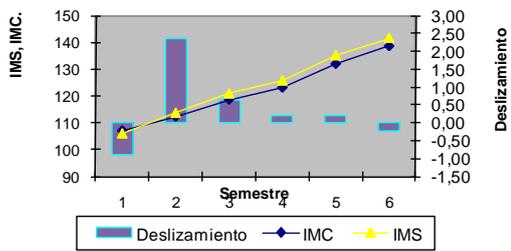
Establecimientos financieros, excepto seguros y pensiones



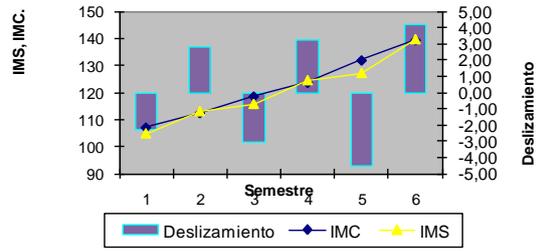
Alquiler de maquinaria y equipo, efectos personales y enseres domésticos



Informática y actividades conexas



Investigación y desarrollo, ciencias naturales y sociales



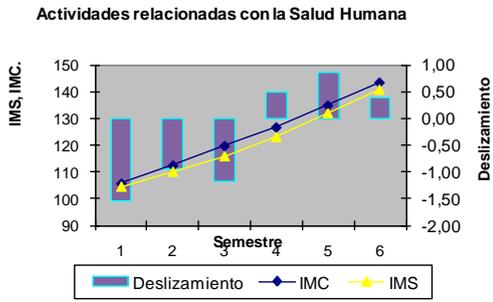
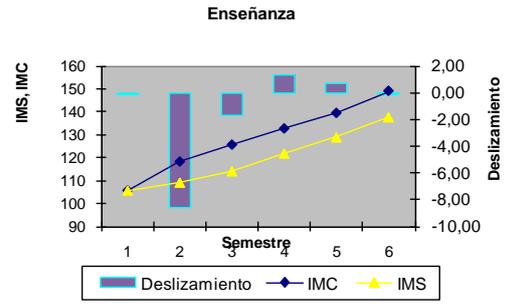
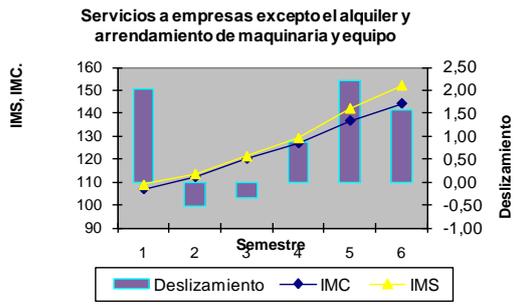
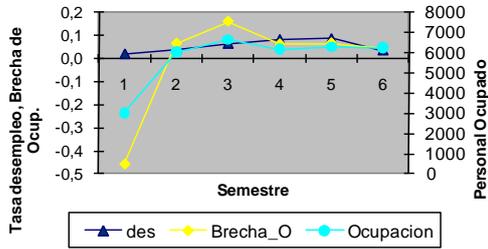
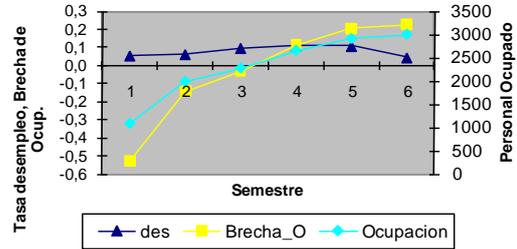


Gráfico 5. Ocupación, brecha de ocupación y desempleo

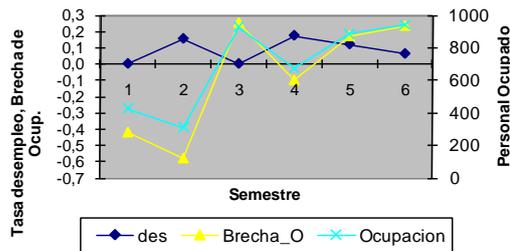
**Matanza y preparación de carnes y aves**



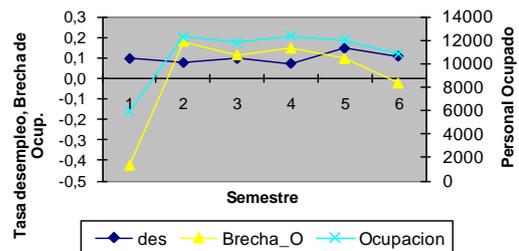
**Productos Lácteos**



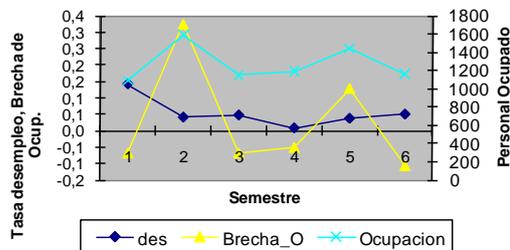
**Molinos Arroceros**



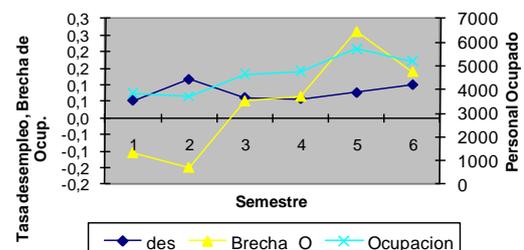
**Elaboración productos de panadería**



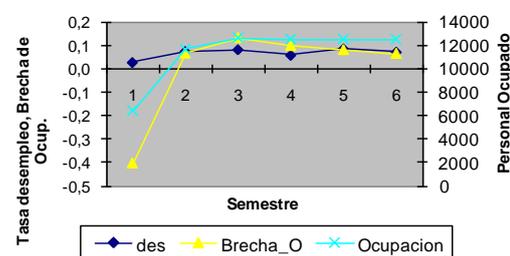
**Bebidas sin alcohol**



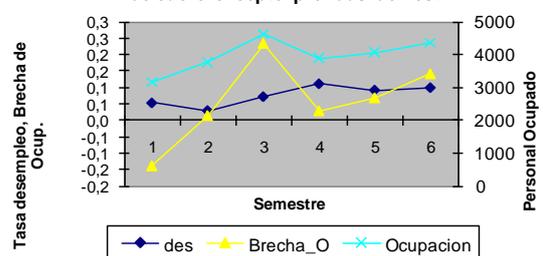
**Fabricación productos textiles**



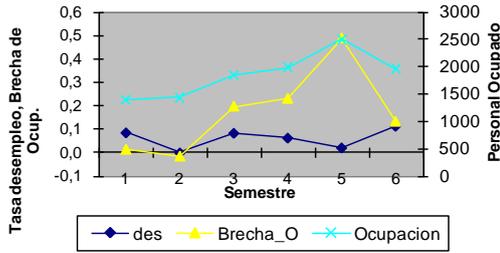
**Fabricación prendas de vestir**



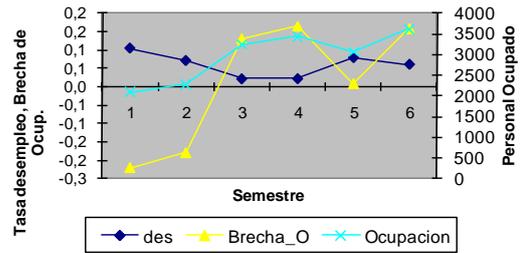
**Curtiembre y talleres de acabado, fab. Productos de cuero excepto prendas de vestir**



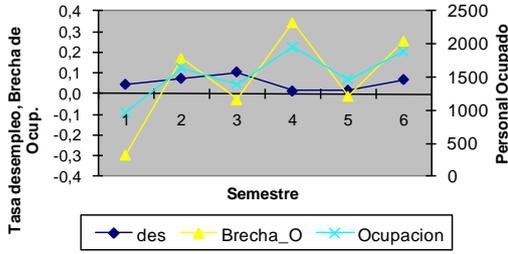
**Fabricación de papel y productos de papel**



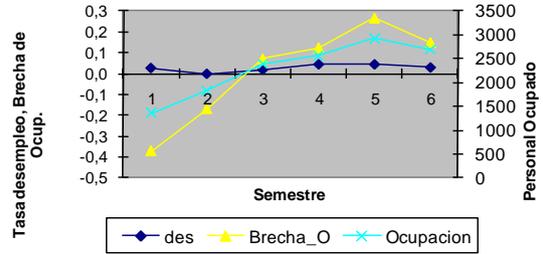
**Encuadernación, impresión, edición, grabación**



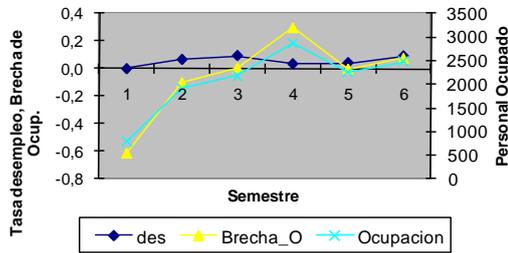
**Impresión, Edición de diarios y revistas**



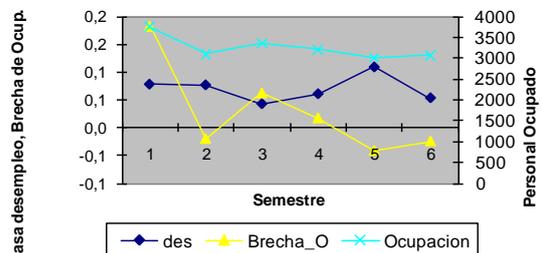
**Productos farmacéuticos y medicamentos**



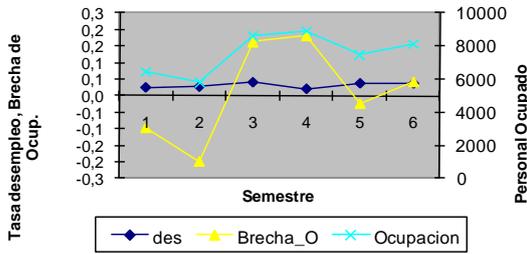
**Productos de plástico**



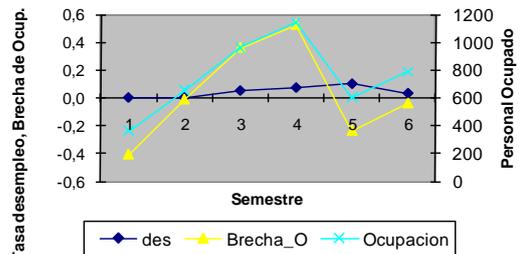
**Fabricación de otros productos minerales no metálicos**



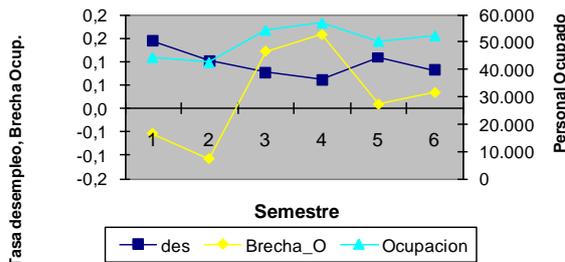
**Fabricación de productos metálicos, maquinarias y equipos**



**Automotores y repuestos**



**Construcción**



**Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas. Comercio al por menor**

