

El desempleo en Pereira: ¿sólo cuestión de remesas?

Por:  
Luis Eduardo Arango  
Paola Montenegro  
Nataly Obando

Núm. 636  
2011

# Borradores de ECONOMÍA



ta - Colombia - Bogotá - Col

# El desempleo en Pereira: ¿sólo cuestión de remesas?

Por

**Luis Eduardo Arango\***  
**Banco de la República**

**Paola Montenegro**  
**Universidad Javeriana**

**Nataly Obando†**  
**Banco de la República y**  
**Universidad Nacional**

## Resumen

*Este documento tiene como objetivo establecer las causas que han llevado a Pereira a ubicarse como la ciudad con la tasa de desempleo más alta, entre las 13 principales ciudades de Colombia. Para ello, se presentan estimaciones econométricas de modelos de participación y demanda laboral, utilizando información de las 13 principales ciudades y sus áreas metropolitanas reportadas en la Encuesta Continua de Hogares para los períodos 2001:01 a 2006:06 y la Gran Encuesta Integrada de Hogares para los períodos 2006:07 a 2009:12. Nuestros resultados indican que, en buena medida, la alta tasa de desempleo de Pereira se explica por la crisis de España ya que su tasa de desempleo afecta la probabilidad de participar en el mercado de trabajo de Pereira mediante las remesas que provienen de allí. Desde el punto de vista de la demanda de trabajo, los aumentos del salario mínimo pueden ser incompatibles con el bajo nivel educativo de la población y hacer que la mano de obra parezca costosa en relación con su productividad.*

Palabras clave: tasa de desempleo, remesas, educación, salario mínimo.

Clasificación JEL: C21, C23, J22, J23

---

\* Las opiniones de los autores no corresponden, necesariamente, con las del Banco de la República ni su Junta Directiva. Se agradece a un evaluador anónimo por sus valiosas sugerencias, a Carmina Vargas por sus comentarios y recomendaciones, a Emma Monsalve por su asistencia en materia de información y a los asistentes a los seminarios de la Universidad Autónoma Latinoamericana-Medellín y del Banco de la República. Los errores del documento son responsabilidad exclusiva de los autores.

† Estudiante de economía de la Universidad Nacional quien se desempeña como asistente de investigación.

## 1. Introducción

Desde comienzos de 2009 la tasa de desempleo de la ciudad de Pereira<sup>1</sup> se ha ubicado entre las más altas del país. A nuestro juicio, este fenómeno es resultado de problemas tanto de la oferta como de la demanda de trabajo debido a que, por un lado, se observó un aumento significativo en la participación laboral –oferta de trabajo- y, por otro, una caída en la ocupación –demanda de trabajo- la cual, de todas maneras, venía mostrando una dinámica muy pobre en los últimos años.

Para explicar el desempleo en Pereira planteamos dos hipótesis. La primera, que la participación laboral ha respondido al comportamiento de las remesas provenientes de España las cuales han disminuido debido a la difícil situación económica por la que ha atravesado dicho país al cual emigraron muchos trabajadores colombianos desde los años 90<sup>2</sup>. Tanto la magnitud como la variación de las remesas tienen efectos importantes sobre el mercado laboral urbano de Colombia pero principalmente de Pereira debido a que esta ciudad recibe una gran proporción de lo que llega al país por este concepto<sup>3</sup>.

Al disminuir los recursos que reciben los hogares en Colombia por concepto de remesas enviadas por sus familiares, algunos integrantes de dichos hogares se han visto en la necesidad de salir a trabajar o a buscar una ocupación; en eso consiste al aumento de la participación laboral. Las remesas reducen los incentivos a participar en el mercado de trabajo por el aumento del salario de reserva de los trabajadores secundarios del hogar y el aumento de la probabilidad de desánimo de los desocupados<sup>4</sup>.

Las remesas permiten también a sus receptores financiar períodos de tiempo más largos de búsqueda de empleo, lo cual debería reducir los niveles de subempleo por ingresos y competencias en el mediano y largo plazo<sup>5</sup> (Garay y Rodríguez, 2005). Así mismo, las remesas son utilizadas por las familias para cubrir necesidades básicas de alimentación, educación, vivienda, etc., además

---

<sup>1</sup> Las estadísticas incluyen también los municipios de Dosquebradas y La Virginia. En el documento siempre que hablamos de Pereira nos estamos refiriendo también a estos dos municipios vecinos. Toda la información se basa en las encuestas de hogares del DANE, así: de enero de 2001 a junio de 2006 en la Encuesta Continua de Hogares (*ECH*) y de agosto de 2006 a diciembre de 2009 en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (*GEIH*).

<sup>2</sup> Estados Unidos también ha sido un destino importante de los emigrantes de la zona cafetera.

<sup>3</sup> Según el Ministerio de Relaciones Exteriores, Pereira es una de las ciudades con mayor experiencia migratoria internacional en el país, pues cerca de 14,5% de los hogares tienen al menos un miembro residiendo en el exterior; de estos, 77% se localizan en España. Memorias del Seminario Migración Internacional, el Impacto y las Tendencias de las Remesas en Colombia (2005). Información de la encuesta sobre emigración internacional y remesas familiares en el Área Metropolitana Centro Occidente (*AMCO*) realizada por el *DANE* en julio de 2004, sugiere que las remesas del exterior representan 10,0% de los ingresos totales de los hogares de ese entonces.

<sup>4</sup> En Fajnzylber y López (2007) se estudian distintos aspectos sobre el tema de remesas; Sánchez (2008) analiza las dimensiones asociadas a la pobreza. Cárdenas, Medina y Trejos (2010) encuentran efectos en la participación en el mercado de trabajo que varían dependiendo del enfoque empírico. Por un lado, encuentran que no hay un efecto significativo de las remesas en la participación laboral de las familias que tienen migrantes, al mismo tiempo que identifican un efecto negativo en la participación laboral.

<sup>5</sup> Una pregunta que surge y cuya respuesta se aleja del objetivo de este documento, tiene que ver con el nivel educativo de los emigrantes del eje cafetero hacia España y la vulnerabilidad de sus ocupaciones –y por ende de las remesas- al ciclo económico. Es posible que, desde el punto de vista de España (y Estados Unidos), se esté presentando una selección negativa de los inmigrantes (ver Borjas, 2000, capítulo 9; Medina y Posso, 2009) y que los trabajadores colombianos en ese país sean de los primeros en despedir en momentos de crisis.

de constituir una fuente alterna de ingresos durante las fases de recesión del ciclo económico (Cadena y Cárdenas, 2004).

La participación laboral también pudo haber aumentado por el retorno de quienes habían emigrado al exterior años atrás y que venían enviando remesas. Finalmente, aunque el tipo de cambio (pesos por euro), también pudo contribuir con la reducción en los ingresos de las familias beneficiarias de las remesas y afectado la decisión de participar, la caída en las remesas es, a nuestro juicio, la principal razón para que la tasa de desempleo haya aumentado de la forma que lo ha hecho recientemente.

El enfoque empírico para examinar la primera hipótesis –el aumento de la oferta laboral en Pereira, asociado con la caída en las remesas- es bastante simple. Se busca establecer los determinantes de la probabilidad de participar en el mercado laboral a nivel urbano (trece ciudades) mediante un modelo *probit*; nuestra innovación es la inclusión, como explicación de la probabilidad de participar, de la tasa de desempleo de España –uno de los principales receptores de inmigrantes del eje cafetero- y del tipo de cambio (pesos por euro). Para el período posterior a junio de 2006, fecha de inicio de la aplicación de la Gran Encuesta Integrada de Hogares -*GEIH*-, se incluyó el valor de las remesas por hogar ya que ésta contiene una pregunta específica al respecto. Los resultados se ajustan a la predicción teórica: ambas, tasa de desempleo de España y remesas, afectan la probabilidad de participar en el mercado laboral, con más fuerza en el caso de Pereira que en las doce ciudades restantes.

Por su parte, la segunda hipótesis, plantea que la tasa de desempleo es reflejo de la escasa dinámica de la demanda de trabajo vista mediante la tasa de ocupación, la cual viene en descenso y ha permanecido estancada desde 2006. Creemos que este comportamiento está estrechamente relacionado con la calidad de la mano de obra, su potencial en materia de productividad y los aumentos del salario mínimo. Sobre lo anterior, debe tenerse en cuenta que la fuerza de trabajo en Pereira tiene un nivel educativo que es inferior al promedio de las trece ciudades; por ello, es posible que la demanda de trabajo no haya crecido de manera vigorosa debido a que los aumentos en el salario mínimo no han sido compatibles con el aumento en la productividad de una mano de obra con baja escolaridad.

Esta hipótesis –que la demanda de trabajo tiene escasa dinámica debido al aumento desproporcionado de los salarios que se deben pagar a una masa de trabajadores con menor escolaridad relativa- se verifica realizando regresiones tipo panel con información mensual de las trece ciudades en la que la tasa de ocupación de los particulares que trabajan 40 horas o más a la semana por ciudad –como *proxy* de la demanda de trabajo- es la variable dependiente. Las fuentes básicas de información son la Encuesta Continua de Hogares (*ECH*) para los períodos 2001:01 a 2006:06 y la Gran Encuesta Integrada de Hogares (*GEIH*) para los períodos 2006:08 a 2009:12<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Se hace distinción entre las fuentes de información porque con la *GEIH* vinieron cuatro cambios importantes que dificultan la fusión de los datos: *i*) cambio de informante idóneo a informante directo; *ii*) paso de un mecanismo (manual) de captura de la información en papel físico a un dispositivo electrónico; *iii*) conjugación de (partes) de tres encuestas (*ECH*, Ingresos y Calidad de Vida) en una sola por lo que se presenta ampliación del formulario; y, por último. *iv*) ampliación del marco muestral de 13 a 24 ciudades con un total de 62.000 hogares: 30.000 en las trece

El artículo tiene cinco secciones de las cuales esta introducción es la primera. La segunda hace una revisión de algunos hechos del mercado laboral de la ciudad de Pereira. La tercera, analiza el problema por el lado de la oferta y verifica la hipótesis que la participación laboral ha aumentado debido a la caída de los ingresos no laborales de las familias asociados con las remesas provenientes de España. Las mismas cayeron producto de la difícil situación económica por la que atraviesan dichos países a los cuales habían emigrado muchos trabajadores colombianos, algunos de quienes tomaron la decisión de regresar. Esta sección presenta y discute las estimaciones de los modelos *probit*. La cuarta sección describe el problema por el lado de la demanda de trabajo, y presenta y discute los resultados del modelo panel de la tasa de ocupación. Finalmente, la quinta presenta algunas conclusiones y propone unas recomendaciones de política derivadas de esta investigación.

## 2. ¿Qué ha pasado en el mercado de trabajo de Pereira?: algunos síntomas.

La tasa de desempleo refleja desbalances entre la oferta (*Tasa Global de Participación, TGP*) y la demanda de mano de obra (*Tasa de Ocupación, TO*). Si la primera es mayor que la segunda, como suele suceder, habrá desempleo. La *TGP* es una variable que resulta de dividir la *Población Económicamente Activa*<sup>7</sup> por la *Población en Edad de Trabajar*<sup>8</sup>. En el panel superior izquierdo del Gráfico 1 se observa que si bien hasta principios de 2006 la *TGP* de Pereira tuvo un comportamiento muy similar en nivel y tendencia al promedio de las doce ciudades<sup>9</sup>, a partir de ese año se produjo una disminución de casi cinco puntos porcentuales. Posteriormente, desde finales de 2008, dicha variable presentó un aumento brusco dando lugar a la pregunta: ¿qué pasó entre 2006 y 2009 para que cambiara su comportamiento?

La *TO* resulta de dividir la *Población Ocupada* por la *Población en Edad de Trabajar*. El panel superior derecho del Gráfico 1 muestra que antes de 2006 la *TO* de Pereira se mantenía ligeramente por debajo del promedio de doce áreas, pero a partir de ese año la diferencia se amplió. En este caso, como en el de la oferta, también hay unos hechos que explicar. Por ejemplo, ¿por qué la *TO* de Pereira se mantenía de manera persistente por debajo del promedio de doce áreas? ¿Por qué cayó en el año 2006 y por qué se ha mantenido allí?

La tasa de desempleo ( $u$ ) se obtiene relacionando la *TGP* y la *TO* así:  $u=[1-(TO/TGP)]$ . En el caso de Pereira, ésta ha estado siempre por encima de la de doce ciudades, pero a principios del

áreas, 14.400 en el resto y 17.600 en las once ciudades. Sin embargo, ni la metodología de las preguntas ni las definiciones cambian de una encuesta a otra. La información de 2006:07 no se incluyó debido a algunos movimientos que consideramos erráticos en algunas variables.

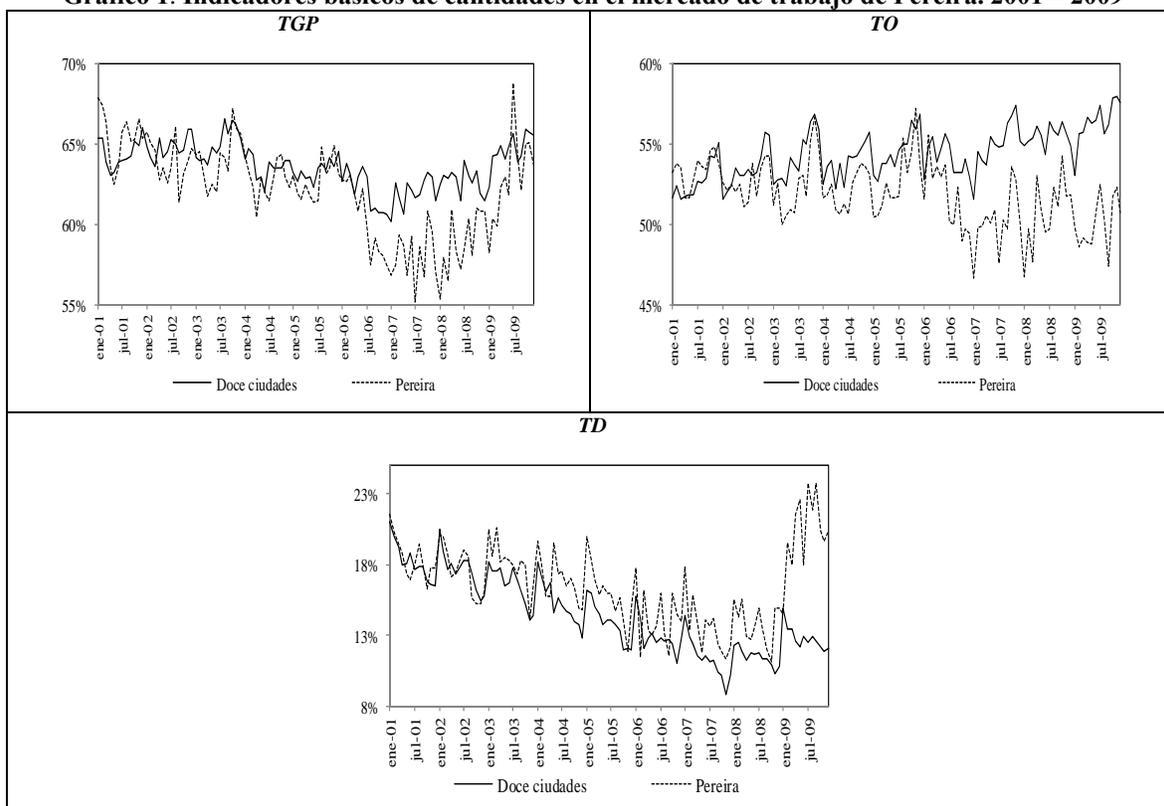
<sup>7</sup> Es la fuerza laboral y se define como la suma de los *ocupados* (quienes trabajan) y los *desocupados* (quienes están buscando empleo).

<sup>8</sup> En las zonas urbanas son las personas de 12 años de edad o más; en las rurales, las de 10 años o más.

<sup>9</sup> En este trabajo nos referimos a las doce ciudades o doce áreas indistintamente (Bogotá D.C, Medellín - Valle de Aburrá, Cali- Yumbo, Barranquilla- Soledad, Bucaramanga-Girón- Pie de Cuesta- Floridablanca, Manizales – Villamaría, Pasto, Cúcuta-Villa del Rosario- Los Patios- El Zulia, Ibagué, Montería, Cartagena, Villavicencio). La participación de la población de la ciudad de Pereira y su área metropolitana en las trece áreas es muy baja: la *PEA* de Pereira es 3%, los ocupados son 3% y los desocupados 3,4% por lo que el comportamiento de las doce ciudades es muy similar al promedio de las trece ciudades y áreas metropolitanas.

año 2009 tuvo un aumento notable al pasar de 14,5% en enero a 20,4% en diciembre (ver panel inferior del Gráfico 1).

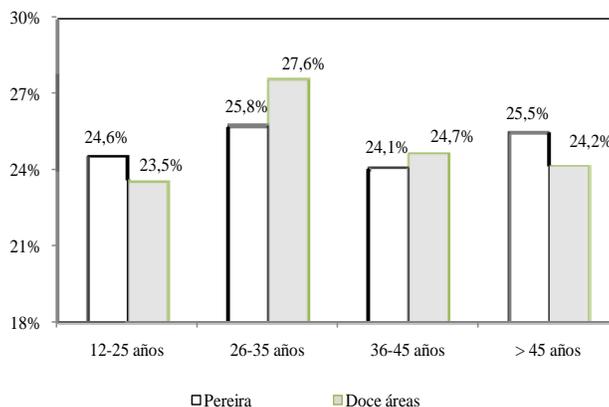
**Gráfico 1. Indicadores básicos de cantidades en el mercado de trabajo de Pereira. 2001 – 2009**



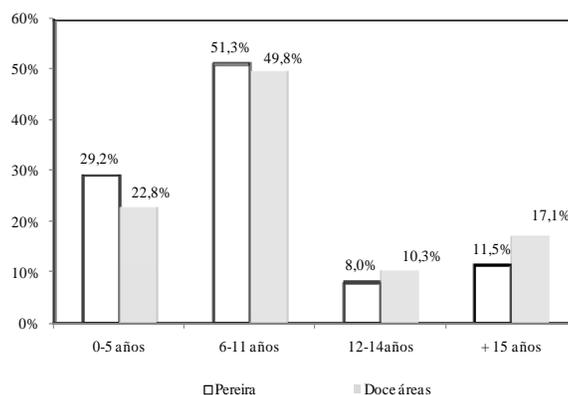
Fuente: DANE; ECH – GEIH; cálculos de los autores.

En el Gráfico 2 se observa que, entre 2001 y 2009, la composición promedio de la *PEA* por grupos de edad en Pereira difiere de la de doce áreas en más de un punto porcentual, para todos los grupos de edad, excepto en el de 36 a 45 años para el que la diferencia es menor. En Pereira, los grupos de 12 a 25 años y de más de 45 tienen mayor presencia que en las demás ciudades en promedio, mientras que los grupos de edad intermedios (26-35 y 36-45 años) sucede lo contrario.

En cuanto a escolaridad (Gráfico 3) en Pereira la participación de las personas que tienen hasta cinco años de estudio (asociados a educación primaria) es mucho mayor que en doce ciudades. Por el contrario, la participación de personas con niveles superiores de educación (12 a 14 y 15 o más años) es inferior a la de doce ciudades. Este es un hecho que debería alertar a las autoridades y a los gremios de la producción ya que si el nivel educativo se utiliza como *proxy* de la capacidad de absorción de cambio técnico, Pereira registra rezagos en esa materia: nuestros cálculos sugieren que en Pereira la población tiene un año menos de educación que el resto de las ciudades, aunque esa diferencia ha venido cayendo y hoy se ubica en cerca de 0,8 años.

**Gráfico 2. PEA por edades. 2001 – 2009.**

Fuente: DANE: ECH-GEIH; cálculos de los autores.

**Gráfico 3. PEA según años de estudio. 2001-2009**

Fuente: DANE: ECH- GEIH; cálculos de los autores

Cuando la *PEA* se desagrega en ocupados y desocupados por nivel educativo, entre 2006 y 2009 (Gráfico 4), se puede observar una concentración de estos en los niveles de secundaria (completa e incompleta), donde los desocupados superan la proporción de ocupados en más de 9 puntos porcentuales. Así mismo, se tiene que mientras 11,6% de los ocupados tienen educación superior completa, este porcentaje sólo llega a 6,1% en el caso de los desocupados.

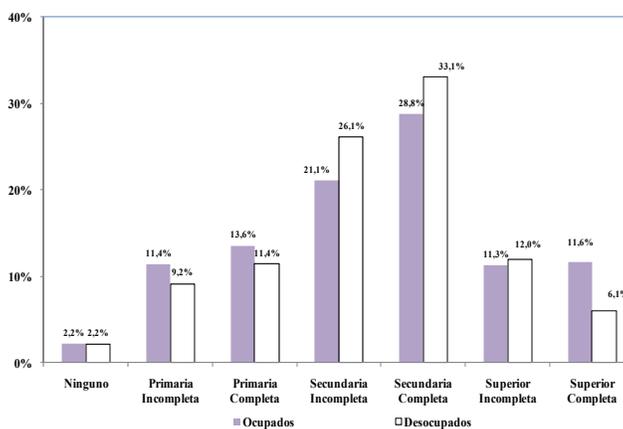
## 2.1. Participación

El Gráfico 5 muestra la evolución de la *TGP* por grupos de edad. En el lado izquierdo los grupos de mayor participación laboral (los grupos de personas entre 26 y 35 y entre 36 y 45 años) y en el lado derecho los más jóvenes (personas de 12 a 25 años) y los mayores de 45 años.

La información del Gráfico 5 se complementa con el Cuadro 1 en el que se presentan los valores promedio de las variaciones de la *TGP* por grupos de edad en períodos recientes. Durante la caída de la *TGP*, entre 2005 y 2006, la mayor contracción la experimentó el grupo de 12 a 25 años (-1,61 puntos porcentuales) seguido del grupo de personas de más de 45 años de edad. Después de 2006, la *TGP* ha estado creciendo; es decir, el ritmo de ingreso de las personas a la *PEA* ha sido superior al ritmo de crecimiento de la *PET*.

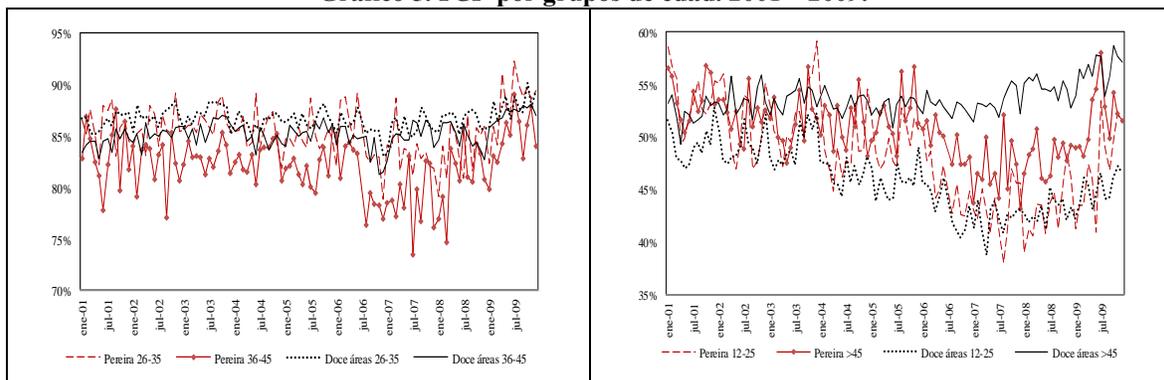
En el año 2009, el crecimiento anual de la *TGP* fue 4,07 puntos porcentuales superior pero se destaca la *TGP* del grupo de 26 a 35 años la cual estuvo 4,38 puntos porcentuales por encima de la del año 2008. Lo anterior sugiere que el desplazamiento de la función oferta de trabajo de las personas de este grupo de edad en 2009, ante un cambio en el ingreso no laboral (la caída en las remesas), fue mayor que para los demás grupos de edad. En las doce áreas, el mismo grupo experimentó un aumento de 1,31 puntos porcentuales en 2009.

**Gráfico 4. Ocupados y desocupados según nivel educativo en Pereira.  
2006:6-2009:6**



Fuente: DANE: ECH-GEIH; cálculos de los autores

**Gráfico 5. *TGP* por grupos de edad. 2001 – 2009.**



Fuente: DANE: ECH-GEIH; cálculos de los autores.

**Cuadro 1. Variación promedio (en puntos porcentuales, *pp*) de la *TGP* por grupos de edad**

Variación <i>TGP</i> / grupo de edad		12-25 años	26-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Total <i>TGP</i>
<b>Pereira</b>						
2005:1-2006:12	Anual	-1,61 <i>pp</i>	-0,45 <i>pp</i>	-0,78 <i>pp</i>	-0,80 <i>pp</i>	-1,31 <i>pp</i>
	Mensual	-0,42	-0,13	-0,16	0,00	-0,20
2007:1-2009:12	Anual	0,38	1,17	1,14	0,74	0,90
	Mensual	0,18	0,29	0,20	0,10	0,17
2008:1-2009:12	Anual	2,03	2,33	2,92	2,62	2,44
	Mensual	0,24	0,31	0,33	0,35	0,28
2009:1-2009:12	Anual	3,90	4,38	3,67	3,84	4,07
	Mensual	0,43	0,39	0,27	0,19	0,24
<b>Doce áreas</b>						
2005:1-2006:12	Anual	-1,41	-0,30	-0,29	-0,22	-0,80
	Mensual	-0,20	-0,15	-0,12	-0,07	-0,14
2007:1-2009:12	Anual	0,39	0,69	0,96	1,17	0,89
	Mensual	0,09	0,18	0,15	0,14	0,14
2008:1-2009:12	Anual	1,44	1,03	1,03	1,59	1,33
	Mensual	0,14	0,16	0,13	0,21	0,17
2009:1-2009:12	Anual	2,06	1,31	2,27	1,73	1,95
	Mensual	0,27	0,29	0,35	0,36	0,34

Nota: la *TGP* se calculó como la *PEA* del grupo de edad respectivo / *PET* total. Fuente: DANE: ECH-GEIH; cálculos de los autores.

La mayor reacción en participación desde 2007 hasta diciembre de 2009, a juzgar por la variación anual, la tuvieron los grupos de 26 a 35 y de 36 a 45 años. Entre 2008 y 2009, las personas mayores de 36 años fueron quienes tuvieron la mayor respuesta y, por la edad de este grupo, no es previsible que su contribución al desempleo se reduzca fácilmente en el futuro cercano ya que se trata de personas de menor adaptabilidad al cambio y a las nuevas necesidades técnicas reportadas por las firmas en relación con los del grupo anterior. Por ello, se espera que, en cuanto se refiere a este componente, la tasa de desempleo – o, mejor, la diferencia con respecto a las trece áreas- no vaya a disminuir con facilidad en el futuro cercano a menos que el flujo de remesas, o algún otro determinante, cambie en forma notoria.

Se observa igualmente en el Gráfico 5 y el Cuadro 1 que los movimientos de la *TGP* de Pereira, por grupos de edad, han sido consistentes con los de la *TGP* de las doce áreas restantes. Es decir, el impacto del ciclo económico y de otras variables, como las remesas, ha sido cualitativamente el mismo en Pereira y en el resto de las más importantes áreas urbanas del país. Sin embargo, cuantitativamente, el impacto ha sido mayor en Pereira: la caída de la *TGP* fue mayor en 2005-2006 y su recuperación fue también mayor en el año 2009.

El Cuadro 2 contiene la variación de la *TGP* clasificada por años de escolaridad<sup>10</sup>. Se destaca la disminución entre 2005 y 2006 de la *TGP* de personas con educación entre cero y cinco años y con

<sup>10</sup> En este caso, el denominador de la *TGP* es la *PET* del mismo grupo de la *PEA*; es decir, la *TGP* del grupo *i*,  $TGP_i$ , se calcula como  $PEA_i/PET_i$  con  $i=0-5, 6-11, 12-14, 15$  o más años de educación. Esta *TGP* es diferente de la correspondiente al Cuadro 1 en la que el denominador, la *PET* total, es el mismo para todos los grupos de edad.

15 o más años. En las doce áreas restantes las disminuciones anuales no fueron tan grandes. Se observa, así mismo que, en 2009, la mayor reacción en cuanto a participación laboral la tuvieron personas con educación de 12 a 14 años (8,4 *pp*) y de cero a cinco años (5,6 *pp*).

De los Cuadros 1 y 2 se concluye que, entre 2005 y 2006, hubo una recomposición de la oferta laboral al ganar importancia los grupos de edad de 26 a 35 años y de 36 a 45 años. La participación del primero de ellos fue la que más reaccionó al alza en el año 2009. Por otro lado, los grupos de cero a cinco años de educación y de 15 años o más, fueron los que más se contrajeron entre 2005 y 2006, pero los que más respondieron a la caída reciente en el salario de reserva fueron los grupos con 12 a 14 años y cero a cinco años de educación.

## 2.2. Ocupación

La composición de la ocupación<sup>11</sup> también cambió (Cuadro 3). Entre 2005 y 2006 la importancia relativa de los particulares en la ocupación total aumentó (básicamente la de quienes trabajan 40 horas o más a la semana) mientras que la de los demás tipos de ocupados cayó, siendo la disminución de los patrones o empleadores la más importante. En cualquier caso, el aumento en la importancia relativa de los particulares en la ocupación total de Pereira (0,46 *pp*) fue inferior al que se registró, en esa época, en las doce áreas donde el aumento en puntos porcentuales fue 0,91.

**Cuadro 2. Variación promedio (en puntos porcentuales, *pp*) de la TGP (con *PET* particular de cada grupo) según escolaridad**

Variación TGP / Grupo escolar		0-5 años	6-11 años	12-14 años	15 años o más	TGP total
<b>Pereira</b>						
2005:1-2006:12	Anual	-1,95 <i>pp</i>	-0,88 <i>pp</i>	-0,73 <i>pp</i>	-1,84 <i>pp</i>	-1,31 <i>pp</i>
	Mensual	-0,06	-0,27	-0,25	-0,29	-0,20
2007:1-2009:12	Anual	0,85	0,41	3,01	0,95	0,90
	Mensual	0,08	0,20	0,28	0,08	0,17
2008:1-2009:12	Anual	3,05	1,70	4,79	1,86	2,44
	Mensual	0,16	0,28	0,56	0,41	0,28
2009:1-2009:12	Anual	5,69	3,33	8,43	4,71	4,07
	Mensual	0,24	0,25	0,82	0,21	0,24
<b>Doce áreas</b>						
2005:1-2006:12	Anual	-1,07	-0,86	0,25	-0,97	-0,80
	Mensual	-0,13	-0,15	-0,10	-0,13	-0,14
2007:1-2009:12	Anual	0,91	0,69	1,96	0,62	0,89
	Mensual	0,17	0,10	0,18	0,09	0,14
2008:1-2009:12	Anual	1,55	1,24	2,20	1,21	1,33
	Mensual	0,19	0,17	0,25	0,13	0,17
2009:1-2009:12	Anual	2,96	2,06	3,58	1,03	1,95
	Mensual	0,58	0,24	0,33	0,14	0,34

Fuente: DANE: ECH-GEIH; cálculos de los autores.

<sup>11</sup> Los ocupados, por posición ocupacional, se clasifican en: particulares, trabajadores del gobierno, cuenta propia, patrones o empleadores, servicio doméstico, trabajadores familiares sin remuneración y jornaleros o peones.

En 2009, la estructura de la ocupación en Pereira mostró que los particulares decrecieron 1,10 puntos porcentuales en relación con 2008 y los empleados del gobierno lo hicieron 1,03. Por su parte, los llamados cuenta propia y los patrones o empleadores aumentaron en proporción en el total de los ocupados. En consecuencia, la demanda de trabajo, vista por medio de la tasa de ocupación, ha mostrado una dinámica muy pobre, fundamentalmente, en el caso de los particulares que son los asimilados al trabajo asalariado.

En el Cuadro 4, se presentan los cálculos de la tasa de ocupación (*ocupados/PET*) por años de escolaridad. La particularidad es que, al igual que en el Cuadro 2, la *PET* corresponde al mismo tipo de personas que los ocupados del numerador<sup>12</sup>.

**Cuadro 3. Variación promedio (en puntos porcentuales, *pp*) de la *TO* (con *PET* total) por posición ocupacional**

Variación <i>TO</i> / Posición ocupacional		Particular			Gobierno	Servicio doméstico	Cuenta propia	Patrón o empleador	Familiar sin remuneración	<i>TO</i> total
		Total	40 horas ≤	< 40 horas						
<b>Pereira</b>										
2005:1- 2006:12	Anual	0,46 <i>pp</i>	0,53 <i>pp</i>	-0,07 <i>pp</i>	-0,01 <i>pp</i>	-0,13 <i>pp</i>	-0,24 <i>pp</i>	-0,50 <i>pp</i>	0,01 <i>pp</i>	-0,24 <i>pp</i>
	Mensual	-0,11	-0,08	-0,02	-0,01	0,02	0,01	-0,07	-0,02	-0,15
2007:1- 2009:12	Anual	-0,66	-0,34	-0,32	-0,21	-0,12	0,57	-0,04	-0,11	-0,54
	Mensual	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,05	0,06	0,00	0,02	0,04
2008:1- 2009:12	Anual	-0,80	-0,62	-0,19	-0,29	-0,20	0,82	0,22	0,12	-0,05
	Mensual	-0,04	-0,03	-0,01	-0,03	0,00	0,02	0,01	0,05	0,03
2009:1- 2009:12	Anual	-1,10	-0,43	-0,67	-1,03	0,07	1,34	0,20	-0,21	-0,63
	Mensual	-0,02	-0,04	0,02	-0,09	0,08	0,04	-0,11	-0,01	-0,09
<b>Doce áreas</b>										
2005:1- 2006:12	Anual	0,91	0,92	-0,01	-0,15	-0,10	-0,09	-0,21	-0,19	0,07
	Mensual	-0,01	0,02	-0,03	-0,02	-0,03	0,00	-0,05	-0,02	-0,12
2007:1- 2009:12	Anual	-0,42	-0,05	-0,36	-0,17	-0,11	1,17	0,02	0,07	0,81
	Mensual	-0,02	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,12	0,01	0,02	0,13
2008:1- 2009:12	Anual	-0,68	-0,49	0,19	-0,20	-0,04	1,43	0,08	0,12	0,71
	Mensual	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,12	-0,02	0,02	0,10
2009:1- 2009:12	Anual	0,42	0,26	0,16	-0,14	0,04	0,37	-0,06	0,18	0,89
	Mensual	0,07	0,04	0,03	-0,02	0,03	0,03	0,01	0,04	0,23

Nota: no se tomó en cuenta el grupo de jornaleros y peones. Fuente: DANE: ECH-GEIH; cálculos de los autores.

<sup>12</sup> Así, los ocupados, *O*, aparecen relacionados con la oferta potencial ( $PET = PEA +$  población inactiva) que tiene un número específico de años de educación. En consecuencia, la tasa de ocupación del grupo *i*,  $TO_i$ , es igual a  $O_i/PET_i$ ,  $i = 0-5, 6-11, 12-14$  y  $15$  o más años de educación.

**Cuadro 4. Variación promedio (en puntos porcentuales, *pp*) de la *TO* (con *PET* particular de cada grupo) según escolaridad**

Variación <i>TO</i> / Escolaridad		0-5 años	6-11 años	12-14 años	15 años o más	<i>TO</i> total
<b>Pereira</b>						
2005:1-2006:12	Anual	-0,74 <i>pp</i>	0,22 <i>pp</i>	-0,15 <i>pp</i>	1,08 <i>pp</i>	-0,24 <i>pp</i>
	Mensual	-0,01	-0,18	-0,32	-0,32	-0,15
2007:1-2009:12	Anual	-0,60	-0,92	1,24	0,56	-0,54
	Mensual	-0,07	0,05	0,22	0,05	0,04
2008:1-2009:12	Anual	0,63	0,78	1,89	-0,66	-0,05
	Mensual	-0,03	-0,01	0,21	0,20	0,03
2009:1-2009:12	Anual	1,07	-1,53	3,31	0,87	-0,63
	Mensual	-0,20	0,01	0,38	0,03	-0,09
<b>Doce áreas</b>						
2005:1-2006:12	Anual	-0,31	0,05	1,84	-0,30	0,07
	Mensual	-0,09	-0,13	-0,03	-0,20	-0,12
2007:1-2009:12	Anual	0,81	0,67	1,69	0,64	0,81
	Mensual	0,15	0,10	0,17	0,13	0,13
2008:1-2009:12	Anual	1,00	0,58	1,16	1,02	0,71
	Mensual	0,10	0,11	0,12	0,12	0,10
2009:1-2009:12	Anual	1,90	1,01	2,01	0,30	0,89
	Mensual	0,53	0,10	0,11	0,17	0,23

Fuente: DANE: ECH-GEIH; cálculos de los autores.

Entre 2005 y 2006, la mayor caída en la tasa de ocupación correspondió a las personas con educación de cero a cinco años y, si bien, su reacción en 2009 es importante, no iguala al aumento en la tasa de ocupación de las personas de 12 a 14 años de educación. En el año 2009, la tasa de ocupación de las personas que tienen bachillerato completo e incompleto (seis a once años de educación) cayó en relación con el año anterior, mientras que en las doce áreas la tasa de ocupación de todos los niveles de educación aumentó. La *TGP* y la *TO* de las personas que tienen entre cero y cinco años de educación cayeron en los años 2005 y 2006. Sin embargo, dado que la mayor caída estuvo en la participación, la tasa de desempleo de este grupo disminuyó al igual que la de los demás grupos de población. Más recientemente, en el 2009, la situación se revirtió ya que el aumento en la oferta fue muy superior al de la demanda, principalmente en el grupo de menor educación.

### 2.3. Desempleo

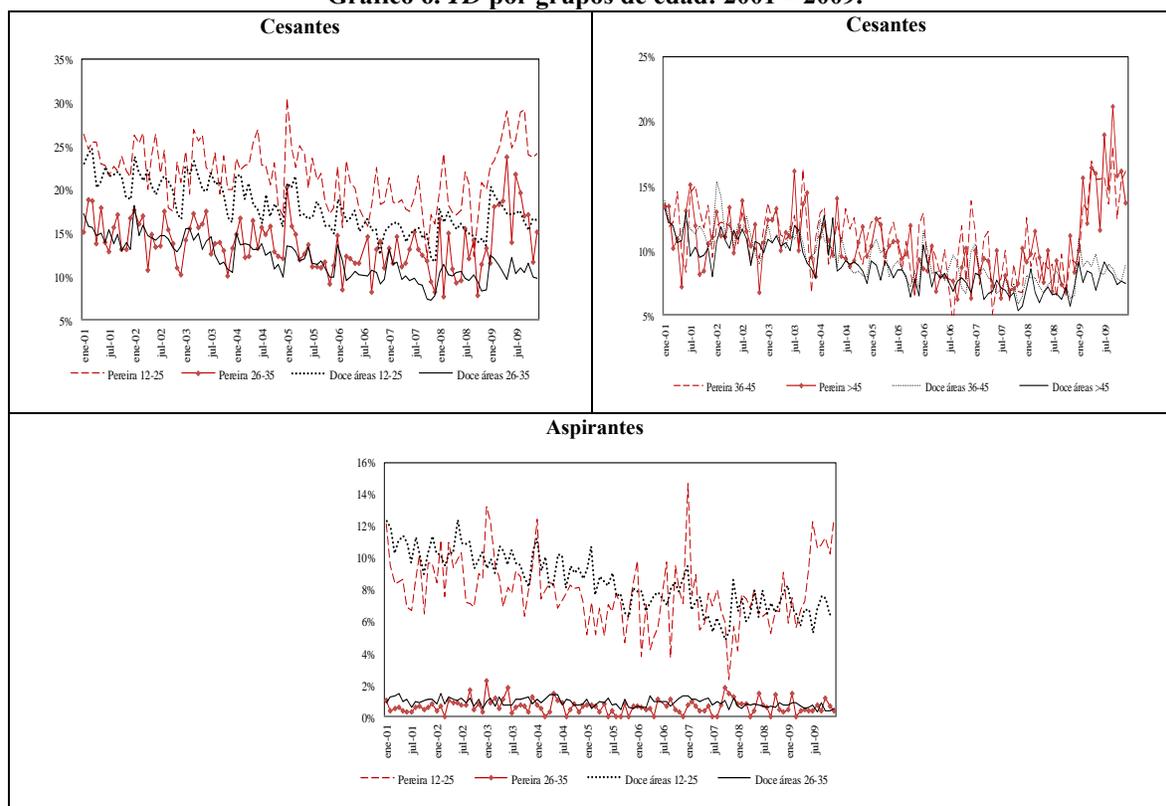
El Gráfico 6 presenta información sobre el desempleo de cesantes y aspirantes por grupos de edad<sup>13</sup>. Debe tenerse en cuenta que hasta 2008 las tasas de desempleo en Pereira eran similares al promedio de doce ciudades; pero a comienzos de 2009 se presenta un incremento de la tasa de desempleo de cesantes y aspirantes que la ubica muy por encima. La tasa de desempleo de

<sup>13</sup> Se consideran cesantes quienes se encuentran buscando empleo pero que ya han trabajado antes por lo menos dos semanas consecutivas, mientras que aspirantes son aquellas personas que, por primera vez, están buscando trabajo.

aspirantes aumentó para el grupo de edad de 12 a 25 años<sup>14</sup>; para los cesantes la tasa de desempleo más alta fue la de los jóvenes, ubicándose al final del período por encima de 30%. Se destaca el incremento de la tasa de desempleo de los viejos que pasó de 9% a 14%.

Con más precisión, el Cuadro 5 sugiere que el mayor incremento en la tasa de desempleo de cesantes se produjo en el grupo de 12 a 25 años de edad seguido del grupo de personas mayores de 45 años. Sin embargo, al observar lo que sucedió en 2009 cuando las diferencias son marginales, puede decirse que el desempleo en la ciudad de Pereira está afectando a todos los grupos de edad.

**Gráfico 6. TD por grupos de edad: 2001 – 2009.**



Fuente: DANE: ECH- GEIH; cálculos de los autores

## 2.4. Salarios

En el Gráfico 7, se observa el comportamiento de los salarios, tanto en términos absolutos como en relación con el promedio de trece ciudades, de quienes tienen la condición de asalariados (particulares) y trabajan 40 horas o más a la semana (asalariados particulares –del sector privado– que trabajan tiempo completo, *APTC*). Allí se destacan varias cosas. En primer lugar, el salario real por hora de los *APTC* de Pereira es siempre inferior al promedio de trece ciudades; es probable que esto tenga relación con el hecho que la población tiene menor educación promedio, lo cual – a juicio de las firmas– podría traducirse en menor productividad de la mano de obra. En

<sup>14</sup> Los demás grupos de edad, realmente, tienen muy pocos aspirantes.

segundo lugar, entre 2005 y 2008 tuvo un leve incremento. En términos relativos (panel derecho) el crecimiento se observa más claramente entre 2007 y comienzos de 2009. Por otra parte, para continuar presentando evidencia de que la mano de obra ha podido encarecerse, el Gráfico 8 muestra la evolución del salario mínimo en términos reales en la ciudad de Pereira.

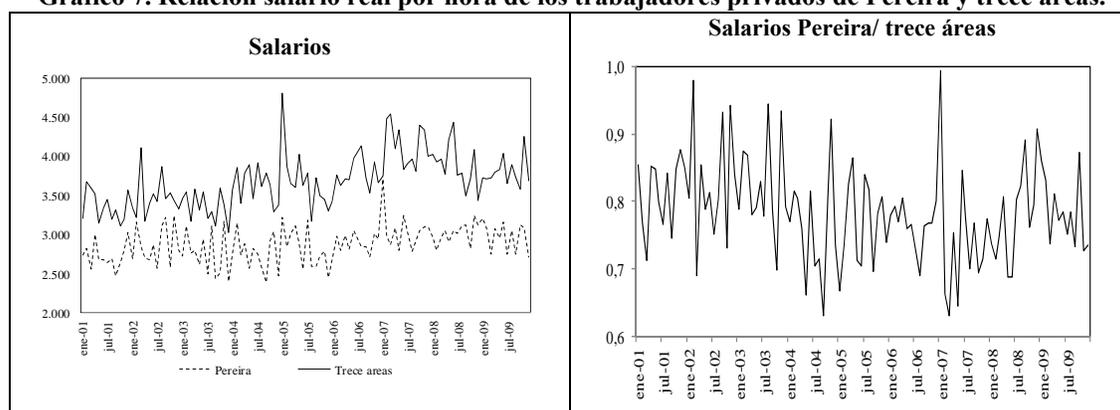
El Gráfico 9 presenta los asalariados (*APTC*) como proporción de los ocupados en cada una de las trece ciudades y el promedio de las mismas. Bogotá, Medellín, Manizales y Pereira han tenido una mayor proporción de asalariados que el resto de las ciudades. La menor proporción ha correspondido a Cartagena, Montería, Villavicencio y Pasto. Con esto Pereira, muestra entonces una población con menor nivel educativo, un salario real por hora inferior, un salario mínimo real creciendo y una mayor proporción de asalariados (Gráfico 8).

**Cuadro 5. Variación promedio (en puntos porcentuales, *pp*) de la *TD* por grupos de edad**

Variación <i>TD</i> / Grupo de edad	12-25 años		26-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Total			
	<i>TDA</i>	<i>TDC</i>	<i>TDC</i>	<i>TDC</i>	<i>TDC</i>	<i>TDA</i>	<i>TDC</i>	<i>TD</i>	
<b>Pereira</b>									
2005:12-2006:12	Anual	-0,71 <i>pp</i>	-1,59 <i>pp</i>	-1,14 <i>pp</i>	-0,73 <i>pp</i>	-1,21 <i>pp</i>	-0,24 <i>pp</i>	-1,24 <i>pp</i>	-1,37 <i>pp</i>
	Mensual	0,00	0,07	-0,05	0,13	-0,14	0,02	0,02	0,04
2007:1-2009:12	Anual	0,78	2,10	1,77	1,56	2,32	0,17	1,89	2,04
	Mensual	0,15	0,15	0,11	0,06	0,20	0,04	0,14	0,18
2008:1-2009:12	Anual	1,01	3,80	2,56	3,11	3,41	0,22	3,17	3,39
	Mensual	0,29	0,34	0,29	0,39	0,15	0,06	0,29	0,34
2009:1-2009:12	Anual	2,44	6,70	5,31	5,68	6,23	0,56	5,93	6,49
	Mensual	0,29	0,34	0,16	0,58	0,45	0,08	0,38	0,46
<b>Doce áreas</b>									
2005:12-2006:12	Anual	-0,08	-1,30	-1,19	-0,47	-0,09	-0,26	-1,02	-1,19
	Mensual	0,01	0,02	-0,01	0,08	-0,03	0,00	0,00	0,00
2007:1-2009:12	Anual	-0,36	0,49	0,15	0,06	0,06	-0,15	0,14	-0,03
	Mensual	0,07	0,03	0,00	-0,03	0,02	-0,02	0,01	-0,02
2008:1-2009:12	Anual	0,04	1,41	0,63	0,60	0,62	-0,05	0,78	0,73
	Mensual	-0,09	0,20	0,08	0,10	0,07	-0,03	0,11	0,08
2009:1-2009:12	Anual	-0,28	2,00	1,02	1,40	1,22	-0,08	1,39	1,30
	Mensual	-0,12	0,24	0,11	0,20	0,02	-0,03	0,14	0,11

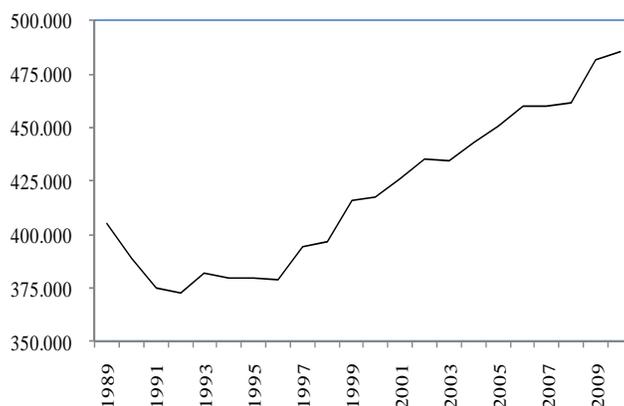
Nota: *TDC*: tasa de desempleo cesantes y *TDA*: tasa de desempleo aspirantes. Fuente: DANE; ECH-GEIH; cálculos de los autores.

**Gráfico 7. Relación salario real por hora de los trabajadores privados de Pereira y trece áreas.**



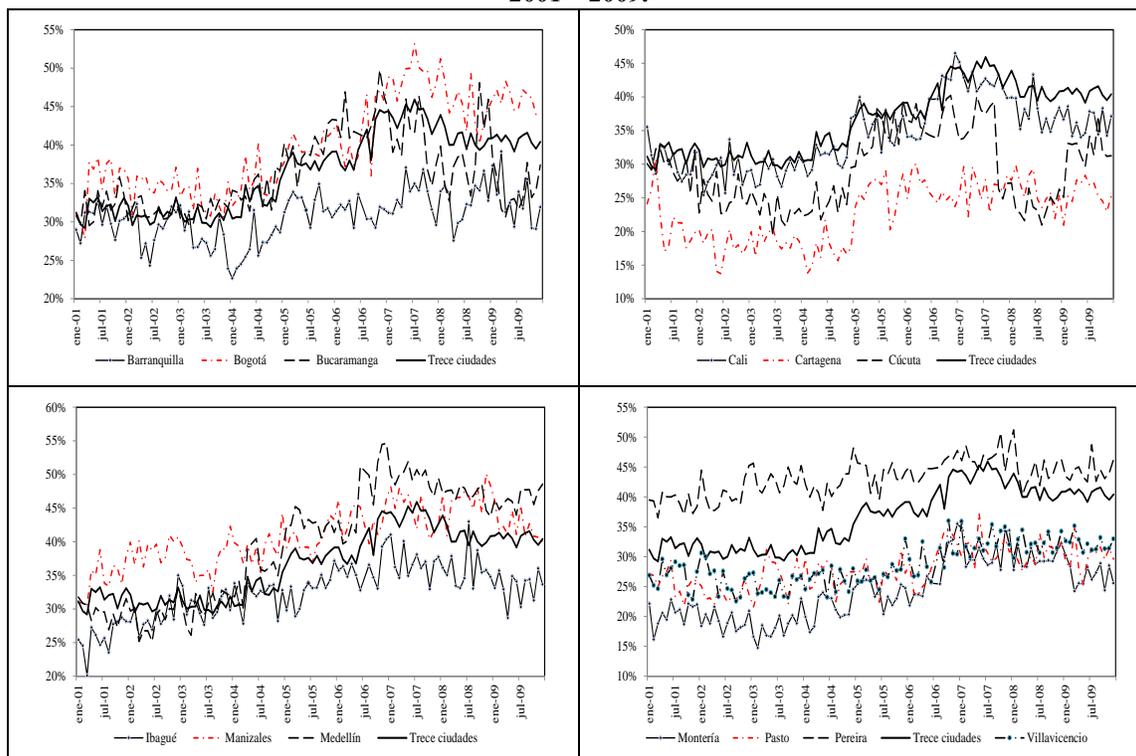
Fuente: DANE- ECH-GEIH; cálculos de los autores.

**Gráfico 8. Salario mínimo real en Pereira**



Fuente: Ministerio de la Protección Social. DANE- Banco de la República, Dirección de programación e inflación; cálculos de los autores.

**Gráfico 9. Asalariados que trabajan 40 horas o más a la semana como proporción de la ocupación total. 2001 – 2009.**

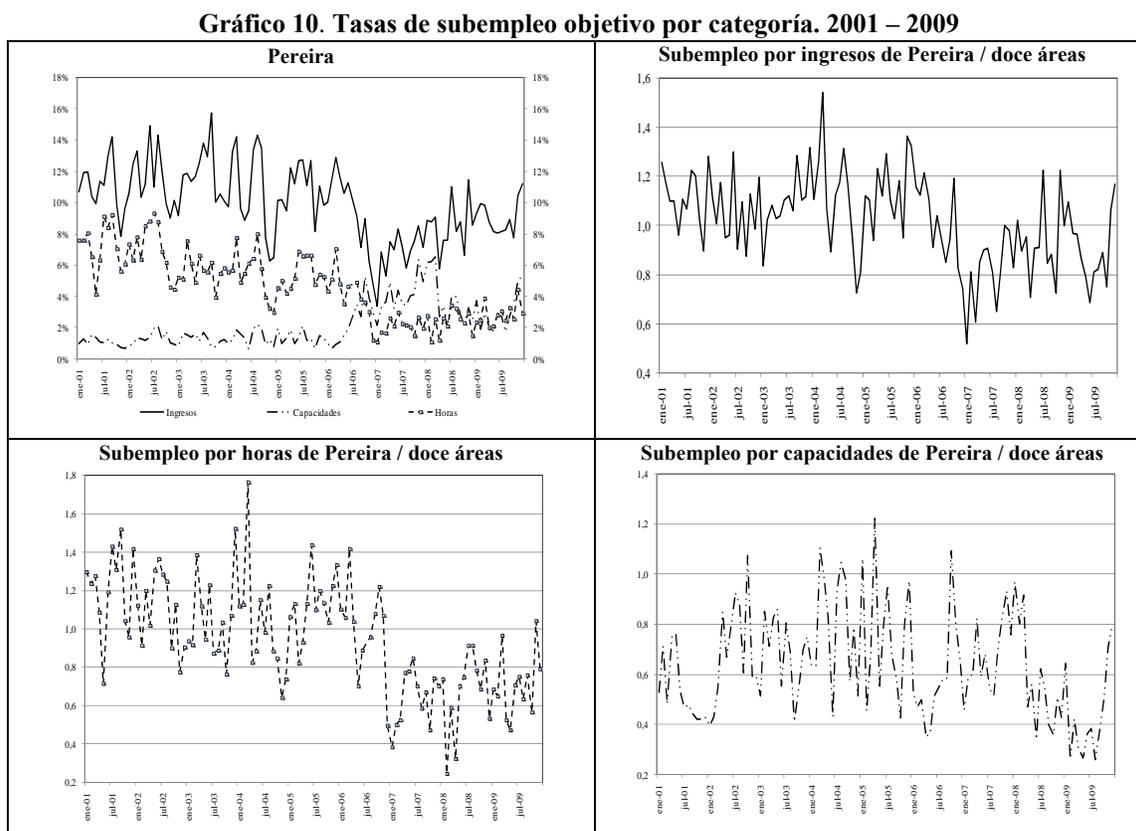


Fuente: DANE: ECH-GEIH; cálculos de los autores.

## 2.5. Subempleo

Otro hecho del mercado de trabajo en Pereira en la década pasada y que contribuye con su diagnóstico, es la evolución del subempleo objetivo. Garay y Rodríguez (2005) sostienen que las remesas permiten a sus receptores financiar períodos de búsqueda de empleo más largos, lo cual debería reducir los niveles de subempleo por ingresos y competencias en el mediano y largo plazo.

El panel superior izquierdo del Gráfico 10 muestra la evolución de la tasa de subempleo por ingresos, por horas y por capacidades en Pereira, mientras que los paneles restantes relacionan las tasas de subempleo de esta ciudad con el promedio de las otras doce áreas.



Entre 2005 y 2006, el subempleo por ingresos tuvo un movimiento que sugiere que al menos algún determinante fundamental cambió, aunque no de manera persistente ya que de niveles superiores a 10% pasó a 4%, y luego comenzó a revertirse de forma continua hasta ubicarse de nuevo por encima de 10%. En cuanto al subempleo por horas, es notable la caída desde niveles cercanos a 8% a niveles inferiores a 4% y su posterior estabilización. Finalmente, el subempleo por capacidades registró en 2006 un aumento rápido hasta ubicarse cerca de 6% y, posteriormente, una caída.

En la parte superior derecha del Gráfico 10 se observa que el subempleo por ingresos tiene un comportamiento compatible con el de la participación laboral: una caída en el año 2006 y su

aumento posterior. Acá se pueden hacer dos conjeturas alternativas. En primer lugar, el comportamiento de la participación en nuestro análisis está, aparentemente, relacionado con el flujo de remesas y este último permitía a los pereiranos tomarse más tiempo en la búsqueda de un trabajo e hicieran asignaciones más eficientes de sus horas de trabajo, de allí la caída en el subempleo por ingresos (y por capacidades). Una segunda conjetura, es la que la tasa de subempleo por ingresos cayó, en relación con doce áreas, debido a una confusión de las personas en Pereira quienes, al contar con recursos de remesas, no se consideraban subempleados: confundían los ingresos no laborales (las remesas) con los laborales (el salario) y, por lo tanto, no se declaraban subempleados por ingresos. Sin embargo, esa situación viene cambiando desde 2007.

El panel inferior izquierdo del Gráfico 10 muestra, igualmente, una caída en el subempleo por horas en Pereira frente a las doce áreas restantes. Aparentemente, las personas habían dejado de contar con horas disponibles para trabajar en adición a las horas que ya lo hacían. De nuevo, la situación parece estar cambiando desde 2008 y el nivel de subempleo por horas parece estar regresando a los niveles anteriores a 2006.

En suma, como hechos protuberantes del mercado de trabajo en Pereira se pueden señalar los siguientes: *i)* Pereira históricamente presentó tasas de desempleo por encima del promedio nacional, pero es a principios de 2009 cuando se consolida como la ciudad con la tasa de desempleo más alta; *ii)* la participación laboral en la ciudad de Pereira, hasta el año 2006, se comportó de forma similar que el promedio de doce ciudades; a partir de este año se produce una caída en la misma. Luego, a mediados de 2008, un gran número de personas entran a participar en el mercado laboral -*aumento en la oferta*; *iii)* la tasa de ocupación disminuyó considerablemente a partir de 2006 -*caída en la demanda de trabajo*- mientras que para doce ciudades aumentó; *iv)* Pereira tiene un nivel de educación mucho menor que el promedio de doce ciudades lo cual se refleja tanto en ocupados como en desocupados. No obstante, es posible que la demanda por trabajo tenga mayor interés en la mano de obra con mayor educación; *v)* los desocupados entre 2006 y 2009 son, en mayor proporción, personas que tienen secundaria completa e incompleta; *vi)* el incremento en la participación de personas de 36 a 45 años hace pensar que el desempleo en Pereira, o por lo menos su diferencia en relación con las doce áreas, será un fenómeno persistente; *vii)* finalmente, Pereira muestra un salario real por hora inferior al promedio de las doce áreas restantes, pero mayor proporción de asalariados. En este espacio, el salario mínimo real ha crecido de manera continua.

A continuación, nos concentraremos en el lado de la oferta y posteriormente en el de la demanda.

### **3. La oferta de trabajo**

La participación laboral en Pereira aumentó por dos razones básicas: *i)* la caída de los ingresos no laborales de las familias (las remesas enviadas del exterior) producto de la difícil situación económica por la que atraviesan España y Estados Unidos, países a los cuales emigraron muchos

trabajadores de la zona cafetera desde hace muchos años<sup>15</sup>. A la disminución de los ingresos provenientes de remesas contribuyó el comportamiento del tipo de cambio del peso frente al euro; *ii*) el regreso de las personas que habían partido a esos países y se reinsertaron en el mercado laboral local.

Durante la crisis de los noventa, gran parte de la población del eje cafetero, incluida Pereira emigró hacia países como Estados Unidos y España (ver Cadena y Cárdenas, 2004; *AMCO*, 2005; Cardona y Medina, 2006; Cárdenas, Medina y Trejos, 2010). De acuerdo con la encuesta trimestral de remesas del Banco de la República, las regiones que reciben mayor proporción de remesas, son Valle del Cauca, Antioquia, Cundinamarca y Risaralda, similar a lo reportado por la *GEIH* del *DANE*; según esta última, Cali, Bogotá, Medellín y Pereira son las ciudades que, en su orden, reciben más remesas (ver Cuadro 6).

**Cuadro 6. Participación de las remesas por ciudad**

<b>Año</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<b>Cali</b>	33,8%	25,5%	23,8%	21,7%
<b>Bogotá</b>	17,9%	24,8%	21,2%	18,0%
<b>Medellín</b>	15,0%	16,1%	18,2%	20,0%
<b>Pereira</b>	12,9%	15,6%	18,1%	18,5%
<b>Resto</b>	20,3%	18,0%	18,6%	21,8%

Fuente: DANE: GEIH; cálculos de los autores.

Cali ocupa el primer lugar, seguida de Bogotá y Medellín, pero en estas tres ciudades se encuentra aproximadamente el 65% de la *PEA* de las trece ciudades, mientras que Pereira es una ciudad pequeña (3,1% de la *PEA*) que recibe, en promedio, 16% de las remesas que ingresan al país. Por esta razón, las remesas que los emigrantes envían a las familias de Pereira constituyen una variable fundamental para entender el funcionamiento del mercado de trabajo y la actividad económica en dicha ciudad. De acuerdo con el Gráfico 11, alrededor de 15% de la población de Pereira recibe remesas directa o indirectamente<sup>16</sup>, mientras que en las doce ciudades tal porcentaje no supera 5%, en promedio. Este gráfico muestra que a partir del año 2008 la proporción de personas que reciben remesas declinó, lo cual coincide con el período en que la tasa de participación de Pereira comenzó a aumentar (ver Gráfico 1, panel superior izquierdo). De igual forma, el Gráfico 12 muestra una tendencia creciente del valor de las remesas hacia Pereira hasta el año 2008, pero desde finales de ese año dicha tendencia cambió de nivel y se estancó.

Según lo anterior, los movimientos de la *TGP* de Pereira se han ajustado a las predicciones de la teoría en cuanto tiene que ver con el salario de reserva de la *PET*. La *TGP* se redujo debido al

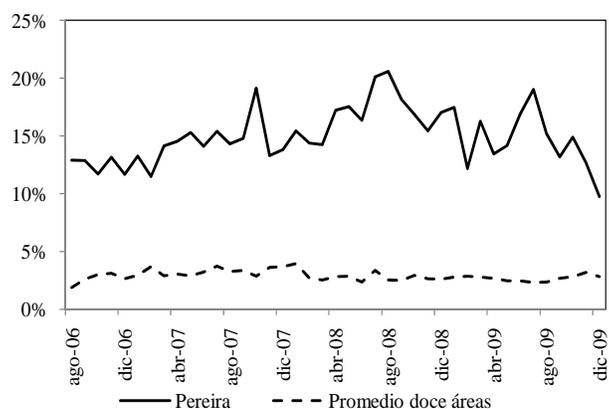
<sup>15</sup> En Pereira, es mayor el impacto sobre el mercado laboral, debido a que es una ciudad que recibe una gran proporción de las remesas. Ver nota al pie 3.

<sup>16</sup> Directamente cuando se trata de la persona del hogar que recibe y administra los ingresos por remesas, por lo general el jefe del hogar; indirectamente cuando se hace parte de una familia que recibe remesas, sin que esto implique que la persona reciba directamente las remesas como por, ejemplo, menores de edad, etc.

aumento de los ingresos no laborales –las remesas- recibidas por los trabajadores secundarios del hogar (amas de casa y estudiantes). Posteriormente, ante la caída en las remesas, la *TGP* aumentó.

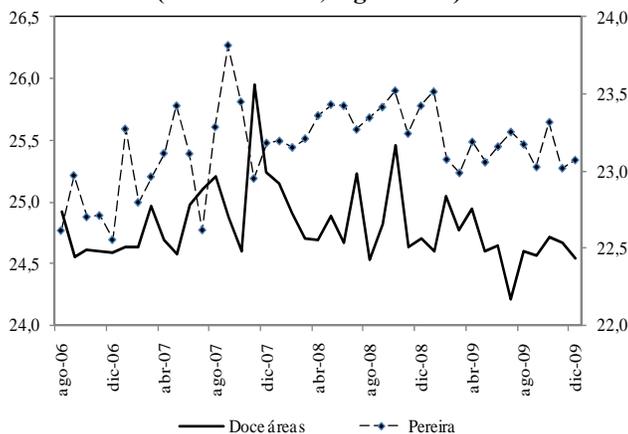
Una de las contribuciones de este trabajo es la incorporación explícita de la variable tasa de desempleo de España como una aproximación del nivel de remesas que llegan a Pereira y a las demás ciudades. El sustento empírico para relacionar la tasa de desempleo de España con las remesas que llegan al país son el Gráfico 13 y la regresión auxiliar del Cuadro 7. El modelo se especifica como:  $\ln(\text{remesas}_t) = a + b(\text{td España})_t + e_t$ , siendo las remesas el logaritmo del ingreso total por remesas en términos reales (pesos deflactados por el Índice de Precios al Consumidor de diciembre de 2008), *td España*, la tasa de desempleo de España, y  $e_t$  el término de perturbación. El período muestral va de agosto de 2006 a diciembre de 2009. La evidencia sugiere una relación entre las dos variables; por lo tanto, consideramos que ambas son informativas y serán utilizadas en la estimación de la probabilidad de participar en el mercado de trabajo en Colombia.

**Gráfico 11. Proporción de personas que reciben remesas (directa o indirectamente)**

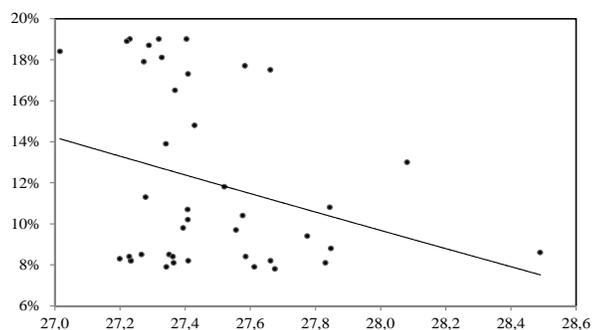


Fuente: DANE-GEIH; cálculos de los autores.

**Gráfico 12. Ingresos por concepto de remesas recibidas en Pereira y doce áreas (Pesos de 2008, logaritmos)**



Fuente: DANE: GEIH; cálculos de los autores.

**Gráfico 13. Remesas y tasa de desempleo de España**

Fuente: DANE-GEIH; cálculos de los autores

**Cuadro 7. Remesas y tasa de desempleo de España**

Variable	Coficiente	Error estándar	<i>t</i>	<i>p&gt; t </i>
<i>td</i> España	-1,8019	0,9722	-1,85	0,071
Constante	27,6909	0,1242	222,80	0,000

No. de observaciones: 41; Prob > *F*: 0,0714; *R*<sup>2</sup>: 0,0810; Adj *R*<sup>2</sup>: 0,0574; Raíz *MSE*: 0,2645

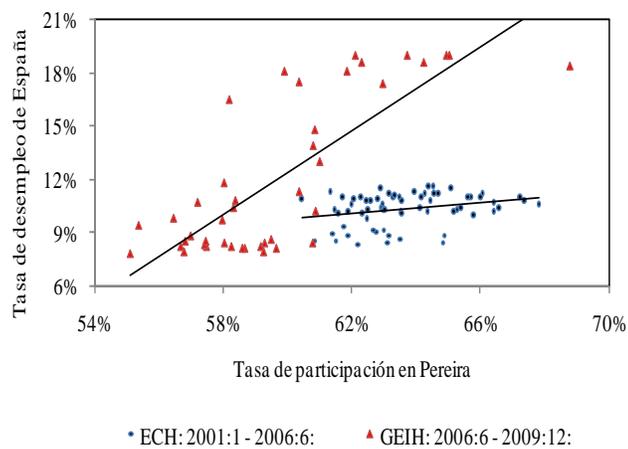
Fuente: DANE-GEIH; cálculos de los autores

El Gráfico 14 muestra la relación entre la *TGP* de Pereira y la tasa de desempleo de España. Se observa allí que tanto en el período de la *ECH* como en el de la *GEIH* dicha relación fue positiva; es decir, a mayor tasa de desempleo en España (y por ende, menos remesas enviadas desde allí hacia Pereira) mayor es la participación en el mercado de trabajo. Aunque más adelante, en los modelos de participación se hacen los controles respectivos para verificar la hipótesis del impacto de la tasa de desempleo de España, en el Gráfico 14 se observa que durante la vigencia de la *ECH* (2001-2006) una pequeña variación en la tasa de desempleo de España coincidía con una gran reacción en la *TGP* de Pereira. Más recientemente, en la época de la *GEIH*, la respuesta de la participación en Pereira a la tasa de desempleo de España cayó. Es posible que el cambio de pendiente que se observa en el Gráfico 14, tenga que ver con el tipo de ocupación de los pereiranos en España y la explicación esté relacionada con el nivel educativo de los migrantes.

Empíricamente, la participación laboral en Pereira se estima mediante un modelo *probit*. El sustento teórico de este enfoque empírico es el modelo neoclásico de participación cuyo contenido es bien conocido y que acá se omite por razones de espacio<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> El modelo teórico se encuentra en textos como Ehrenberg y Smith (2006) o Kaufman y Hotchkiss (2006). Recientemente, Aldana y Arango (2008) presentan tanto el modelo teórico como su vínculo con un modelo probabilístico tipo *probit*, este último basado en Gronau (1973).

**Gráfico 14. TGP de Pereira y tasa de desempleo de España**



Fuente: DANE: ECH-GEIH; cálculos de los autores.

En Colombia, se han hecho importantes estudios sobre los determinantes de la participación laboral, la mayoría de los cuales utilizan información de las encuestas de hogares del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (*DANE*). Así, por ejemplo, Ribero y Tenjo (1998) encuentran que la participación laboral de una persona depende de algunas características observables, entre las cuales están las asociadas a la educación, la experiencia, la posición en la familia, el estado marital. La participación laboral de las mujeres depende de la posición de ellas dentro del hogar y la existencia de mecanismos alternativos para el cuidado de los menores.

López (2001) analiza la respuesta de los hogares a la crisis económica de finales de la década de los noventa utilizando datos de la *ENH* entre 1991 y 2000. Sugiere que la situación laboral del país en ese entonces se debía a tres factores: la desaceleración del *PIB*, el comportamiento de los salarios -que restó dinamismo a la ocupación- y el aumento de la participación laboral, principalmente de miembros secundarios como las mujeres y los jóvenes en edad escolar.

Con información de la *ENH* para el período 1984–2000 Arango y Posada (2005) estiman la probabilidad de participar en el mercado de trabajo clasificando los miembros del hogar según su estado marital en mujeres comprometidas<sup>18</sup> y no comprometidas y hombres comprometidos y no comprometidos. Sus resultados sugieren que la probabilidad de participar aumenta con el nivel educativo y con la tasa de desempleo del hogar y disminuye con el nivel de riqueza. La tasa de desempleo del hogar tiene un efecto positivo sobre la oferta laboral constituyéndose en una verificación del *efecto del trabajador adicional*.

Por ciudades, se destacan los estudios de Econometría S.A. (1998) para Bogotá, Castellar y Uribe (2000) y Castillo (2000) para Cali, y Aldana y Arango (2007) para Ibagué. Estos últimos encuentran que la explicación a la alta tasa de desempleo de esa ciudad pasa por la alta

<sup>18</sup> Por personas comprometidas entendemos quienes están casadas o en unión libre.

participación en el mercado de trabajo de los jóvenes entre 12 y 17 años y entre 18 y 23 años, en comparación con las otras ciudades. Mora (2011) realiza un trabajo econométrico en el que estima la probabilidad de participar diferenciando por género. Los datos se restringen al año 2008, pero los resultados con cualitativamente similares a los nuestros.

La información utilizada en este documento para estimar la probabilidad de participar en el mercado laboral de Pereira está constituida por los registros de la *ECH* para el período que cubre desde enero de 2001 hasta junio de 2006 y los registros de la *GEIH* para el período agosto de 2006 a diciembre 2009<sup>19</sup>, correspondientes a la *PET*.

Las variables que se utilizan en los modelos buscan dar información sobre los factores que influyen en la decisión individual de participar o no en el mercado de trabajo. Ésta se determina por la comparación que hacen las personas del salario potencial de mercado, asociado a la productividad marginal del trabajo, y el salario de reserva, asociado al costo de oportunidad. Ambos salarios se aproximan con los años de educación, experiencia (edad), género, estado civil, presencia en el hogar de niños en la primera infancia, tasa de desempleo de España o el valor de las remesas y el tipo de cambio pesos-euro.

En el Cuadro 8 aparecen las variables utilizadas entre las cuales están: edad, nivel educativo, estado civil, número de niños en la primera infancia y la tasa de desempleo del hogar (sin incluir al individuo en cuestión) utilizada como una aproximación de los ingresos no laborales de la familia<sup>20</sup>. Para capturar los efectos del *trabajador adicional* y del *trabajador desanimado* se incluyeron, respectivamente, las tasas de desempleo del hogar y del grupo al que pertenece el individuo, el cual se define en las dimensiones de educación, género, edad y la ciudad en la que vive el individuo.. De igual manera, se consideraron variables *dummy* para cada mes con el propósito de capturar efectos estacionales. En las regresiones se hace distinción en la localización del individuo (doce áreas o Pereira) con el propósito de estimar diferencias en las pendientes asociadas a cada variable.

### 3.1. Resultados del modelo de participación laboral

En esta sección se discuten los modelos estimados de participación laboral en Pereira y en el promedio de las doce ciudades. Se estiman seis modelos *probit* los cuales se presentan en los Cuadros 9 y 10. El primer modelo (Cuadro 9), con datos de la *ECH*, utiliza la variable “tasa de desempleo de España” como *proxy* de las remesas que recibe un individuo; la importancia de esta variable radica en que, como ya se ha dicho, este país aparece como destino primordial de la emigración del *AMCO* a partir del segundo quinquenio de los noventa. El número de emigrantes se multiplicó por 36,5 entre 1990 y 2004<sup>21</sup>. El segundo, similar al anterior, se hizo para el período de la *GEIH* mientras que el tercero, corresponde al período de la *GEIH* pero en lugar de utilizar la

<sup>19</sup> Problemas estadísticos, que quisimos eludir, nos impidieron incluir el mes de julio de 2006. Sin embargo, creemos que los resultados serían los mismos que presentamos más adelante.

<sup>20</sup> Los ingresos no laborales per cápita del resto de la familia resultaron no significativos.

<sup>21</sup> Garay y Rodríguez (2005), en Memorias del seminario “Migración internacional, el impacto y las tendencias de las remesas en Colombia”.

tasa de desempleo de España se recurre directamente a la información de remesas que reportan los hogares en la encuesta<sup>22</sup>.

**Cuadro 8. Variables independientes utilizadas – modelo de participación**

Variables	Descripción
Edad	Número de años del individuo
Educación	Años de estudio del individuo.
Género	Variable <i>dummy</i> : toma el valor de 1 en el caso de hombre y 0 en otro caso.
Interacción género y estado civil	Hombre comprometido, hombre soltero, hombre viudo, hombre divorciado, mujer comprometida, mujer soltera, mujer divorciada y mujer viuda.
Interacción género, estado civil y niños en el hogar	Hombre comprometido, hombre soltero, hombre viudo, hombre divorciado, mujer comprometida, mujer soltera, mujer divorciada y mujer viuda.
Ciudad	Variable <i>dummy</i> para doce ciudades y Pereira.
Variables <i>dummy</i> de mes	Variable <i>dummy</i> para cada mes, excepto uno.
<i>TD</i> hogar	Construida con el número de ocupados y desocupados del hogar en que vive el individuo.
<i>TD</i> grupo	Construida para ciudad, nivel educativo, sexo y edad.
<i>TD</i> España	Tasa de desempleo de España mensual como aproximación de las remesas.
<i>Ln</i> de remesas per cápita para doce áreas y Pereira	Logaritmo natural del valor de remesas per cápita, para los modelos estimados con información de la <i>GEIH</i> .
Tipo de cambio real	COP por euro en frecuencia mensual ( <i>Bloomberg</i> ) deflactado por el IPC de cada ciudad.

La diferencia entre los modelos de los Cuadros 9 y 10, que además del coeficiente estimado, propiamente dicho, incluye el efecto marginal ( $dy/dx$ ) asociado a cada variable, es que los del primero no incluyen la variable tipo de cambio mientras que los del segundo sí<sup>23</sup>.

Los resultados sugieren que las variables edad y educación son significativas y tienen los signos esperados. De acuerdo con los efectos marginales, la edad afecta en mayor grado la probabilidad de participar en doce áreas mientras que la educación lo hace en la ciudad de Pereira. La tasa de desempleo del hogar, utilizada como *proxy* para capturar el efecto del *trabajador adicional*, afecta la probabilidad de participar de la forma prevista, pero con mayor nitidez en el caso de Pereira.

Si la tasa de desempleo del grupo al cual pertenece el individuo, captura el efecto del *trabajador desanimado*, debería tener signo negativo en el modelo de la probabilidad de participar reflejando el hecho que a medida que aumenta la tasa de desempleo del grupo al cual pertenece el individuo este podría juzgar que la probabilidad de encontrar una ocupación, que se ajuste a sus expectativas salariales, cae y abandonaría el mercado de trabajo. Como se observa en los Cuadros

<sup>22</sup> La variable de “remesas recibidas” se mide a partir de la *GEIH* (desde julio de 2006). Corresponde a los ingresos que reporta la familia por remesas sobre el número de personas que conforman el hogar.

<sup>23</sup> En la estimación de los modelos *pool-probit*, suponemos que la heterogeneidad individual no cambia de manera importante de manera que no es necesario hacer estimaciones para cada período de tiempo ni hacer correcciones particulares.

9 y 10, este resultado no es el que se presenta en todos los casos ni en cuanto de signo ni a la significancia.

**Cuadro 9. Modelos *probit* : estimación de la probabilidad de participar**

Variable	ECH – td España		GEIH - td España		GEIH – remesas	
	Coefficiente	dy/dx	Coefficiente	dy/dx	Coefficiente	dy/dx
Edad 12 áreas	0,1977*** (0,001)	0,072	0,2126*** (0,002)	0,081	0,2107*** (0,002)	0,080
Edad Pereira	0,1934*** (0,002)	0,070	0,2042*** (0,003)	0,077	0,2044*** (0,003)	0,078
Edad <sup>2</sup> 12 áreas	-0,0024*** (0,000)	-0,001	-0,0025*** (0,000)	-0,001	-0,0025*** (0,000)	-0,001
Edad <sup>2</sup> Pereira	-0,0024*** (0,000)	-0,001	-0,0025*** (0,000)	-0,000	-0,0025*** (0,000)	-0,001
Educación 12 áreas	0,0348*** (0,000)	0,013	0,0450*** (0,001)	0,017	0,0448*** (0,001)	0,017
Educación Pereira	0,0510*** (0,001)	0,019	0,0584*** (0,002)	0,022	0,0598*** (0,002)	0,023
Tasa de desempleo del hogar 12 áreas	0,0581*** (0,004)	0,021	0,0090 (0,006)	0,003	0,0123** (0,081)	0,005
Tasa de desempleo del hogar Pereira	0,0382*** (0,014)	0,014	0,0550** (0,022)	0,021	0,0807*** (0,022)	0,031
Tasa de desempleo del grupo 12 áreas	0,3676*** (0,068)	0,133	-0,0926 (0,079)	-0,035	-0,0398 (0,084)	-0,015
Tasa de desempleo del grupo Pereira	-0,3310* (0,183)	-0,120	-0,0953 (0,211)	-0,036	0,6970*** (0,157)	-0,264
Tasa de desempleo España 12 áreas	0,0289*** (0,003)	0,010	0,0116*** (0,001)	0,004		
Tasa de desempleo España Pereira	0,0502*** (0,005)	0,018	0,0247*** (0,003)	0,009		
Remesas 12 áreas					-0,0222*** (0,003)	-0,008
Remesas Pereira					-0,034*** (0,004)	-0,013
Constante	-2,7035*** (0,035)		-3,5381*** (0,091)		-3,337*** (0,081)	
Log likelihood		-881.867		-496.499		-496.930.
Observaciones		1.890.607		1.057.237		1.057.237
<i>p-seudo</i> R <sup>2</sup>		0,2920		0,2978		0,2972

Nota: otros controles son : mujer comprometida 12 áreas, mujer comprometida Pereira, mujer viuda 12 áreas, mujer viuda Pereira, mujer soltera 12 áreas, mujer soltera Pereira, mujer divorciada 12 áreas, mujer divorciada Pereira, hombre viudo 12 áreas, hombre viudo Pereira, hombre soltero 12 áreas, hombre soltero Pereira, hombre divorciado 12 áreas, hombre divorciado Pereira, niños mujer viuda 12 áreas, niños mujer viuda Pereira, niños mujer soltera 12 áreas, niños mujer soltera Pereira, niños mujer divorciada 12 áreas, niños mujer divorciada Pereira, niños hombre comprometido 12 áreas, niños hombre comprometido Pereira, niños hombre viudo 12 áreas, niños hombre viudo Pereira, niños hombre soltero 12 áreas, niños hombre soltero Pereira, niños hombre divorciado 12 áreas y niños hombre divorciado Pereira. Errores estándar (*clusters* para la *td* España) entre paréntesis \*\*\*:  $p < 0,01$ ; \*\*:  $p < 0,05$ ; y, \*:  $p < 0,1$ . Fuente: DANE: ECH; cálculos de los autores.

**Cuadro 10. Modelos *probit* : estimación de la probabilidad de participar con tipo de cambio**

Variable	ECH – td España		GEIH - td España		GEIH – remesas	
	Coefficiente	dy/dx	Coefficiente	dy/dx	Coefficiente	dy/dx
Edad 12 áreas	0,1980*** (0,001)	0,072	0,2127*** (0,002)	0,081	0,2119*** (0,002)	0,080
Edad Pereira	0,1903*** (0,002)	0,069	0,2063*** (0,004)	0,078	0,2046*** (0,004)	0,078
Edad <sup>2</sup> 12 áreas	-0,0024*** (0,000)	-0,001	-0,0025*** (0,000)	-0,001	-0,0025*** (0,000)	-0,001
Edad <sup>2</sup> Pereira	-0,0024*** (0,000)	-0,001	-0,0025*** (0,000)	-0,001	-0,0025*** (0,000)	-0,001
Educación 12 áreas	0,0352*** (0,020)	0,013	0,0449*** (0,001)	0,017	0,0446*** (0,001)	0,017
Educación Pereira	0,0501*** (0,001)	0,018	0,0590*** (0,002)	0,022	0,0595*** (0,002)	0,023
Tasa de desempleo del hogar 12 áreas	0,0568*** (0,005)	0,021	0,0091 (0,006)	0,003	0,0118* (0,006)	0,004
Tasa de desempleo del hogar Pereira	0,0367** (0,014)	0,013	0,0558** (0,022)	0,021	0,0776*** (0,022)	0,029
Tasa de desempleo del grupo 12 áreas	0,3221*** (0,074)	0,117	-0,0791 (0,077)	-0,030	-0,0118 (0,0759)	-0,004
Tasa de desempleo del grupo Pereira	-0,3687*** (0,180)	-0,134	-0,0601 (0,220)	-0,023	0,6105*** (0,204)	0,232
Tasa de desempleo España 12 áreas	0,0449*** (0,004)	0,016	0,0102*** (0,001)	0,004		
Tasa de desempleo España Pereira	0,0424*** (0,006)	0,015	0,0244*** (0,003)	0,009		
Remesas 12 áreas					-0,0223*** (0,003)	-0,008
Remesas Pereira					-0,0339*** (0,004)	-0,013
Tasa de cambio peso-euro 12 áreas	-0,1942*** (0,033)	-0,070	-0,2092*** (0,063)	-0,079	-0,5773*** (0,157)	-0,219
Tasa de cambio peso-euro Pereira	-0,1508*** (0,034)	-0,055	-0,2175*** (0,060)	-0,083	-0,5726*** (0,154)	-0,217
Constante	-1,2738*** (0,250)		-1,8420*** (0,479)		1,2709 (1,241)	
Log likelihood		-881.606		-496.477		-496733
Observaciones		1.890.607		1.057.237		1.057.237
<i>p-seudo</i> R <sup>2</sup>		0,2922		0,2979		0,2975

Nota: otros controles son : mujer comprometida 12 áreas, mujer comprometida Pereira, mujer viuda 12 áreas, mujer viuda Pereira, mujer soltera 12 áreas, mujer soltera Pereira, mujer divorciada 12 áreas, mujer divorciada Pereira, hombre viudo 12 áreas, hombre viudo Pereira, hombre soltero 12 áreas, hombre soltero Pereira, hombre divorciado 12 áreas, hombre divorciado Pereira, niños mujer viuda 12 áreas, niños mujer viuda Pereira, niños mujer soltera 12 áreas, niños mujer soltera Pereira, niños mujer divorciada 12 áreas, niños mujer divorciada Pereira, niños hombre comprometido 12 áreas, niños hombre comprometido Pereira, niños hombre viudo 12 áreas, niños hombre viudo Pereira, niños hombre soltero 12 áreas, niños hombre soltero Pereira, niños hombre divorciado 12 áreas y niños hombre divorciado Pereira. Errores estándar (*clusters* para la *td* España) entre paréntesis \*\*\*:  $p < 0,01$ ; \*\*:  $p < 0,05$ ; \*,  $p < 0,1$ . Fuente: DANE: ECH; cálculos de los autores.

En cuanto a la tasa de desempleo de España, se observa que, en todos los casos, esta variable resultó significativa y con el signo esperado. El efecto marginal siempre es mayor en el caso de Pereira y, en concordancia con lo que sugiere el Gráfico 13, el efecto fue mayor en la primera parte de la década, es decir, en el período de aplicación de la *ECH*. Cuando la especificación incluye las remesas (últimas dos columnas de la derecha), la probabilidad de participar disminuye con esta variable y el cambio en esta última es mayor en Pereira que en doce áreas ante cambios en las remesas. Con estos resultados se verifica la creencia popular –ajustada al modelo neoclásico– que las remesas y la actividad económica de España son determinantes básicos del desempeño del mercado laboral en las principales zonas urbanas de Colombia pero con mayor fuerza en la ciudad de Pereira. La caída de las remesas en los últimos años ha contribuido a explicar el aumento de la tasa de desempleo de Pereira.

Cuando se incluye el tipo cambio real (Cuadro 10), bajo el argumento que éste pudo haber sido un determinante de la probabilidad de participar a lo largo de la década anterior debido a que los receptores de remesas de España, fundamentalmente, recibían mayores o menores ingresos dependiendo del tipo de cambio, los resultados de las tasa de desempleo de España y de las remesas no cambian en términos cualitativos; sin embargo, es llamativo el hecho que los efectos marginales se equiparan en el período de la *ECH* estimándose en 0,016 y 0,015, respectivamente, para doce áreas y Pereira.

La variable tipo de cambio real, propiamente dicha, no siempre es significativa, pero cuando lo fue, en el período de la *ECH*, tuvo el signo correcto. Cuanto mayor era el tipo de cambio real menor era la probabilidad de participar. Sin embargo, dado que el efecto marginal es mayor para doce áreas que para Pereira, es posible que este coeficiente contenga más información que el efecto que tiene que ver con la parte correspondiente a las remesas del ingreso no laboral de las personas<sup>24</sup>.

Los resultados de los modelos binarios de oferta sustentan la hipótesis de esta investigación: las remesas juegan un papel importante en la probabilidad de participar en el mercado laboral –una vez se controlan los demás efectos– y su caída de los últimos años ha contribuido a explicar el aumento de la tasa de desempleo en las doce principales áreas urbanas pero, fundamentalmente, en Pereira.

Los resultados van en contra de lo planteado por Cárdenas, Medina y Trejos (2010) para quienes los efectos de las remesas en la participación laboral varían dependiendo del enfoque empírico: por un lado, encontraron que no había un efecto significativo de las remesas en la participación laboral de las familias que tienen migrantes, al mismo tiempo que identificaban un efecto negativo en la participación laboral total.

#### **4. Demanda laboral**

Como hemos señalado, nuestra concepción del desempleo en Pereira no sólo se asocia con el aumento en la oferta de trabajo por la caída en las remesas provenientes del exterior; la demanda de

---

<sup>24</sup> Este coeficiente puede estar sesgado hacia arriba, siendo el límite superior de dicho coeficiente.

trabajo contribuye también a explicar la situación. Más claramente, la segunda hipótesis de esta investigación es que la alta tasa de desempleo de Pereira también es producto de la escasa dinámica de la demanda de trabajo, vista por medio de la tasa de ocupación que venía en descenso y permaneció estancada desde 2006. En la sección 2.2 (Cuadros 3 y 4) veíamos que la tasa de ocupación sólo creció en el año 2009 para los *cuenta propia y patrón o empleador*, con educación entre 0 y 5 años, 12 y 14 y 15 años o más.

En esta sección se verifican los determinantes usuales de la demanda de trabajo para entender la dinámica tan pobre de la ocupación en la ciudad de Pereira (ver Gráfico 1). Para tal efecto, suponemos que existe una firma representativa del sector privado, formal, para cada una de las trece áreas y que los mercados de trabajo y de bienes son competitivos. La firma determina los niveles de factores de producción (trabajo y capital) a partir de un proceso de maximización de beneficios (consistente con la minimización de los costos, dado un nivel de producto).

En Colombia, como en casi todo el mundo, los estudios sobre demanda de trabajo son escasos en comparación con los de participación laboral (Hamermesh, 1993); entre ellos se destacan: Roberts y Skoufias (1997), Posada y González (1997), Vivas, Farné y Urbano (1998) y Fajnzylber y Maloney (2001). Aunque la mayoría de estas investigaciones se ha concentrado en el sector industrial, existe alguna información sobre los parámetros asociados a la elasticidad de sustitución y a la elasticidad al salario y al producto de la demanda de trabajo en un ámbito más amplio como el sector urbano<sup>25</sup>.

En particular, Arango y Rojas (2003) estiman un modelo dinámico de demanda laboral industrial con base en datos panel para el período 1977-1999 a nivel de establecimiento. Estos autores concluyen que existe una estrecha relación entre la demanda de trabajo y el grado de liberalización comercial, ya que ésta modifica las economías de escala de la firma y aumenta la velocidad de ajuste ante choques exógenos. Bernal y Cárdenas (2003) estiman que, para las siete ciudades, la elasticidad de sustitución entre trabajo calificado y no calificado es de 0,93 y argumentan que la alta tasa de desempleo en Colombia es reflejo de la legislación laboral. Por su parte, Kugler y Kugler (2008), utilizando información de las plantas manufactureras colombianas concluyen que un aumento en los impuestos a la nómina de 10% produce una caída en el empleo formal entre 1,4% y 2,3%.

Más recientemente, Arango, Gómez y Posada (2009) determinan funciones de demanda por trabajo calificado y no calificado definiendo la calificación del trabajo según el número de años de educación. Este estudio se realiza para el período de 1986 a 2006, con la información de las encuestas a hogares, concluyendo que las elasticidades de la demanda de trabajo calificado y no calificado con respecto al propio salario son -0,30 y -0,33, respectivamente.

En este caso, nosotros planteamos que, empíricamente, la demanda de trabajo, asociada con la tasa de ocupación, tiene una especificación dada por:

---

<sup>25</sup> Con un enfoque empírico diferente y datos de la *ENH*, Vélez (2001) estima las elasticidades de oferta y demanda laboral con ajustes parciales del mercado laboral para la ciudad de Medellín. El autor destaca la alta sensibilidad que tiene el mercado laboral de Medellín a los cambios del costo relativo de los factores (capital-trabajo).

$$TO_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 w_{i,t}^- + \alpha_2 r_{i,t}^{+,-} + \alpha_3 A_{i,t}^+ + \alpha_4 Q_{i,t}^+ + \varepsilon_{i,t}$$

donde  $TO$  es la tasa de ocupación de los asalariados (particulares) que trabajan 40 horas o más a la semana;  $w$ , el nivel promedio de salario real por hora;  $r$ , la tasa de interés real;  $A$ , un indicador de productividad total de los factores;  $Q$ , un indicador de demanda agregada;  $\varepsilon$ , el término de error y los subíndices  $i$  y  $t$  identifican ciudad y tiempo, respectivamente. Sobre las variables aparece el signo de la derivada parcial de la tasa de ocupación a cada una de ellas. En el caso de la tasa de interés real, el signo responde a las condiciones técnicas de producción: si es positivo, estaría sugiriendo sustituibilidad bruta entre los factores de producción y si es negativo, sugeriría complementariedad bruta. El período muestral cubre desde enero de 2001 hasta diciembre de 2009; es decir, no diferenciamos los períodos de las *ECH* y *GEIH* debido al tamaño muestral y la técnica de estimación.

La variable utilizada como indicadora de actividad económica agregada es la producción industrial de la zona. En el Gráfico 15, se observa que el índice de producción de la industria de Risaralda,<sup>26</sup> entre 2001 y 2004, se encontraba en un nivel similar que el promedio de los trece departamentos asociados a las trece áreas. Sin embargo, desde ese año el índice de Risaralda siguió creciendo pero a menores tasas, generando una brecha entre ésta y el promedio de los trece departamentos. El Gráfico 16 muestra la tasa de crecimiento del índice de industria para el departamento de Risaralda, observándose que desde finales de 2006 este índice viene cayendo e incluso registrando tasas de crecimiento negativas. Eventualmente, esto debería verse reflejado en una ocupación poco dinámica.

Se estimaron tres modelos; en todos los casos la variable dependiente es la tasa de ocupación de los asalariados privados que trabajan tiempo completo ( $TO$ ); es decir, los obreros y empleados particulares que trabajan 40 horas o más a la semana sobre la *PET*. La razón por la cual solo se toman los asalariados-particulares es que se quiere observar el comportamiento del mercado (relativamente) formal, a cambios en diferentes determinantes, ya que los *cuenta propia*, *patrones o empleadores* y *empleados del gobierno* se comportan de manera distinta (no necesariamente responden a cambios en los precios de los factores o al ciclo económico). Las demás variables aparecen en el Cuadro 11.

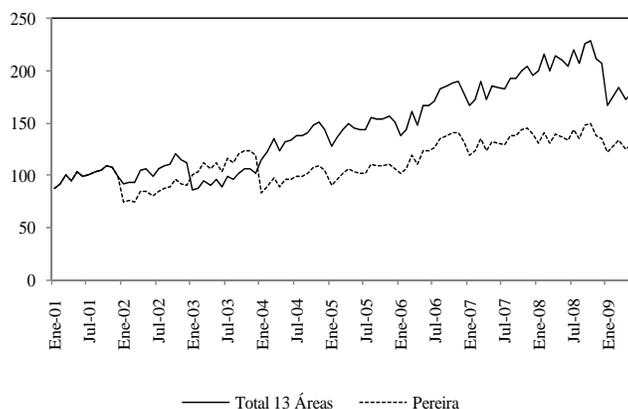
Para estimar el modelo de demanda laboral se construyó un *pseudo*-panel balanceado de 1.404 observaciones, las cuales corresponden a trece ciudades entre enero de 2001 y diciembre de 2009, con información de la *ECH* y la *GEIH*. El modelo de efectos fijos<sup>27</sup>, se estimó corrigiendo

<sup>26</sup> El indicador de producción industrial es un índice calculado con base en la estructura de la Encuesta Anual Manufacturera (*EAM*) -la cual determina la composición de la producción y del consumo de materias primas en el sector industrial- y el índice de producción industrial (*IP*) que mide la evolución mensual de la actividad productiva de las ramas industriales a nivel nacional. Para el cálculo de este índice desagregado se aplicó el peso de cada departamento de la estructura en la *EAM* al *IP* que se encuentra mensual pero a nivel nacional. Esta información solo se puede calcular a nivel de departamento, la cual es utilizada como una aproximación a las ciudades.

<sup>27</sup> El modelo se estimó mediante el método de variables instrumentales de Arellano-Bond, el cual permite controlar los instrumentos que se utilizan. Además, es apropiado cuando la variable independiente no es estrictamente exógena y puede estar correlacionada con el pasado o con errores del período (comando *xtabond2* de *Stata*; ver Roodman, 2006).

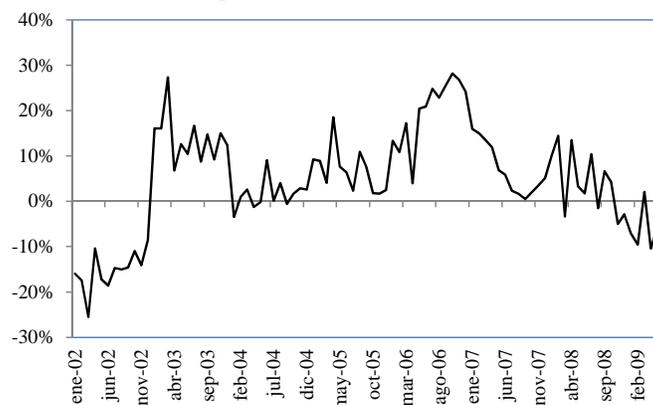
problemas de endogenidad entre la tasa de ocupación y las variables independientes<sup>28</sup>. Los resultados aparecen en el Cuadro 12, donde se observa que los signos de los coeficientes son los esperados.

**Gráfico 15. Índice de industria trece departamentos y Risaralda**



**Nota:** el índice que identifica a Pereira corresponde al de Risaralda mensualizado. Fuente: DANE: EAM –MMM; cálculos de los autores.

**Gráfico 16. Tasa de crecimiento estimada del índice de producción industrial en Risaralda**



**Nota:** corresponde al índice de Risaralda mensualizado. Fuente: DANE: MMM-EAM; cálculos de los autores.

<sup>28</sup> Esto es, la tasa de ocupación es explicada por el nivel de salario pero los salarios son, a su vez, explicados por la tasa de ocupación, por lo cual se presume que los regresores pueden estar relacionados con el término de error lo cual genera estimadores inconsistentes.

**Cuadro11. Modelo de demanda de trabajo: variables utilizadas**

Variables	Descripción
Tasa de ocupación	Número de asalariados (particulares) del sector privado que trabajan 40 horas o más a la semana dividido por la población en edad de trabajar de la ciudad.
Ln salario real	Logaritmo natural del promedio del salario nominal por hora deflactado con el IPC de cada ciudad.
Tasa de interés real 1	Tasa de interés corriente deflactada por la tasa de inflación de cada ciudad en el período $t+1$ .
Tasa de interés real 2	Tasa de interés corriente deflactada por la tasa de inflación de cada ciudad en el período $t$ .
Ln años de educación	Logaritmo natural de los años promedio de educación de los asalariados de empresas privadas que trabajan 40 horas o más a la semana en cada ciudad.
Ln índice de producción industrial	Logaritmo natural del índice de producción industrial mensual estimado para cada departamento utilizando la estructura de la EAM.

**Cuadro 12. Modelo de demanda. Panel de efectos fijos  
2001:1- 2009:12. ECH + GEIH**

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 2'
Tasa de ocupación, $APTC_{t-1}$	0,1514** (0,069)	0,1201* (0,063)	0,1045* (0,062)
Ln ( $IPI$ ) $_{t-2}$	0,0565*** (0,010)	0,0478*** (0,008)	0,0474*** (0,008)
Ln ( <i>salario real</i> ) $_{t-3}$	-0,0250*** (0,008)	-0,0160** (0,006)	-0,0168** (0,006)
Ln ( <i>educación</i> ) $_{t-3}$	0,1002*** (0,028)	0,0788*** (0,025)	0,0672*** (0,025)
Tasa de interés real $_{t-3}$	-	-0,1023** (0,048)	-0,335*** (0,069)
Número de observaciones	624	741	741
Número de grupos	13	13	13
Número de instrumentos	99	119	119
Prob > F	0,000	0,000	0,000
Arellano-Bond AR(1)	0,000	0,000	0,000
Arellano-Bond AR(2)	0,134	0,216	0,305
Sargan 1	0,011	0,001	0,009
Sargan 2	0,972	0,0384	0,387

Nota: errores estándar entre paréntesis \*\*\*:  $p < 0,01$ , \*\*:  $p < 0,05$ ; y, \*:  $p < 0,1$ . El modelo 2' es igual al modelo 2, la diferencia es que la tasa de interés real se obtiene restando la inflación en el período  $t$  en lugar de la inflación en el período  $t+1$ . Los instrumentos empleados en el modelo 1 son: tasa de Ocupación  $APTC_{t-2}$ ,  $\ln(\text{salario real})_{t-5}$ ,  $\ln(\text{educación})_{t-4}$ ; en el modelo 2 son: tasa de Ocupación  $APTC_{t-2}$ ,  $\ln(IPI)_{t-3}$ ,  $\ln(\text{salario real})_{t-4}$ ,  $\ln(\text{educación})_{t-4}$ , tasa de interés real $_{t-4}$ ; y, en el modelo 3 son: tasa de Ocupación  $APTC_{t-2}$ ,  $\ln(IPI)_{t-3}$ ,  $\ln(\text{salario real})_{t-4}$ ,  $\ln(\text{educación})_{t-4}$ , tasa de interés real $_{t-4}$ . Fuente: DANE-ECH-GEIH-EAM; Banco de la República; cálculos de los autores.

De este ejercicio se pueden derivar algunas explicaciones al escaso dinamismo de la demanda de trabajo en Pereira. En primer lugar, la tasa de ocupación exhibe poca persistencia, un hecho bastante llamativo dados los costos de ajuste (internos y externos) que enfrentan las firmas. En segundo lugar, el signo y la significancia estadística del  $IPI$  ratifican que la demanda de trabajo es una demanda derivada: cuanto mayor es la demanda agregada, mayor es la tasa de ocupación. Es

predecible, que si aumenta la demanda por los bienes que se producen en Pereira el empleo aumentará. En tercer lugar, cuanto mayor es la educación promedio de la población mayor es la tasa de ocupación; sin embargo, recordemos que en Pereira la *PEA* tiene un menor nivel de educación que el promedio de los demás centros urbanos por lo que puede esperarse que en esa ciudad la demanda por trabajo sea menos vigorosa. Por ello, se debe procurar un aumento de la escolaridad, pero no sólo en Pereira sino en todas las áreas urbanas.

En relación con el salario real por hora, cuanto mayor sea, menor será la tasa de ocupación. Es posible que el nivel del salario mínimo real en esta ciudad –en la que la mano de obra es abundante- pueda ser juzgado como excesivo por los empresarios, dada la productividad que potencialmente puede ofrecer una mano de obra con menos años de educación que el promedio de doce áreas. Menor educación de la mano de obra y un salario mínimo real poco compatible con su productividad produce desempleo, informalidad y subempleo. Recordemos en este punto que el panel derecho inferior del Gráfico 9 mostraba que la proporción de asalariados que trabajan 40 horas o más a la semana ha venido cayendo mientras que la mayor generación de ocupaciones en el último año se dio en el caso de trabajadores *cuenta propia* (ver Cuadro 3).

Finalmente, el signo de las tasas de interés sugiere que el capital puede ser complementario a la mano de obra de manera que aumentos excesivos de la tasa de interés no favorecen la creación de empleo en el sector privado formal.

## **5. Conclusiones, discusión y recomendaciones de política.**

La tasa de desempleo de Pereira ha venido en aumento hasta llegar a ser la mayor de las trece principales ciudades del país; sin embargo, dicha ciudad históricamente tuvo tasas de desempleo por encima del promedio urbano lo cual era, de suyo, preocupante. Su nivel y tendencia reflejan hechos relacionados tanto con la oferta como con la demanda de mano de obra, algunos de los cuales se analizan en este trabajo.

Después de haber caído en el año 2006, la participación laboral aumentó de manera importante, en especial de las personas de 26 a 45 años lo cual hace pensar que la diferencia entre el desempleo de Pereira y el de las doce áreas restantes, será un fenómeno persistente. La tasa de ocupación disminuyó considerablemente a partir de 2006 –*caída en la demanda de trabajo*– mientras que para doce ciudades aumentó. Según nuestros cálculos, entre 2006 y 2009, los desocupados son, en mayor proporción, personas que tienen secundaria completa e incompleta.

La evidencia empírica y la sabiduría popular sugieren que las remesas enviadas desde España (y Estados Unidos) son claras determinantes de la tasa de participación de Pereira y que su disminución en los últimos tiempos, debido a la situación económica (en ambos países), ha contribuido a explicar el aumento de la oferta de trabajo en el eje cafetero. Esta hipótesis se verificó con éxito en un modelo que explica la participación laboral para los principales centros urbanos del país de los que se diferenció el caso de Pereira. Cuando el ciclo económico de España –principal destino de la mano de obra que emigra de Pereira hacia el exterior – se incorpora a los modelos *probit*, tanto mediante la tasa de desempleo de España como mediante las remesas, la hipótesis de que estas variables carecen de significancia estadística se rechaza de manera

contundente una vez se tienen en cuenta otros efectos usuales. Cuando la tasa de desempleo de España aumenta o el valor de las remesas disminuye –como ha venido ocurriendo desde 2008- se confirma la hipótesis planteada desde el principio de este documento.

Las remesas no sólo parecen haber impactado la participación, también el subempleo en sus distintas dimensiones parece haber recibido su influencia ya que el subempleo por ingresos y por horas se vieron notablemente afectados.

La demanda de trabajo en Pereira, vista mediante la tasa de ocupación, ha sido poco dinámica y este es el reto más importante que tienen las autoridades, los representantes de la fuerza de trabajo (ocupada y desocupada) y el sector empresarial de Pereira. La evidencia empírica sugiere que la educación de la mano de obra sí es importante; desafortunadamente, Pereira tiene un nivel de educación mucho menor que el promedio de doce ciudades lo cual ha restado dinamismo a la generación formal de trabajo. De igual manera, el comportamiento al alza de los salarios reales en Pereira, en especial del salario mínimo, ha desestimulado la generación de empleo formal máxime si se tienen en cuenta el nivel educativo de la mano de obra. Es posible que la demanda de trabajo no sea muy dinámica debido a que los aumentos en el salario mínimo no son compatibles con los aumentos de productividad de una mano de obra de baja escolaridad. Aumentos de la tasa de interés real también afectan la generación de empleo, de acuerdo con los resultados.

En Pereira se han conjugado una serie de factores que han producido una alta tasa de desempleo. Las respuestas endógenas que se dieron por parte de los agentes económicos, a lo largo de la década anterior, tanto por el lado de la oferta como por el lado de demanda, corresponden a las predicciones de la teoría económica. Las recomendaciones de política para Pereira deben enfocarse a perfilar los incentivos de ambos lados, mediante acciones que sean producto de un análisis costo-beneficio y que no produzcan resultados perversos pero que a la vez sean perdurables.

La población de Pereira, Dosquebradas y La Virginia debe entender que la crisis de España es transitoria pero persistente y que las remesas no son un ingreso permanente ya que, en primer lugar, los remitentes financian sus gastos básicos y giran las sumas que ellos consideran óptimas. En segundo lugar, es posible que los remitentes puedan observar reducciones en sus salarios eventualmente perder su empleo, sobre todo si tienen poca educación, y dejar de enviar recursos. Por lo tanto, los receptores de remesas deben aprender a ahorrar en momentos de abundancia para atenuar la caída en los períodos de crisis.

Las recomendaciones de política que se hagan y se adopten en Pereira deben responder, por lo menos, a dos preguntas: *i*) cómo reducir el impacto del ciclo económico de España –o de cualquier destino futuro de la mano de obra del país- en el mercado de la trabajo y la actividad económica del eje cafetero, y *ii*) cómo dinamizar la generación de empleo formal.

Algunas respuestas pasan necesariamente por el nivel educativo de la población (migrante y no migrante), el ahorro de remitentes y receptores de remesas y el costo de la mano de obra. Como ejemplo de medidas que se podrían discutir –y que se derivan de este documento- están las siguientes:

- i) Proporcionar instrucción-capacitación a las familias para tener en cuenta que las remesas tienen un alto componente transitorio y que, en tal sentido, deben diseñar programas de ahorro. Podríamos preguntarnos si las Administradoras de Fondos de Pensiones pueden proponer mecanismos de cobertura y planes de ahorro que contribuyan con este propósito.
- ii) Proporcionar información a las familias que les permita ver más claramente las bondades de la inversión en capital humano de forma que ellas dediquen mayor parte de las remesas a este propósito.
- iii) Promover y facilitar a los jóvenes el mayor acceso a la educación para aumentar la capacidad de absorción de tecnología de las firmas de Pereira.
- iv) Ejecutar obras de infraestructura importantes, si las restricciones financieras del municipio de Pereira y el departamento de Risaralda lo permiten.
- v) Estudiar la conveniencia del nivel actual del salario mínimo en la ciudad de Pereira (y en el departamento de Risaralda) dado el riesgo de ser despedido que enfrentan los trabajadores formales, en el caso en que la recuperación sea lenta o ante eventuales nuevos choques adversos de demanda agregada.

## Referencias

- Aldana, D.; Arango, L.E., "Participación laboral en Ibagué", *Revista de Economía del Rosario*, Bogotá, Vol. 11, No.1, pp 1-34, junio de 2008.
- AMCO, "Identificación Puntos Críticos del Desempleo", Alcaldía de Pereira, Consultor: Torres, J.O., 2010.
- Arango, C.; Rojas, A.M.; "Demanda Laboral y Reforma Comercial en el Sector Manufacturero Colombiano: 1977 - 1999," *Ensayos Sobre Política Económica*, Banco de la República, 2003.
- Arango, L.E.; Gómez, M.A.; Posada, C.E., "La demanda de trabajo formal en Colombia: determinantes e implicaciones de política", *Borradores de Economía*, No.563. Banco de la República, 2009.
- Arango, L.E.; Posada, C.E., Labour Participation in Colombia, *Applied Economics*, 37, 1829-39, 2005.
- Bernal, R.; Cárdenas, M., "Determinants of Labor Demand in Colombia: 1976-1996," *NBER Working Papers*, No. 10077, 2003.
- Borjas, G., *Labor Economics*, 2<sup>nd</sup> edition, MacGraw Hill, 2000.
- Cadena, X.; Cárdenas, M., "Las remesas en Colombia: costos de transacción y lavado de dinero", Fedesarrollo, Documentos de Trabajo, No. 26, 2004.
- Cardenas, M.; Medina, C.; Trejos, A., "Measuring Economic and Social Impacts of Migration in Colombia: New evidence" *Borradores de Economía*, No. 601, Banco de la Republica. 2010.

Cardona, L.; Medina, C., “Migration as a Safety Net and Effects of Remittances on Household Consumption: The Case of Colombia” *Borradores de Economía*, No. 414, Banco de la República. 2006.

Castellar, C.; Uribe, J., “Determinantes de la participación en el mercado de trabajo del Área Metropolitana de Cali en Diciembre de 1998”, CIDSE, *Documentos de trabajo*, No. 56, Universidad del Valle, Cali, 2000.

Castillo, C.M., “Determinantes de la probabilidad de estar desempleado en el Área Metropolitana de Cali: evidencias micro y macroeconómicas en el período 1988 – 1998, Universidad del Valle”, *Documentos de investigación*, Universidad del Valle, 2000.

Econometría S.A., “Análisis de la población y el mercado laboral en Santa Fe de Bogotá D.C. 1998”, Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 1998.

Ehrenberg, R.G.; Smith, R. S., *Modern Labor Economics, Theory and Public Policy*, 9th edition, Pearson, Addison Wesley: Boston, Cap. 7, 2006.

Fajnzylber, P.; López, J.H., “El impacto de las remesas en el desarrollo de América Latina”, en Fajnzylber P. y J.H. López (eds.), *Remittances and Development, Lessons from America Latina*, World Bank, 2008.

Fajnzylber, P.; Maloney, W. “How comparable are labor demand elasticities across countries?” Police Research Working Papers, núm 2658, The World Bank, 2001.

Garay, L.J.; Rodríguez, A., “Características socioeconómicas de la población en “Memorias del seminario “Migración internacional, el impacto y las tendencias de las remesas en Colombia”, Ministerio de Relaciones exteriores.

Gronau, R., “The effect of children on the housewife’s value of time”, *Journal of Political Economy*, Vol. 81, 1973.

Hamermesh, D., *Labor Demand*, New Jersey, Princeton, Academic Press, 1993.

Johnston, J; DiNardo, J, *Econometrics Methods*, 4th edition. McGraw- Hill: California, 1997.

Kaufman Bruce E. y Julie L. Hotchkiss, 2006, *The economics of the labor markets*, 7a edición, Thomson: South-Western.

Kugler, A.; Kugler, M., “Labor Market effects of Payroll Taxes in Developing Countries: Evidence from Colombia”, *NBER Working Papers*, No. 13855, 2008.

Layard, R.; Walters, A., *Microeconomic Theory*. McGraw Hill. New York, Cap. 11, 1978.

López, H. “Características y determinantes de la oferta laboral colombiana y su relación con la dinámica del desempleo”, en *Empleo y Economía*, Urrutia, M., ed., s.l., Banco de la República, 2001.

Medina, C.; Posso, C.M., “Colombian and South American Immigrants in the United States of America: Education Levels, Job Qualifications and the Decision to Go Back Home”, *Borradores de Economía*, 572, Banco de la República, 2009.

Mora, JJ; “Gender differences between remittances and labor participation in developing countries”, Department of Economics at Universidad, ICESI, *mimeo*, 2011.

Organización Internacional para las Migraciones, *Memorias del Seminario Migración Internacional, el Impacto y las Tendencias de las Remesas en Colombia*, Primera Edición, Colombia, 2005.

Posada, C.E.; González, A.; “El mercado laboral urbano: empleo, desempleo y salario real en Colombia entre 1985 y 1996” Borradores de Economía, núm 184, Banco de la República, 1997.

Ribero, R.; Tenjo, J., “Participación, desempleo y mercados laborales en Colombia”, en *Archivos de Macroeconomía*, No. 081, 1998.

Roberts, M.; Skoufias, E. “The long-run demand for skilled and unskilled labor in the Colombian manufacturing plants”, *The Review of Economics and Statistics*, vol 79, núm 2, pp 330-334, 1997

Roodman, D. “How to do xtabond2: An introduction to “Difference” and “System” GMM in Stata”, *Center for Global Development*. No 103, 2006.

Sánchez, R.E., “Brief reviews of the relationship among emigration, poverty and overseas workers’ remittances in Colombia”, *Revista de Economía & Administración*, vol. 5, No. 1, pp119-151, enero-junio, 2008.

Uribe, J.I.; Castellar, C., “Estructura y Evolución del Desempleo en el Área Metropolitana de Cali, 1988-1998: ¿Existe Histéresis?” *Documento de Trabajo CIDSE*, No. 60, 2002.

Vélez, R., “El Mercado Laboral de Medellín: una aproximación teórica y empírica al funcionamiento del mercado y a la efectividad de las políticas de empleo sobre la demanda”. Universidad Eafit, Medellín, 2001.

Vivas, A.; Farne, S.; Urbano, D. “Estimaciones de funciones de demanda de trabajo dinámicas para la economía colombiana, 1980-1996”, *Archivos de Macroeconomía*, núm 092, Departamento Nacional de Planeación, 1998.