



Munich Personal RePEc Archive

## **"Commuting and self-employment in Netherlands"**

Calvo, Elena

Universidad de Zaragoza

22 April 2021

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/107322/>  
MPRA Paper No. 107322, posted 22 Apr 2021 10:29 UTC

# Commuting y autoempleo en Países Bajos

---

Elena Calvo Calvo

Universidad de Zaragoza  
España

2021

## Resumen

El presente trabajo tiene como foco estudiar los determinantes del tiempo de desplazamiento al trabajo (tiempos de “commuting”) en los Países Bajos. Concretamente, se aspira a cuantificar el efecto de ser autónomo, el género y la zona de residencia sobre el “commuting”. Para ello, hemos tomado datos de la Encuesta Europea De Condiciones Laborales (2015) que nos permite analizar grandes conjuntos de datos con técnicas informáticas y estadísticas avanzadas. Los datos revelan una relación negativa entre el “commuting” y el ser autoempleado. Este trabajo se elabora en aras de guiar acciones futuras que contribuyan a mejorar la movilidad de la sociedad y con ella, su bienestar.

## Abstract

This paper tries to analyze the commuting time in Netherlands. Concretely, it aspires to quantify the effect of being self-employed, the gender and the area of residence in commuting time. In order to do this analysis, we have taken data from the European Labor Survey (2015) what allows us to analyze big datasets with advanced informatic and statistical techniques. It is found that there is a negative relationship between commuting time and being self-employed. With this, we have achieved some representative results for Netherlands' society which attempt to guide actions for improving its mobility as well as its well-being.

**Palabras clave:** Commuting time, Netherlands, self-employed workers, employees, mobility.

**JEL Classification:** R40

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como foco estudiar el comportamiento de los trabajadores en sus desplazamientos al trabajo en Países Bajos. Se enmarca, por lo tanto, en el marco de investigaciones en torno a la movilidad, el cual ha aumentado paulatina pero considerablemente en los últimos años. Y puesto que la diversidad que conforma la movilidad es inmensa, cada vez son más los modelos que tratan de aproximarla.

Por ejemplo, los patrones de movilidad (tiempos de desplazamiento, entre otros) varían significativamente entre hombres y mujeres; jóvenes y ancianos; entre niveles de renta y zonas de residencia. Estas diferencias deben tenerse en cuenta para optimizar los programas de movilidad en el futuro. En la medida que el tiempo de “commuting”, es decir, el tiempo que una persona dedica a ir y volver del trabajo, es elevado y tiende a proporcionarnos “desutilidad”, su reducción traería consigo beneficios para la sociedad en su conjunto. Entre los causantes de dicha desutilidad se englobarían los costes monetarios derivados del desplazamiento (ej. combustible), los costes en términos de tiempo (ej. menor tiempo de ocio) o su actuación como condicionante a la hora de determinar el lugar de residencia. Además, elevados tiempos de “commuting” pueden estar contribuyendo a los procesos de despoblación de las zonas rurales que experimentan muchos países europeos.

Concretamente, el presente trabajo diferencia entre empleados y autoempleados, en lo que a tiempo de desplazamiento al trabajo se refiere (Giménez et al., 2016, Giménez et al., 2019, Giménez et al., 2020a, 2020b, 2020c, Molina et al., 2020). El análisis de las decisiones de los autoempleados o emprendedores, en comparación de la situación de los asalariados, constituye un tópico de especial relevancia desde el punto de vista económico y social. El emprendimiento se relaciona con factores, no sólo económicos, sino institucionales y políticos. Normalmente, el análisis del emprendimiento se realiza bajo un enfoque macroeconómico, basándose en el apoyo gubernamental, institucional y hacendístico (Barrado et al., 2015). Sin embargo, esta metodología permite analizar el efecto agregado del nivel de emprendimiento, no los atributos individuales que determinan al emprendedor (Molina et al., 2016).

El autoempleo o emprendimiento ha suscitado una amplia literatura nacional e internacional que compara las decisiones laborales de los asalariados con las de los emprendedores (Giménez et al., 2015; Campaña et al., 2016, 2020; Molina, 2020). Además, también se relacionan las decisiones emprendedoras con un amplio número de variables socio-demográficas que condicionan la actividad emprendedora de los individuos, como el género, la edad, la educación, la movilidad, las actividades dentro del hogar o sus finanzas (Giménez et al., 2012; Giménez et al., 2016; Campaña et al. 2017; Giménez et al., 2018; Velilla et al., 2018, 2020; Molina et al., 2016). Una base de datos habitual en el análisis del emprendimiento es el GEM, el cual identifica un índice TEA para caracterizar a los emprendedores nacientes, emprendedores por necesidad y emprendedores por oportunidad (Molina et al., 2016, 2017; Giménez et al., 2019; Velilla, 2018).

Adicionalmente, y dado que se observan diferencias significativas en función de si el individuo es hombre o mujer, o de si vive en una zona rural o urbana, estas variables se estudian en profundidad. El resto del trabajo está organizado de la siguiente manera: el apartado 2 muestra una revisión de la literatura sobre “commuting”; el apartado 3 describe los datos y las variables objeto de estudio; el apartado 4 presenta el análisis econométrico llevado a cabo y, para terminar, los apartados 5 y 6 muestran los principales resultados y conclusiones obtenidas, respectivamente.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. “Commuting” y bienestar**

Investigaciones en torno al impacto que el tiempo de “commuting” tiene sobre la satisfacción de los individuos, en España en este caso, muestran que el tiempo de desplazamiento ejerce un impacto negativo en la satisfacción de los trabajadores y trabajadoras, afectando a las segundas de manera desproporcionada (Simón, H. et al. 2020). Adicionalmente, el impacto es mayor conforme aumenta el grado de urbanización de las ciudades, para los trabajadores de menores ingresos y si se emplea el transporte público.

A pesar de sus efectos negativos sobre la satisfacción de los individuos, el “commuting” puede replantarse de manera que sea una fuente también de beneficios. En tanto que está ampliamente demostrado que caminar y mantenerse activo tiene amplios beneficios sobre la salud física y psicológica en general, encontrar métodos para involucrar a la población sedentaria, tanto a través del asesoramiento como de cambios en el diseño urbano, se torna cuanto menos conveniente (Shephard, R.J. et al. 2008). A esto se le denomina “commuting activo” y, aunque constituye una tendencia creciente, todavía dista mucho de ser la predominante.

Adicionalmente, el tiempo de desplazamiento al puesto de trabajo influye en el ausentismo y el desempeño laboral en la medida que tiene efectos sobre los niveles de satisfacción y de salud de los individuos. El “commuting activo” también se revela como opción para paliar e incluso revertir tales efectos (Ma, L. et al. 2019).

### **2.2. Empleados y autónomos**

En cuanto a los que trabajan por cuenta propia, una investigación previa para Europa ha encontrado que estos trabajadores muestran comportamientos diferentes en comparación con los empleados, a favor de los primeros (Giménez-Nadal, J.I. et al. 2020). Los autores cuantifican dicha divergencia en hasta 16 minutos que, adicional y diariamente, dedican a desplazarse al puesto de trabajo los empleados con respecto a los autoempleados. La evidencia empírica disponible para Estados Unidos también corrobora tales diferencias: los empleados dedican hasta 7,22 minutos más al día para llegar al trabajo que los autoempleados. Esta divergencia guarda relación con el tamaño de la población en cuestión y tiende a amplificarse en las zonas rurales, cuestión que se tratará a continuación.

### **2.3. Zonas rurales y zonas urbanas**

Los tiempos de desplazamiento en general, y al trabajo en particular, guardan una estrecha relación con el tamaño de la población de residencia que se considere, así como de si se trata de una zona urbana o rural.

Por un lado, en las áreas urbanas, el “commuting” tiende a aumentar conforme aumenta el tamaño de las ciudades. Para evitar este y otros problemas de congestión asociados a las grandes ciudades, cada vez son más las regiones que apuestan por diversificar su actividad en no uno, sino varios emplazamientos clave. Sin embargo, la mayoría no han logrado grandes cambios y, de estas, algunas incluso han continuado con su proceso de concentración (Burger, M.J. et al. 2011). Como consecuencia, a medida que aumenta el tiempo de “commuting” en las grandes ciudades aumenta la pérdida de bienestar asociada a tales desplazamientos.

Por otro lado, y en parte debido a los problemas de congestión existentes en las ciudades, los tiempos de “commuting” pueden incluso ser menores en las zonas rurales (Giménez-Nadal, J.I. et al. 2018), a pesar de que este se ve incrementado en la medida que puede generar desplazamientos fuera del lugar de residencia para trabajar.

### **2.4. Hombres y mujeres**

Otros estudios se focalizan en los efectos que el tiempo de “commuting” tiene sobre la salud psicológica de los hombres y mujeres, como es el caso del de Roberts, J. et al. 2011 en Gran Bretaña. Para ello, elaboran un marco de efectos fijos que incluye variables determinantes de la salud psicológica previa, así como factores que pueden proporcionar compensación por tales desplazamientos, tales como los ingresos, la satisfacción laboral y la calidad de la vivienda. Sus resultados revelan la existencia de un efecto perjudicial de tales desplazamientos sobre la salud psicológica de las mujeres, no así de los hombres -resultado robusto a diversas especificaciones-. Las razones que subyacen a este resultado se derivan de su mayor responsabilidad en las tareas del hogar y en el cuidado de los hijos, fundamentalmente.

Sin embargo, en todos los casos estudiados por Giménez-Nadal, J.I. et al. 2020 las mujeres presentan menores tiempos de desplazamiento que los hombres (Europa). Cabe preguntarse qué subyace a tal patrón. Investigaciones como la de Craig, L. et al. 2019 explican tales divergencias por la división del trabajo fuera y dentro del hogar y las opciones de transporte disponibles. Sus hallazgos encuentran diferencias significativas entre el modo de transporte de hombres y mujeres, y entre el tiempo destinado a llevar a los hijos en términos relativos para Australia, Reino Unido, España y Finlandia. El estudio apunta, además, que se encuentran diferencias entre países en función de su bagaje cultural, la conciliación laboral, entre otros.

En la misma línea, estudios realizados en Estados Unidos revelan que las mujeres destinan relativamente menos tiempo en sus desplazamientos laborales (Gordon, P. et al. 1989) e incluso están los que apuntan a una paulatina convergencia entre los tiempos de “commuting” de hombres y mujeres. No obstante, apuntan los autores, las diferencias todavía persisten

(Crane, R. et al. 2007). En cualquier caso, el presente trabajo pone su foco en Europa -los Países Bajos- y se analiza qué sucede en concreto con nuestra muestra.

En definitiva, los estudios considerados evidencian que entre las principales causas de tales diferencias por género en tiempos de “commuting” están: el reparto de las tareas domésticas, el tipo de trabajo de cada uno de los miembros y el tipo de transporte utilizado. Considerada la evidencia de que el tiempo de “commuting” puede tener un efecto perjudicial diferencial sobre la salud psicológica, analizar qué genera tales diferencias puede aportar luz en aras de su mitigación. De esta manera, y con previo conocimiento de causa, podrían emprenderse acciones que mejorasen la movilidad de la sociedad en su conjunto.

En líneas generales, cabe esperar que el tiempo de “commuting” genere un efecto negativo sobre la satisfacción de los individuos y mayor sobre el colectivo femenino. Además, esperamos que el tiempo de “commuting” sea mayor en el caso de los empleados que en el de los autónomos; en los hombres que en las mujeres y, por último, diferente en función del grado de urbanización del lugar que se trate. Una vez estudiada la casuística de los Países Bajos, procederemos con el análisis de las posibles causas que subyacen a tales resultados.

### **3. DATOS**

Los datos proceden de la Encuesta Europea sobre Condiciones de Trabajo (EWCS) elaborada por el Eurofund en 2015. La EWCS proporciona información armonizada sobre las condiciones laborales en Europa, así como la información sociodemográfica pertinente.

Concretamente, nuestra muestra se restringe a los trabajadores por cuenta ajena (empleados) o propia (autoempleados) de los Países Bajos. Por lo tanto, el análisis se limita a los individuos entre 16 y 65 años – ambos incluidos- que manifiestan en dicha encuesta estar empleados o ser autoempleados, en base a lo que se construye una variable dummy tal que toma el valor 1 para los autoempleados y 0 para los empleados. Por su parte, el tiempo de “commuting” se mide en minutos por día, y se aproxima mediante las respuestas de los encuestados a la pregunta: “¿cuántos minutos por día sueles pasar viajando de casa al trabajo y viceversa?”.

Adicionalmente se toman en consideración variables demográficas que pueden estar correlacionadas con el tiempo de “commuting” de los encuestados, las cuales se recogen en la Tabla 1 junto a sus correspondientes distribuciones. Estas constituyen: la edad de los encuestados, su nivel educativo, la composición del hogar (el número de miembros del hogar -incluido el encuestado-, la convivencia en pareja o en solitario, el empleo de la pareja, el número de hijos menores de 5 años y de entre 5 y 17 años -ambos incluidos-). Finalmente, se incluyen otras variables relacionadas con el empleo (trabajador a tiempo completo y del sector público) y, como apuntábamos, con el lugar de residencia (zona urbana, interurbana o rural) de los

encuestados. La mayoría de estas variables constituyen una dummy tal que toma valor 1 si se da y 0 en caso contrario.

Es importante considerar las características del hogar ya que la investigación previa ha revelado la existencia de una relación significativa entre estas y el tiempo de desplazamiento de los trabajadores. Asimismo, un mayor nivel educativo, trabajar por cuenta ajena (empleado) y vivir en una zona urbana suelen asociarse con mayores tiempos de “commuting”, como se ha visto en el apartado 2. Aquellos individuos que no proporcionaron toda la información necesaria para el estudio (datos ausentes) se omiten del estudio.

En líneas generales, nuestra muestra se compone de 895 individuos, de los cuales 759 son empleados y 136 autónomos; 448 mujeres y 447 hombres; y, por último, 380 viven en una zona urbana, 376 en una zona interurbana y 139 en una zona rural.

#### **4. VARIABLES: ANÁLISIS DESCRIPTIVO**

Las características sociodemográficas que se han tomado en consideración por guardar relación con el tiempo de “commuting” se recogen en la Tabla 1.

Los principales estadísticos de estas variables -en función de si el encuestado es autoempleado o empleado- se recogen en la Tabla 2. También se muestra la proporción de autoempleados o empleados que viven en áreas urbanas, interurbanas y rurales. Observamos diferencias tales como mayor número de empleados –en términos relativos- viviendo en las zonas urbanas con respecto a las rurales, y viceversa. El 42% de los autoempleados residen en áreas urbanas y 36,8% en áreas intermedias urbanas, frente a un 42,6% y 43,0% de los empleados, respectivamente, siendo estas diferencias significativas. Esto deja al 21,3% de los autoempleados y al 14,5% de los empleados viviendo en zonas rurales.

Por último, la Tabla 3 muestra el tiempo promedio dedicado a desplazamiento de autoempleados y empleados por zonas de residencia. Observamos que los autoempleados en áreas urbanas gastan alrededor de 22,2 minutos en sus desplazamientos diarios al trabajo, mientras que los empleados en las mismas condiciones dedican 43,3 minutos. Del mismo modo, el autoempleado medio que reside en un área interurbana destina 24,3 minutos frente a los 47 minutos dedicados por los empleados. Estas diferencias ascienden a 37 y 52 minutos para autoempleados y empleados en las zonas rurales. No obstante, este resultado difiere con una de las hipótesis del marco teórico, por la que la diferencia entre el tiempo de “commuting” de los autoempleados y empleados era mayor en las zonas rurales (Giménez-Nadal, J.I. et al. 2020) - aquí obtenemos lo contrario-. La Tabla 3 se comenta con más profundidad en el apartado de resultados.

En todos los casos, el tiempo de “commuting” es mayor para los hombres que para las mujeres, a excepción de las mujeres empleadas en zonas urbanas. Este resultado sí está en línea con el realizado en Giménez-Nadal, J.I. et al. 2020 para Europa.

**Tabla 1: Lista de variables**

NOMBRE DE LA VARIABLE		VALORES
1.	Gender	1 “hombre” / “0” mujer
2.	Age	16-65
3.	Primary education	1 “sí”/ 0 “no”
4.	Secondary education	1 “sí”/ 0 “no”
5.	University education	1 “sí”/ 0 “no”
6.	Partner	1 “sí”/ 0 “no”
7.	Partner working	1 “sí”/ 0 “no”
8.	Family size	1-6
9.	Childnum under 5	0-3
10.	Childnum 5-17,	0-5
11.	Self employed	1 “sí”/ 0 “no”
12.	Full time worker	1 “sí”/ 0 “no”
13.	Public sector worker	1 “sí”/ 0 “no”
15.	Urban_area	1 “sí”/ 0 “no”
16.	Urban_intermediate	1 “sí”/ 0 “no”
17.	Rural_area	1 “sí”/ 0 “no”



**Tabla 2: Principales Estadísticos**

VARIABLES	SELF-EMPLOYED (136 obs)		EMPLOYEES (759 obs)		DIFFERENCE	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Diff.	P-value
“Commuting” time	<b>26,147</b>	38,531	<b>46,198</b>	37,553	-20,051	< .001***
Gender	0,537	0,500	0,492	0,500	0,045	0.345
Age	47,404	10,485	43,067	12,965	4,337	< .001***
Primary education	0,213	0,411	0,233	0,423	-0,02	0.610
Secondary education	0,301	0,461	0,343	0,475	-0,042	0.350
Universitary education	0,485	0,502	0,424	0,495	0,061	0.186
Partner	0,662	0,475	0,644	0,479	0,018	0.694
Partner working	0,515	0,502	0,48	0,500	0,035	0.5403
Family size	2,676	1,403	2,647	1,296	0,029	0.808
Childnum under 5	0,147	0,464	0,179	0,476	-0,032	0.467
Childnum 5-17	0,676	1,060	0,458	0,864	0,218	0.009***
Full time worker	0,706	0,457	0,565	0,496	0,141	0.002***
Public sector worker	0,125	0,332	0,213	0,410	-0,088	0.017**
Urban_area	0,419	0,495	0,426	0,495	-0,007	0.888
Urban_intermediate	0,368	0,484	0,430	0,495	-0,062	0.178
Rural_area	0,213	0,411	0,145	0,352	0,068	0.042**

**Tabla 3: “Commuting time” según el grado de urbanización**

VARIABLES	SELF-EMPLOYED		EMPLOYEES		DIFFERENCE	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Diff.	P-value
General						
Urban area	22,263	31,547	43,334	34,8833	21,071	<.001***
Urban intermediate	24,34	36,267	47,046	39,640	22,706	<.001***
Rural area	36,90	52,054	52,090	38,283	15,194	0,081*
Men						
Urban area	21,778	32,494	41,782	34,106	20,004	0,001***
Urban intermediate	45,33	46,902	50,665	43,020	5,331	0,597
Rural area	54,687	61,576	59,216	44,400	14,013	0,747
Women						
Urban area	23,095	30,620	44,784	35,635	21,689	0,008***
Urban intermediate	9,138	12,671	43,245	35,489	34,107	<.001***
Rural area	15	25,331	45,932	31,172	30,932	0,001***

**Nota Tablas 2 y 3:** la muestra está restringida a trabajadores por cuenta ajena y por cuenta propia. Diferencias medidas como el valor medio de los autoempleados menos el valor medio de los empleados. Valores p de la prueba de tipo t para las diferencias.

## 5. MODELO

Nuestro objetivo es analizar las diferencias en el tiempo de desplazamiento entre autoempleados y empleados, explorando los factores que contribuyen a tales diferencias. Con ese fin, seguimos a Giménez-Nadal, J.I. et al. 2020 y analizamos las diferencias en tiempos de desplazamiento entre autoempleados y empleados, una vez habida cuenta de la heterogeneidad observada en la muestra. Para ello se estima un modelo DOLS\* (Mínimos Cuadrados Ordinarios Dinámicos) que relaciona el tiempo dedicado a los desplazamientos al trabajo en función de la condición de autoempleado de los individuos y una serie de variables de control. Estimamos la siguiente ecuación:

$$(1) Y_i^* = \beta_0 + \beta_{SE}SE_i + \beta_x X_i + \varepsilon_i$$

Donde  $Y_i^*$  es una variable latente definida como:  $C_i = 0$  si  $Y_i^* \leq 0$  y  $C_i = Y_i^*$  si  $Y_i^* > 0$ , siendo  $C_i$  los minutos de “commuting” diarios del individuo “i”. La variable  $SE_i$  es una ficticia que indica si la persona “i” es autoempleada (valor 1) o empleada (valor 0),  $X_i$  el vector de variables sociodemográficas y laborales, y  $\varepsilon_i$  el término de error. La ecuación (1) estima por separado para hombres y mujeres, dado que ellas presentan, en general, tiempos de “commuting” menores que los varones. Dado que el lugar de residencia (urbano, interurbano o rural) también incide en los tiempos de “commuting”, reestimamos el modelo incluyendo un vector  $U_i$  de variables urbanas tal y como se muestra a continuación:

$$(2) Y_i^* = \beta_0 + \beta_{SE}SE_i + \beta_U U_i + \beta_{SEU} SE_i U_i + \beta_x X_i + \varepsilon_i$$

donde la interacción entre la situación de autoempleo de los trabajadores y el vector de características urbanas,  $SE_i U_i$ , se incluye para capturar cualquier correlación potencial entre el tiempo de viaje y carácter de autoempleado o empleado de los trabajadores, según el nivel de urbanización de su lugar de residencia.

Las columnas (1) y (2) de la Tabla 4 corresponden a la formulación más simple de la ecuación (1) donde se explica el tiempo de “commuting” en función del carácter de autoempleado o empleado para mujeres y hombres. Por su parte, las columnas (3) y (4) muestran estimaciones de la ecuación (1) cuando incluimos las características sociodemográficas y familiares de los trabajadores (edad, educación y composición del hogar), pero no los atributos laborales. En lo que compete al nivel de educación máximo alcanzado por el trabajador, “Primary education” se toma como la categoría de referencia. La introducción de estas variables apenas cambia los resultados, ya que los coeficientes de interés siguen siendo negativos y significativos.

Las columnas (5) y (6) incluyen el conjunto completo de características sociodemográficas y laborales (edad, educación, composición del hogar, trabajador a tiempo completo y del sector público).

\*Dado que la endógena puede tomar valor “0” inicialmente se plantea un modelo Tobit, pero este aporta los mismos resultados que el modelo DOLS, por lo que se procede con el segundo de ambos (Giménez-Nadal, J.I. et al. 2020).

**Tabla 4: Ecuación (1)**

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Men	Women	Men	Women	Men	Women
Self-employed	-14,607*** (5,573)	-28,685*** (3,881)	-18,189*** (5,788)	-29,056*** (3,777)	-18,110*** (5,807)	-32,794*** (4,063)
Age			0,226 (-0,182)	-0,124 (0,170)	0,206 (0,186)	-0,0849 (0,171)
Secondary education			-1,418 (4,135)	-8,358 (5,490)	-1,800 (4,149)	-7,902 (5,658)
Universitary education			14,739*** (5,285)	11,206*** (5,642)	14,867*** (5,322)	9,697** (5,606)
Partner			0,411 (6,411)	2,722 (5,665)	-0,825 (6,636)	3,596 (5,856)
Partner working			5,630 (4,940)	5,318 (5,439)	5,568 (4,941)	6,129 (5,603)
Family Size			-2,920 (2,054)	-2,605 (1,625)	-2,377 (2,075)	-1,475 (1,677)
Childnum under 5			5,141 (3,741)	-0,373 (3,972)	4,104 (3,861)	-0,137 (3,870)
Childnum 5-17			1,967 (3,113)	1,202 (2,175)	1,561 (3,140)	1,124 (2,193)
Full time worker					7,815 (5,602)	12,801** (4,559)
Public sector worker					-1,627 (5,425)	-4,646 (4,417)
Constant	46,481*** (2,230)	44,533*** (2,039)	35,084*** (10,192)	48,788*** (10,567)	29,494*** (9,879)	41,025 *** (11,144)
Obs	447	448	447	448	447	448

Note: Robust standard errors in parentheses. \*\*\* p < .01 / \*\* p < .05 / \* p < .1

Por otro lado, la estimación de la ecuación (2), que incluye el efecto sobre los tiempos de “commuting” del lugar de residencia (urbano, interurbano o rural) del trabajador se recoge en la Tabla 5. En este caso, vivir en una zona rural se toma como la categoría de referencia.

**Tabla 5: Ecuación (2)**

VARIABLES	(1)	(2)
	Men	Women
Self-employed	-8,211 (15,199)	-32,015(7,969) ***
Urban area	-18,644 (6,931) ***	-12,451 (5,948) **
Urban intermediate	-5,459 (6,727)	-7,684 (6,086)
Self-employed*		
Urban area	-17,389 (15,987)	5,651 (11,221)
Urban intermediate	-0,482 (18,571)	-8,992 (9,615)
Constant	45,466 (12,384) ***	50,145 (12,877) ***
Obs	447	448

Note: Robust standard errors in parentheses. \*\*\* p < .01 / \*\* p < .05 / \* p < .1

Para comprobar la robustez del modelo, se ha estimado la ecuación (1) restringiendo la muestra el sector privado y público. Los resultados se recogen en la Tabla 6 y aporta resultados cualitativamente similares.

**Tabla 6: Test de Robustez**

VARIABLES	Private sector		Public sector	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Men	Women	Men	Women
Self-employed	-19,164 (6,088) ***	-32,995 (4,77) ***	-11,448 (20,248)	-26,714 (8,719) ***
Age	0,366 (0,206) *	-0,948 (0,195)	-0,318 (0,601)	0,172 (0,425)
Secondary education	-0,412 (4,465)	-4,146 (6,304)	-7,056 (11,768)	-16,203 (12,534)
Universitary education	18,686 (5,654) ***	14,644 (6,002) **	-7,347 (12,754)	-5,063 (14,019)
Partner	-8,992 (7,030)	7,434 (6,347)	31,728 (19,044)	-7,603 (13,553)
Partner working	7,507 (4,899)	-0,645 (5,843)	3,659 (18,700)	31,253 (11,862) **
Family Size	-1,173 (2,247)	-1,309 (1,959)	-8,776 (6,868)	-3,953 (4,557)
Childnum under 5	4,743 (4,295)	0,382 (4,722)	2,477 (9,637)	-1,296 (7,821)
Childnum 5-17	1,689 (3,297)	1,459 (2,399)	-2,049 (8,637)	1,776 (6,6454)
Full time worker	8,759 (6,091)	15,091 (5,425) ***	3,214 (11,771)	7,159 (9,018)
Constant	21,252 (10,637) **	37,714 (12,450) ***	63,180 (39,638)	34,947 (26,388)
Obs	364	352	83	96

Note: Robust standard errors in parentheses. \*\*\* p < .01 / \*\* p < .05 / \* p < .1

## 6. RESULTADOS

La Tabla 4 muestra los resultados de estimar la ecuación (1) para hombres y mujeres por separado, cuyos coeficientes constituyen los efectos marginales asociados a las variables explicativas.

En primer lugar, las columnas (1) y (2) muestran los resultados cuando tan sólo la variable dicotómica para los autoempleados/empleados se incluye entre los regresores, tanto hombres como mujeres presentan un coeficiente negativo y una alta correlación entre la cualidad de ser o no autoempleado (self-employed) y el tiempo de “commuting”. Concretamente, los hombres autoempleados dedican –en promedio- 14,6 minutos menos al día que sus contrapartes empleadas, mientras que para las mujeres esta diferencia asciende a 28,6 minutos.

En segundo lugar, las columnas (3) y (4) muestran los resultados cuando entre la explicativas incluimos características sociodemográficas y familiares (edad, educación y composición del hogar). Estas variables apenas cambian la correlación entre la cualidad de ser o no autoempleado y el tiempo de “commuting”, los coeficientes de interés siguen siendo

negativos y significativos, aumentando ligeramente en valor absoluto para ambos casos -18,2 minutos menos de “commuting” al día para el caso de los hombres autoempleados y 29 menos para las mujeres autoempleadas frente a sus contrapartes -con respecto a las estimaciones en las columnas (1) y (2)-.

En tercer lugar, las columnas (5) y (6) incluyen el conjunto completo de características sociodemográficas y laborales (edad, educación, composición del hogar, trabajador a tiempo completo y del sector público). Las estimaciones de los coeficientes principales se mantienen de nuevo cualitativa y cuantitativamente sin cambios con respecto a las columnas anteriores. Los resultados sugieren que los hombres autoempleados viajan alrededor de 18,1 minutos menos al día que los empleados, mientras que para las mujeres este valor es de hasta 32,8 minutos menos. En todos los casos los coeficientes son significativos al 1%.

En lo que compete al resto de coeficientes, la significatividad individual de los parámetros cae considerablemente. La única variable, además de “Self-employed” y el término constante, que se revela significativa para cualquiera sea la especificación elegida, es la variable “University education”, característica que, al darse, hace que los hombres universitarios dediquen en torno a 15 minutos más al día en sus desplazamientos al trabajo y las mujeres universitarias 10 minutos más que aquellos con sólo educación primaria (variable de referencia).

VARIABLES como la edad, el nivel máximo de educación secundaria, vivir en pareja o cómo sea el trabajo de la pareja, no se encuentran correlacionadas con el tiempo de desplazamiento. Tampoco el tamaño de la familia se revela significativo, ni el número de hijos menores de 5 y entre 5 y 17 años, ni el hecho de pertenecer al sector público. En cuanto a las características del puesto, las mujeres dedican 12,8 minutos más a desplazarse que sus contrapartes que no trabajan a tiempo completo, mientras que para los hombres esta variable tampoco es significativa.

Esta no significatividad generalizada en las variables limita considerablemente nuestra capacidad de extraer conclusiones en lo que a la “hipótesis de las responsabilidades del hogar” (Gimenez-Nadal y Molina, 2016) se refiere. Probablemente, y en base a lo observado en otros estudios, esto se solucionaría de contar con una muestra de individuos más extensa.

Además, cabe señalar que el pseudo R-Cuadrado es bajo en todas las regresiones consideradas, característica común en las investigaciones de “commuting” dada la complejidad de aproximar un fenómeno que depende de factores estocásticos o no observables, como el clima, la congestión del tráfico o las infraestructuras de comunicación (Gimenez-Nadal et al., 2020).

### 6.1. Diferencias en los tiempos de “commuting” por características de urbanización

Los resultados de la Tabla 4 muestra una relación negativa entre el tiempo de “commuting” y el carácter de autoempleado (o no) del individuo, revelando que los autoempleados hombres y mujeres dedican –en promedio- 14,6 y 28,6 minutos menos al día que sus contrapartes empleadas. No obstante, dichas diferencias pueden deberse, en parte, a diferentes características de su lugar de residencia, siguiendo la línea de la investigación de Gimenez-Nadal et al. (2000).

A este respecto, la Tabla 3 revela las diferencias existentes entre el tiempo de “commuting” en función de si el individuo es hombre o mujer, y en función del grado de urbanización de su lugar de residencia.

En líneas generales y sin proceder todavía a la diferenciación por género, los autoempleados dedican al día 21,1; 22,7 y 15,2 minutos menos a “commuting” que los empleados si residen en una zona urbana, interurbana o rural, respectivamente.

Por su parte, los hombres autoempleados y empleados que residen en una zona urbana dedican 21,8 y 41,8 minutos al “commuting”, 45,3 y 50,6 los que viven en una zona interurbana y 54,7 y 59,2 los que residen en áreas rurales, respectivamente. Estas diferencias ponen de manifiesto que los hombres autoempleados dedican 20 minutos menos a commuting que los empleados si viven en una zona urbana; 5,3 minutos menos si viven en una zona interurbana y 14 minutos menos si viven en una zona rural, aunque estas diferencias sólo se revelan significativas para los residentes en zona urbana.

Por otro lado, las mujeres autoempleadas y empleadas que residen en una zona urbana dedican 23,1 y 44,8 minutos al “commuting”, 9,1 y 43,2 los que viven en una zona interurbana y 15 y 45,9 los que residen en áreas rurales, respectivamente. Estas diferencias ponen de manifiesto que las mujeres autoempleadas dedican 21,7 minutos menos en commuting que las empleadas si viven en una zona urbana; 34,1 menos si viven en una interurbana y 30,9 minutos menos si lo hacen en una rural, siendo todas las diferencias significativas.

La Tabla 5 muestra las estimaciones de la ecuación (2). Las columnas (1) y (2) muestran las estimaciones para hombres y mujeres, respectivamente. Los resultados nuevamente revelan una correlación negativa entre la cualidad de ser o no autoempleado y el tiempo de “commuting”, tal que los hombres y mujeres autoempleados dedican 8,2 y 32 minutos menos a “commuting” que los empleados. No obstante, dicha correlación sólo es significativa para las mujeres.

Sin embargo, tales tiempos difieren significativamente en función de si el individuo vive en una zona urbana, interurbana o rural. Cuando analizamos las diferencias entre trabajadores autoempleados y empleados según el grado de urbanización (considerando vivir en una zona rural como la categoría de referencia) sólo la variable “urban área” es significativa. Procedemos con su interpretación y observamos que, mientras que los hombres autoempleados que viven en

zonas rurales dedican 8,2 minutos menos a desplazarse al trabajo que los empleados, los que viven en zonas urbanas dedican hasta 35,7 (-8,2-17,2) minutos menos.

Por su parte, las mujeres autoempleadas que viven en zonas rurales dedican 32 minutos menos a desplazarse que las empleadas, mientras que las que viven en zonas urbanas dedican 26,4 (-32+5,6) minutos menos –recordamos que estas constituían la excepción de nuestra muestra para la que los tiempos de “commuting” eran mayores en las áreas urbanas que en las rurales-.

Tanto en el caso de los hombres como de las mujeres, las interacciones entre la variable dicotómica “self-employed” y las características urbanas son no significativas, lo que indica que, aunque el tiempo de “commuting” si está correlacionado con las características de urbanización, las diferencias entre los autoempleados y empleados no lo están. Nótese que la Tabla 5 muestra solo los principales coeficientes de interés, pero las estimaciones incluyen las mismas variables de control que las Columnas (5) y (6) de la Tabla 4.

Estos resultados están en la línea de los presentados en el marco teórico por Gimenez-Nadal et al. (2018) para Estados Unidos. No obstante, no podemos contrastar nuestros resultados con los hallazgos reportados en Gimenez-Nadal et al. (2020) para Europa Occidental de que existen mayores diferencias entre autoempleados y empleados en las zonas rurales, puesto que tal diferencia no es significativa en nuestra muestra. Esto puede deberse a un menor tamaño muestral, no obstante, la relación fundamental entre “self-employed” y “commuting-time” se mantiene.

Lo que sí puede concluirse es que nuestros resultados están en línea con investigaciones previas que sugieren la existencia de una relación compleja entre los comportamientos de desplazamiento y la estructura urbana (Gimenez-Nadal et al., 2018). Porque, entre otros motivos, no se controla la distancia de los trayectos, la congestión del tráfico o los nodos de transporte utilizados, entre otras variables cuyo impacto puede no ser nada desdeñable.

## **6.2. Robustez del modelo**

Para comprobar la robustez del modelo se ha estimado la ecuación (1) restringiendo la muestra el sector privado y público. Los resultados se recogen en la Tabla 6 y aporta resultados cualitativamente similares, aunque las diferencias entre asalariados y autónomos aumentan ligeramente.

En el caso del sector privado, las variables explicativas siguen siendo significativas y el número de observaciones se mantiene elevado. Por el contrario, el número de observaciones decae considerablemente cuando trabajamos con los trabajadores públicos, por consiguiente, la significatividad de los regresores se ve mermada. De tal limitación se deriva que el trabajo se focalice tan sólo en la estimación para el sector privado, la cual, al ratificar cualitativa y cuantitativamente nuestras conclusiones previas, ratifica también la robustez del modelo.

## 7. CONCLUSIONES

El presente trabajo tiene como foco estudiar el comportamiento de los individuos en sus desplazamientos al trabajo en los Países Bajos, utilizando la Encuesta europea de condiciones laborales de 2015. Los datos revelan una correlación negativa y significativa entre el tiempo de desplazamiento al trabajo (tiempo de “commuting”) y la cualidad de autoempleado (self-employed) de los trabajadores. Concretamente, los hombres autoempleados dedican a tal desplazamiento, en promedio, 18,1 minutos menos por día que los empleados; por su parte, las mujeres autoempleadas dedican 32,8 minutos menos al día que las empleadas.

Estos resultados están en línea con otras investigaciones realizadas para Europa y Estados Unidos. Además, los resultados sugieren que las características urbanas son determinantes a la hora de explicar los tiempos de “commuting”, los cuales son menores si nos situamos en una zona urbana.

En la medida que el tiempo de “commuting” es elevado y tiende a proporcionarnos “desutilidad”, y una vez considerados los hallazgos procedentes de investigaciones previas que se abordan en el marco teórico -y que revelan la existencia de un efecto perjudicial diferencial sobre la salud psicológica de los individuos como consecuencia del tiempo de “commuting”-, aumentar nuestra comprensión en torno al mismo se torna imprescindible para emprender acciones que mejoren la movilidad de la sociedad en su conjunto y, con ella, su bienestar.

Por ejemplo, ofrecer alternativas que reduzcan los mayores tiempos de “commuting” en las zonas rurales frente a las urbanas pueden ayudar a estabilizar el proceso de concentración urbana que ha caracterizado a las últimas décadas, bien incentivando el empleo en las zonas rurales o bien proporcionando nodos de transporte más eficientes. Además, reducir los desplazamientos tendría efectos beneficiosos sobre el tráfico en las carreteras y la acuciante contaminación del aire en las ciudades, las cuales, a más grandes, más problemas de contaminación, de congestión y, por lo tanto, más tiempo de “commuting” enfrentan.

Para terminar este trabajo, cabe señalar alguna de las limitaciones que el mismo enfrenta. En primer lugar, los datos utilizados son de corte transversal y, por lo tanto, las estimaciones deben interpretarse como correlaciones condicionales y no se pueden derivar relaciones causales. De manera similar, no podemos controlar los factores individuales no observados. Para superar estos problemas, futuras investigaciones podrán adoptar un enfoque de datos de panel.

Adicionalmente, las limitaciones de los datos y del tamaño de la muestra nos impiden realizar una exploración más profunda acerca de qué variables subyacen a las diferencias entre hombres y mujeres. Por ejemplo, cabría estudiar de qué manera factores como los roles de género -relacionados con las responsabilidades del hogar (Craig y van Tienoven, 2019)- u otros factores psicológicos (Simón, H. et al. 2020) se interrelacionan con los tiempos de “commuting” de los individuos.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Barrado, B. and Molina, J.A. (2015). Factores macroeconómicos que estimulan el emprendimiento. Un análisis para los países desarrollados y no desarrollados. DTECONZ, 2005-06.
- Burger, M.J., de Goei, B., Van der Laan, L., Huisman, F.J. (2011). "Heterogeneous development of metropolitan spatial structure: evidence from commuting patterns in English and Welsh city-regions, 1981–2001". *Cities* 28 (2), 160–170.
- Campaña, J.C., Giménez-Nadal, J.I. and Molina, J.A. (2016). Differences between self-employees and wage earners in time uses: Aragón vs. Spain. MPRA Paper 71463.
- Campaña, J.C., Giménez-Nadal, J.I. and Molina, J.A. (2020). Self-employed and employed mothers in Latin American families: are there differences in paid-work, unpaid work and child care? *Journal of Family and Economic Issues*, 41, 52-69. DOI:10.1007/s10834-020-09660-5.
- Craig, L., Van Tienoven, T.P. (2019). "Gender, mobility and parental shares of daily travel with and for children: a cross-national time use comparison". *J. Transp. Geogr.* 76, 93–102.
- Crane, R. (2007). "Is there a quiet revolution in women's travel? revisiting the gender gap in commuting". *J. Am. Plan. Assoc.* 73 (3), 298–316.
- Gimenez-Nadal, J. and Ortega-Lapiedra, R. (2010). Self-employment and time stress: The effect of leisure quality. *Applied Economics Letters*, 17(17), 1735-1738.
- Giménez-Nadal, J.I., Molina, J.A. and Ortega, R. (2012). Self-employed mothers and the work-family conflict. *Applied Economics*, 44, 2133-2148.
- Gimenez-Nadal, J. and Sevilla, A. (2014). Total work time in Spain: evidence from time diary data. *Applied Economics*, 46 (16), 1894-1909. DOI: 10.1080/00036846.2014.887194
- Giménez-Nadal, J.I. , Molina, J.A. and Velilla, J. (2015). Excess commuting in the US: Differences between the self-employed and employees. IZA DP N° 9425.
- Giménez-Nadal, J.I. and Molina, J.A. (2016). Commuting time and household responsibilities: evidence using propensity score matching. *Journal of Regional Science*, 56, 332- 359.
- Giménez-Nadal, J.I. , Molina, J.A. and Velilla, J. (2016). A wage- efficiency spatial model for US self-employed workers. IZA DP N° 9634.
- Giménez-Nadal, J.I. , Molina, J.A. and Velilla, J. (2018). The commuting behavior of workers in the United States: differences between the employed and the self-employed. *Journal of Transport Geography*, 66, 19-29. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2017.10.011
- Giménez-Nadal, J.I. y Molina, J.A. (2019). "Daily feelings of US workers and commuting time". *Journal of transport & health*, 12, pp. 21-33 DOI: 10.1016/j.jth.2018.11.001.

- Giménez-Nadal, J.I. y Molina, J.A. (2019). "Green commuting and gasoline taxes in the United States". *Energy policy*, 132, pp. 324-331 DOI: 10.1016/j.enpol.2019.05.048.
- Giménez-Nadal, J.I. , Lafuente, M., Molina, J.A. and Velilla, J. (2019). Resampling and bootstrap algorithms to asses the relevance of variables: applications to cross-section entrepreneurship data. *Empirical Economics*, 56, 233-267. DOI:10.1007/s00181-017-1355-x.
- Giménez-Nadal, J.I., Molina, J.A. and Velilla, J. (2019). Modeling commuting time in the US: Bootstrapping techniques to avoid overfitting. *Papers in Regional Science*, 98(4), 1667-1684. DOI:10.1111/pirs.12424.
- Gimenez-Nadal, J.I., Molina, J.A., and Velilla, J. (2020a). Trends in Commuting Time of European Workers: A Cross-Country Analysis. IZA Discussion Papers, No. 12916, Institute of Labor Economics (IZA), Bonn.
- Giménez-Nadal, J.I., Molina, J.A. and Velilla, J. (2020b). Commuting and self-employment in Western Europe. *Journal of Transport Geography*, forthcoming. DOI: 10.1016/j.trangeo.2020.102856.
- Giménez-Nadal, J.I., Molina, J.A. and Velilla, J. (2020c). Elderly's mobility to and from work in the US: metropolitan status and population size. IZA Discussion Papers, No. 13949, Institute of Labor Economics (IZA), Bonn.
- Gordon, P., Kumar, A., Richardson, H.W. (1989). "Gender differences in metropolitan travel behavior". *Reg. Stud.* 23 (6), 499–510.
- Ma, L., Ye, R., (2019). "Does daily commuting behavior matter to employee productivity?". *J. Transp. Geogr.* 76 (1), 130–141.
- Molina, J.A., R. Ortega and J. Velilla (2016). Entrepreneurial activity in the OECD: Pooled and cross-country evidence.
- Molina, J.A. and J. Velilla (2016). Innovation as a determinant of entrepreneurship. MPRA Papers 71471.
- Molina, J.A., Velilla, J. and Ortega, R. (2016). The decision to become an entrepreneur in Spain: the role of household finances. *International Journal of Entrepreneurship*, 20(1), 57-73.
- Molina, J.A., R. Ortega and J. Velilla (2017). Feminization of entrepreneurship in developing countries.
- Molina, J.A. (2020). Family and entrepreneurship: new empirical and theoretical results. *Journal of Family and Economic Issues*, 41, 1-3. DOI:10.1007/s10834-020-09667-y.
- Molina, J.A., Giménez-Nadal, J.I. and Velilla, J. (2020). Sustainable commuting: Results from asocial approach and international evidence on carpooling. *Sustainability*, 12(22), 9587. DOI:10.3390/su12229587.

Roberts, J., Hodgson, R. y Dolan, P. (2011). "It's driving her mad: Gender differences in the effects of commuting on psychological health" *J. Health Econ.* 30 (5), 1064–1076.

Shephard, R.J. (2008). "Is active commuting the answer to population health?" *Sports Med.* 38 (9), 751–758.

Simón, H., Casado-Díaz, J.M., Lillo-Bañuls, A. (2020). "Exploring the effects of commuting on workers' satisfaction: evidence for Spain". *Reg. Stud.* 54 (4), 550–562.

Velilla, J., J.A. Molina and Ortega, R. (2018). Why older workers become entrepreneurs? International evidence using fuzzy set methods. *The Journal of the Economics of Ageing*, 12, 88-95. DOI: 10.1016/j.jeoa.2018.03.004.

Velilla, J., J.A. Molina and Ortega, R. (2020). Entrepreneurship among low-, mid and high-income workers in South America: a fuzzy-set analysis. IZA Discussion Papers, No. 13209, Institute of Labor Economics (IZA), Bonn.