



Munich Personal RePEc Archive

# **Home-work commuting time in Belgium: differences between employees and self-employed persons**

Caudevilla Biota, Eva

University of Zaragoza

10 January 2022

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/111457/>  
MPRA Paper No. 111457, posted 10 Jan 2022 14:27 UTC

# Tiempo de desplazamientos hogar-trabajo en Bélgica: diferencias entre asalariados y autónomos

EVA CADEVILLA BIOTA  
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

## RESUMEN

Los viajes entre el hogar y el trabajo estructuran la vida diaria de muchos trabajadores en el mundo. Utilizando datos de la encuesta Europea sobre condiciones de trabajo (EWCS,2015), examinamos el tiempo de desplazamiento al trabajo con datos de ciudadanos belgas, teniendo en cuenta las características socio-demográficas recogidas por la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo (EuroFound). El objetivo de este estudio es examinar el tiempo de movilidad diario desde el hogar hasta el trabajo en Bélgica y estudiar cuales son los factores determinantes que marcan las diferencias de tiempo: trabajadores autónomos y por cuenta ajena o en relación a otras variables sociodemográficas, buscando palancas de acción para evolucionar hacia una movilidad más sostenible. Los resultados aportan una clara diferencia (estadísticamente significativa) en el tiempo diario de desplazamiento al trabajo entre trabajadores autónomos o por cuenta propia y trabajadores por cuenta ajena; los autónomos viajan en promedio 30 minutos menos por día que sus contrapartes empleados (15,7 vs 45,2). Poseer estudios universitarios y pareja son las dos variables significativas que aumentan el tiempo destinado al traslado en 15,64 y 8,56 minutos respectivamente.

## ABSTRACT

Travel between home and work structures the daily lives of many workers around the world. Using data from the European survey on working conditions (EWCS, 2015), we examined commuting time with data from Belgian citizens, taking into account the socio-demographic characteristics collected by the European Foundation for the Improvement of Living Conditions and Work (EuroFound). The objective of this study is to examine the daily mobility time from home to work in Belgium and to study which are the determining factors that mark the differences in time: self-employed and employed or in relation to other sociodemographic variables, looking for levers of action to evolve towards a more sustainable mobility. The results provide a clear difference (statistically significant) in the daily commute time between self-employed or self-employed workers and employed workers; the self-employed travel on average 30 minutes less per day than their employed counterparts (15.7 vs 45.2). Possessing university studies and a partner are the two significant variables that increase the time spent traveling by 15.64 and 8.56 minutes respectively.

## PALABRAS CLAVE:

TIEMPO DE TRASLADO, MOVILIDAD LABORAL, ENCUESTA EUROPEA DE CONDICIONES DE TRABAJO, BÉLGICA

CÓDIGO JEL: R40

# 1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es cuantificar el tiempo en desplazamientos diarios al trabajo en los trabajadores belgas y estudiar la relación del mismo con diferentes variables sociodemográficas sobre la muestra de la Encuesta Europea sobre Condiciones de Trabajo (EWCS) de 2015.

Desplazarse al trabajo es una actividad habitual para millones de trabajadores en todo el mundo. La EWCS ofrece una imagen de amplio espectro del trabajo, ocupaciones, sectores y grupos de edad en los distintos países europeos. Sus conclusiones ponen de relieve diversas acciones dirigidas a los agentes políticos, con el fin de ayudarles a abordar los retos que afronta Europa en la actualidad. En 2015, Eurofound llevó a cabo su sexta encuesta de la serie iniciada en 1991, en la que se entrevistó a cerca de 44000 trabajadores en 35 países. Sus resultados proporcionan información detallada sobre una amplia gama de cuestiones, entre las que figuran la exposición a riesgos físicos y psicosociales, la organización del trabajo, el equilibrio entre vida laboral y personal, y la salud y el bienestar. Además de esto, los trabajadores en Europa deben cubrir los costos diarios directos asociados con los desplazamientos; *costos en términos de inversión de tiempo* (tiempo dedicado a los desplazamientos, que no se puede dedicar a otras actividades, como el ocio) y *costes monetarios* (gasolina, tarifas en transporte público, etc), que pueden condicionar los lugares de trabajo y residencia (Gimenez-Nadal et al, 2020).

El análisis de las decisiones emprendedoras, 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 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, 2020b). 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). Nuestro análisis se centrará en el tiempo dedicado a la movilidad trabajo-hogar (Giménez and Molina, 2016, Giménez et al., 2019, Giménez et al., 2020a, 2020b, 2020d, Molina et al., 2020)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> En los últimos años gran cantidad de artículos han venido analizando los distintos patrones de uso del tiempo a nivel familiar (Molina, 2011, 2015, 2020a). Estos estudios se han dado tanto a nivel general (todos los usos, Giménez-Nadal and Sevilla, 2012, Giménez and Molina, 2020) como a nivel más específico de un uso concreto (p.ej. para el trabajo, Campaña et al., 2016, 2017, 2020; Giménez and Sevilla, 2012, Giménez and Molina, 2016b, Giménez et al., 2020c) o de un grupo concreto, como podrían ser los desempleados (Giménez and Molina, 2014). Estos estudios, se han realizado a su vez para gran variedad de países, basándose en distintas encuestas disponibles (Giménez et al., 2017, 2018). Muchos de estos estudios se centraban en las diferencias de género, destacando cómo los hombres dedican más tiempo al trabajo remunerado que las mujeres, mientras que estas dedican mayor tiempo a las tareas domésticas (Giménez and Molina, 2014).

En el apartado 2 se realiza una revisión de la literatura sobre el comportamiento del desplazamiento de los trabajadores, la situación geo-política belga para explicar como puede esta influir en los traslados inter-regionales y con los países del entorno, los cambios sufridos en el tipo de transporte por los ciudadanos belgas en los últimos años y por último una aproximación al riesgo de accidente de tráfico para los trabajadores belgas en sus desplazamientos. En el apartado 3 se presentan las variables y el apartado 4 la metodología seguida. En el apartado 5 se desarrollan los resultados y se finaliza con las conclusiones en el apartado 6.

## REVISIÓN DE LA LITERATURA

El comportamiento del desplazamiento hasta el trabajo (commuting to work) tiene un impacto en la productividad de los trabajadores. Gimenez-Nadal et al (2018), encuentran correlaciones negativas entre el tiempo de desplazamiento y el tiempo libre, y correlaciones positivas entre los desplazamientos y la productividad del trabajador. El desplazamiento también puede tener un impacto sobre el absentismo por enfermedad de los trabajadores, Van Ommeren et al, (2011) encuentran que este impacto es positivo, lo que reduce la productividad de los trabajadores en Alemania. De la misma forma, Grinza et al (2020), encuentran que el absentismo laboral por enfermedad tiene un impacto significativo en la productividad de las empresas en Bélgica.

Así, se ha descubierto que el comportamiento de desplazamiento tiene un impacto en la salud y el bienestar de los trabajadores, incluidos los problemas psicológicos, el aumento del estrés, la salud subjetiva y diversas medidas de bienestar, (Dickerson,2014) y (Chatterjee,2020).

Según Gimenez-Nadal y Molina (2019) y Chatterjee et al (2020), el desplazamiento tiene un impacto no solo en el bienestar y la satisfacción del trabajador durante el mismo, sino que también produce efectos indirectos en otras actividades como decisiones distorsionadas en la asignación del uso del tiempo. Gimenez-Nadal et al (2018b) incluyen el impacto en la socialización, el ocio y el tiempo con la familia, produciendo los desplazamientos desequilibrios trabajo-familia.

Finalmente y sobre la relación entre el trabajo por cuenta propia y el comportamiento de los trabajadores y trabajadoras en los desplazamientos al trabajo en diecisiete países de Europa occidental, Giménez-Nadal et al (2020) utilizando la ECWS- 2015, muestran una correlación negativa y significativa entre el tiempo de desplazamiento y el estado de autoempleo de los trabajadores en relación con los empleados, con diferencias que oscilan entre 10 y 46 min por día. Específicamente, se encuentra que las trabajadoras autónomas viajan, en promedio, 24,7 minutos menos por día que las empleadas, mientras que los trabajadores autónomos varones viajan 18,6 minutos menos que los empleados. Los resultados están en línea con investigaciones previas que analizan los Países Bajos, Estados Unidos y España. Además, los resultados sugieren que las características urbanas son importantes en tales diferencias en el tiempo de viaje.

Ermans et al (2018), muestran que en Bélgica, los viajes entre el hogar y el trabajo no son solo un problema de transporte, sino que también están relacionados con la situación residencial de las personas y la planificación del uso del suelo. Este último sucede debido a la división institucional de Bélgica, reseñando que falta más coherencia y diálogo entre las partes interesadas. A pesar de este contexto, las empresas tienen un importante margen de maniobra, que los autores muestran a través de tres áreas de actuación: la organización del trabajo, la gestión de la movilidad de los trabajadores y la accesibilidad.

## BÉLGICA: SITUACIÓN GEO-POLITICA

Bélgica es uno de los veintisiete estados soberanos que forman la Unión Europea (UE). Está situado en el noroeste europeo. El país cubre una superficie de 30.528 kilómetros cuadrados y posee una población de

11.409.077 habitantes según la estimación de 2016. Su capital y la ciudad más poblada es Bruselas mientras que la segunda ciudad más poblada es Amberes. Es un Estado multilingüístico con tres lenguas oficiales: el 57 % de su población, en la región de Flandes principalmente, habla neerlandés, mientras que cerca del 42 % habla francés en la región de Valonia, al sur, y en la Región de Bruselas-Capital, una región oficialmente bilingüe que acoge una mayoría de hablantes de francés. Menos de un 1 % de los belgas vive en la Comunidad germanófila, donde hablan alemán, junto a la frontera al este del país. A menudo, esta diversidad lingüística lleva a severos conflictos políticos y culturales, muy parecidos a los de otros países bilingües, reflejándose en el complejo sistema de gobierno de Bélgica y en su historia política. Miembro de la Unión Europea desde sus inicios, está dentro de la zona euro desde 1999 y del *espacio Schengen*, que permite la libre circulación de personas, suprimiendo las fronteras comunes entre los países firmantes del acuerdo creado en 1985.

#### DESPLAZAMIENTOS ENTRE REGIONES

En 2018, la tasa más alta de desplazamientos regionales en Europa se registró en Bélgica y en el Reino Unido, donde más de una de cada cinco personas (21 % de los trabajadores en cada país) se trasladaba a una región diferente para trabajar. Este tipo de desplazamientos también fue relativamente común en Países Bajos con un 17%, Dinamarca, Alemania, Lituania, Hungría y Austria, donde alrededor del 10 % de los ocupados se trasladaban a diario a otra región para trabajar.

De estos datos se desprende también la importancia de conocer cuales pueden ser los factores que más influyen para el incremento de traslados diarios entre regiones de un mismo país, lo que puede conllevar más impacto ambiental, mayor riesgo asociado a los trayectos, aumento de costes monetarios y pérdida de salud y bienestar (horas de ocio) entre otros.

#### DESPLAZAMIENTOS POR TRABAJO EN BÉLGICA: PRIVADO VS PÚBLICO

Según el Estudio Europeo de Transporte y Desplazamientos de 2017 (sobre 12.000 profesionales de 10 países europeos), que aborda los hábitos de desplazamiento de los profesionales y el impacto que esto tiene en su productividad y enfoque del trabajo, casi la mitad de todos los belgas están dispuestos a trasladarse de domicilio para tener un “mejor” viaje al trabajo. En Valonia, esta decisión llega al 71%. La razón dada, es que viajar en coche es extremadamente estresante. En un estudio de Rupert y col. (2009), los autores confirman empíricamente que los desplazamientos tienen un impacto tanto en los salarios como en las decisiones de aceptación del trabajo. Más del 44% de los profesionales están dispuestos a mudarse de casa por su trabajo, si eso significa que evitarán el estrés de los atascos y otras causas de retrasos. Aunque existen enormes diferencias entre las regiones. En Flandes, solo el 28% de los profesionales ven la reubicación como una opción real, mientras que Bruselas es más del doble con el 57%.

Una de las principales causas de estrés en los desplazamientos es el coche. Casi el 40% de todos los propietarios de vehículos privados llegan estresados a su puesto de trabajo, lo que pone a Bélgica en tercer lugar de estrés al volante, después de Turquía e Italia.

Más del 80% de los profesionales de Flandes llevan el coche al trabajo. En Valonia llega hasta el 85%. Solo en Bruselas el transporte público puede competir realmente con los desplazamientos en coche. Allí, el 44% prefiere tomar el tren, autobús o metro. La diferencia en el equilibrio entre la vida laboral y personal entre los dos grupos es significativa: las personas que utilizan el transporte público están mucho menos estresadas que las que deciden utilizar su propio vehículo.

A pesar del estrés sufrido y hasta 2019, los desplazamientos en automóvil en Bélgica, han disminuido ligeramente en todo el país: el 65% conducía regularmente al trabajo durante el año, en comparación con el

66,8% en 2005. Sin embargo, en general, el uso del automóvil para llegar al lugar de trabajo está disminuyendo en las ciudades belgas. Un número cada vez mayor de belgas viaja al trabajo en bicicleta o en transporte público, según un reciente estudio federal sobre hábitos de desplazamiento. En los últimos 13 años, el número de personas que se desplazan al trabajo en bicicleta ha aumentado un 43% en Bélgica, mientras que el número de personas que viajan al trabajo en tren ha aumentado un 11,6%. En general, el número de personas que se desplazan al trabajo en transporte público ha aumentado un 15% durante el mismo período.

En Bruselas, el aumento de los desplazamientos en bicicleta ha sido especialmente pronunciado, creciendo un 259% desde 2005. En general, los que viajan al trabajo en tren (34%) en la capital son ahora casi tan numerosos como los que van en coche (36,2%).

## ACCIDENTES DE TRÁFICO PRODUCIDOS EN EL DESPLAZAMIENTO AL TRABAJO: BÉLGICA

Es de suma importancia valorar el riesgo de accidentes de tráfico en los desplazamientos, incluidos los desplazamientos que nos ocupan hacia el lugar de trabajo. Es esta una valoración que queda fuera muchas veces de las investigaciones, no tanto por la dificultad de estimar la duración de la incapacidad temporal asociada y pérdida de productividad, sino por la dificultad de aproximar la repercusión en salud (como pérdida temporal), discapacidad asociada (secuelas), el alcance familiar de las mismas e incluso el valor de la vida humana (victimas).

Según la legislación vigente en materia de salud y seguridad, los deberes que tienen los empleadores para garantizar la salud, la seguridad y el bienestar del personal se aplican tanto al lugar de trabajo como en el traslado al mismo. En algunos países de Europa, como es el caso de Bélgica, todos los trabajadores por cuenta ajena, incluyendo los aprendices y los empleados de hogar, están cubiertos por el seguro pagado por los empresarios sobre los accidentes de trabajo, y los accidentes que puedan producirse en el desplazamiento al trabajo (ida y vuelta).

Los accidentes laborales no mortales o también denominados "accidentes laborales graves", pueden provocar la pérdida de un número considerable de días de trabajo y, a menudo, suponen un daño considerable para los trabajadores afectados y sus familias. Tienen el potencial de obligar a las personas, por ejemplo, a vivir con una discapacidad permanente, a abandonar el mercado laboral o a cambiar de trabajo<sup>2</sup>.

Las estadísticas europeas sobre accidentes de trabajo (EEAT) son la principal fuente de datos para las estadísticas de la UE sobre cuestiones de salud y seguridad en el trabajo. La EEAT incluye datos sobre accidentes laborales que resultan en al menos cuatro días naturales de ausencia del trabajo, incluidos los accidentes mortales. La frase "durante el curso del trabajo" significa mientras está involucrado en una actividad ocupacional o durante el tiempo de trabajo. Esto generalmente incluye los casos de accidentes de tráfico en el curso del trabajo, pero **excluye los accidentes durante el viaje entre el hogar y el lugar de trabajo**. En la recopilación de estadísticas relativas a accidentes de trabajo (AT) y enfermedades profesionales en los países de la Unión Europea, EUROGIP en 2014 publicó los datos 2005-2012 relativos a Bélgica (tabla 1), en la que podemos ver también los accidentes que se producen en el trayecto al trabajo (ACW) y el número de víctimas mortales.

---

<sup>2</sup> Accidents at work statistics, Eurostat-Statistics Explained, Datos extraídos en noviembre de 2020, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents\\_at\\_work\\_statistics#Number\\_of\\_accidents](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_statistics#Number_of_accidents).

Año	Accidentes de trabajo (AT)	% AT con vict. Mortales	Accidentes de trayecto al trabajo (ACW)	% ACW con vict. mortales
2005	160662	0,073	19875	0,382
2006	164591	0,060	20448	0,386
2007	163928	0,059	20789	0,380
2008	165126	0,062	23174	0,289
2009	145546	0,052	22665	0,225
2010	150944	0,054	27555	0,203
2011	147854	0,055	22349	0,255
2012	135118	0,050	22013	0,214

TABLA 1. DATOS DE ACCIDENTES LABORALES. BÉLGICA 2005-2012 (EUROGRIP)

En el último años publicado por EUROGRIP sobre Bélgica (2012), los AT provocaron una incapacidad temporal (IT) en el 48,6% de los trabajadores que los sufrieron y una incapacidad permanente en el 8,7%. Respecto a los ACW, estos porcentajes aumentan hasta un 51% y 11 % respectivamente, siendo en estos la tasa de mortalidad 4,3 veces superior a los AT (2,1 % vs 0,5%).

## 2.1. DATOS Y VARIABLES

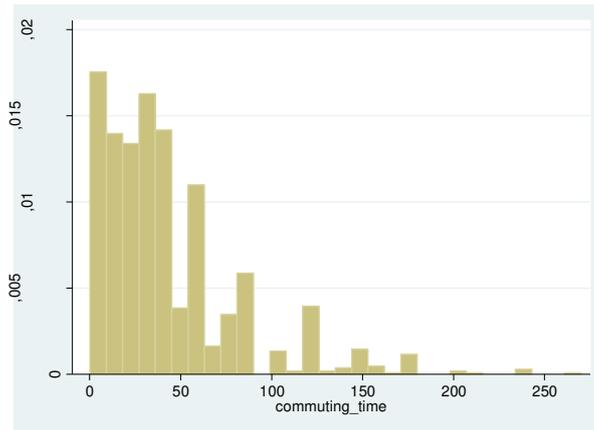
Utilizamos datos de la EWCS para el año 2015, que incluye información armonizada sobre las condiciones de los trabajadores en sus respectivos lugares de trabajo, además de información sociodemográfica específica para los individuos incluidos en la muestra.

En nuestro caso, se utilizan los datos de empleados y trabajadores autónomos belgas (1153 hombres) entre 16 y 65 años. Entre las variables se encuentra el *tiempo de traslado al trabajo* (commuting time) en minutos, la *situación laboral de la persona* (autónomo o por cuenta propia vs empleado o por cuenta ajena), si *trabaja a tiempo completo*, si es *trabajador público*, si *tiene pareja y a su vez trabaja*, si *tiene hijos* (número y edades), el *área de residencia* (urbana, intermedia o rural), el *nivel de estudios* así como la *edad* y el *sexo*. Toda la muestra analizada sobre trabajadores de Bélgica se completa con personas del sexo masculino.

Se ha realizado el análisis descriptivo de la muestra total (Tabla 1) donde se reflejan las medidas de dispersión de las variables cuantitativas. En el mismo se observa que la media y desviación estándar (sd) del tiempo dedicado a los desplazamientos para los trabajadores (hombres) belgas es de 42.33±40,09 con rango de 0 a 270, y que un 25% de los trabajadores superan el tiempo de 60 minutos diarios y un 10% los 90 minutos (figura 2). La edad media es de 42,6 (10,6) años, y las edades están comprendidas entre 18 y 65 años.

Data_Belgium VARIABLES	N	mean	sd	min	max	p25	p50	p75	p90
age	1,153	42.61	10.60	18	65	34	43	51	57
commuting_time	1,153	42.33	40.09	0.	270	15	30	60	90

TABLA 2. MUESTRA DE TRABAJADORES BELGAS N=1153 (EWCS-2015). ANÁLISIS DESCRIPTIVO.



**FIGURA 1. COMMUTING TIME – DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE. BÉLGICA (N=1153)**

Respecto al resto de variables, el 50,7% de la muestra tienen estudios universitarios, frente al 34,9% que poseen educación secundaria y el 14,5% estudios de primaria (Tabla 3). El 58,6% de la muestra viven en un área urbana-intermedia frente al 18,1% que lo hacen en ciudad y un 23,2% en pueblos o zonas rurales (tabla 4).

Frequencies of education's level

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
1	167	14.5 %	14.5 %
2	402	34.9 %	49.3 %
3	584	50.7 %	100.0 %

Frequencies of area

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
1(rural)	268	23.2 %	23.2 %
2(intermediate)	676	58.6 %	81.9 %
3(urban)	209	18.1 %	100.0 %

**TABLA 3. FRECUENCIAS POR NIVEL EDUCATIVO**

**TABLA 4. AREA DE RESIDENCIA. BÉLGICA (N=1153)**

El 9,7% de la muestra son trabajadores por cuenta propia (tabla 5) y un 30,6% de la muestra total son trabajadores del sector público (tabla 6).

Frequencies of self\_employed

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	1041	90.3 %	90.3 %
1	112	9.7 %	100.0 %

Frequencies of public\_sector\_worker

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	800	69.4 %	69.4 %
1	353	30.6 %	100.0 %

**TABLA 5. EMPLEADFOS AUTÓNOMOS. BÉLGICA (N=1153)**

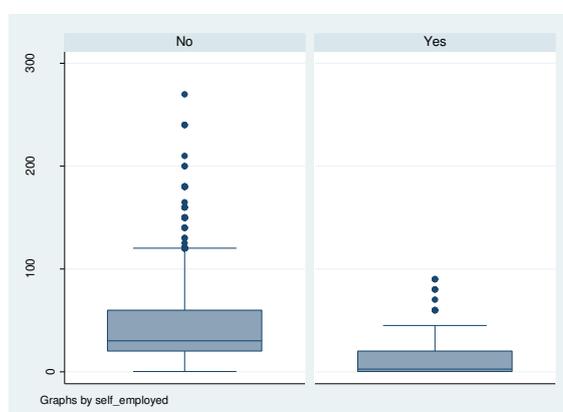
**TABLA 6. EMPLEADOS DEL SECTOR PÚBLICO.**

Seguidamente presentamos (tabla 6) la correlacion de todas las variables estudiadas y el tiempo de desplazamiento (*commuting\_time*). Coincidiendo con lo aportado por Giménez-Nadal et al (2020), la variable trabajador por cuenta propia es la más correlacionada (negativa y débil -0,2177). Aunque muy débilmente, vemos una asociación positiva entre vivir en las áreas rurales y el tiempo dedicado al traslado, siendo la correlacion de este lugar de residencia cinco veces superior a vivir en una zona urbana intermedia, mientras que vivir en área urbana reduciría el tiempo que se dedica a ir al trabajo.

Data_Belgium - Variables_Correlation <i>commuting_time</i>	
	<i>commuting_time</i>
<i>self_employed</i>	-0,2177
<i>age</i>	0,0147
<i>edu_primary</i>	-0,0837
<i>edu_secondary</i>	-0,084
<i>edu_university</i>	0,139
<i>urban_area</i>	-0,0228
<i>urban_intemmediate</i>	0,0041
<i>rural_area</i>	0,0197
<i>partner</i>	0,0483
<i>partner_working</i>	0,0256
<i>family_size</i>	0,0221
<i>childnum_under5</i>	0,0335
<i>childnum_5_17</i>	0,0066
<i>full_time_worker</i>	-0,0249
<i>public_sector_worker</i>	0,0639

**TABLA 6. CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES. BÉLGICA (N=1153)**

Representamos gráficamente el tiempo de desplazamiento por trabajadores autónomos /por cuenta ajena (figura 3), observando una clara diferencia tanto en media como en la dispersión de los datos.



**FIGURA 2. COMMUTING\_TIME Y TRABAJO AUTÓNOMO DE TRABAJADORES BELGAS (N=1153)**

Realizamos el análisis descriptivo de todas las variables (tabla 7) teniendo en cuenta si los varones son autónomos/ autoempleados (self-employed) o empleados por cuenta ajena (employees). Además de la clara diferencia en el tiempo de desplazamiento que hemos visto en el gráfico anterior (2,87 veces mayor para los empleados por cuenta ajena), observamos diferencias tales como mayor número de empleados por cuenta ajena que viven el medio rural (18,8% vs 11.6%), y mayor número de autónomos que residen en zonas urbanas o intermedias (88,4% vs 81,2%).

Respecto al nivel educativo la mayor diferencia se produce en los estudios universitarios, superiores en un 7% para los autónomos. La diferencia porcentual más notable se da en las variables *trabajador a tiempo completo* (se produce un 29.9% más en autónomos) y *trabajador del sector público* que inversamente se presenta en un 29,9% más en los empleados por cuenta ajena. Son escasas las diferencias en las variables de pareja/familia (hijos y tamaño familiar).

	employees (1041)		self_employed (112)		Diff.	pvalue
	Mean	Standard deviation	Mean	Standard deviation		
<b>commuting_time</b>	45,2	40,5	15,7	23,6	29,5	< .001
<b>age</b>	42,4	10,6	45,0	10,4	-2,6	0.070
<b>edu_university</b>	0,500	0,500	0,571	0,497	-0,071	
<b>edu_secondary</b>	0,354	0,478	0,304	0,462	0,050	
<b>edu_primary</b>	0,147	0,354	0,125	0,332	0,022	
<b>full_time_worker</b>	0,531	0,499	0,830	0,377	-0,299	
<b>public_sector_worker</b>	0,335	0,472	0,036	0,186	0,299	
<b>urban_area</b>	0,229	0,420	0,268	0,445	-0,039	
<b>urban_intermediate</b>	0,583	0,493	0,616	0,489	-0,033	
<b>rural_area</b>	0,188	0,391	0,116	0,322	0,072	
<b>partner</b>	0,625	0,484	0,652	0,479	-0,027	
<b>partner_working</b>	0,504	0,500	0,518	0,502	-0,014	
<b>family_size</b>	2,82	1,28	2,79	1,37	0,03	
<b>childnum_under5</b>	0,183	0,466	0,116	0,397	0,067	
<b>childnum_5_17</b>	0,623	0,910	0,634	0,977	-0,011	

**TABLA 7. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES (SELF-EMPLOYED / EMPLOYEES). BÉLGICA (N=1153)**

La educación universitaria tiene una cierta correlación positiva con el tiempo de traslado (0,139). Representamos gráficamente (figura 4) el tiempo de desplazamiento según el nivel de estudios de los trabajadores y si son empleados por cuenta ajena (0) o por cuenta propia (1). En los tres niveles educativos el tiempo de desplazamiento sigue siendo inferior en trabajadores por cuenta propia.

Se analiza la relación de otras variables como la edad y el tiempo de desplazamiento (figura 5), viendo que la correlación es prácticamente nula, y muy escasa si tenemos en cuenta también el nivel educativo y la edad (figura 6).

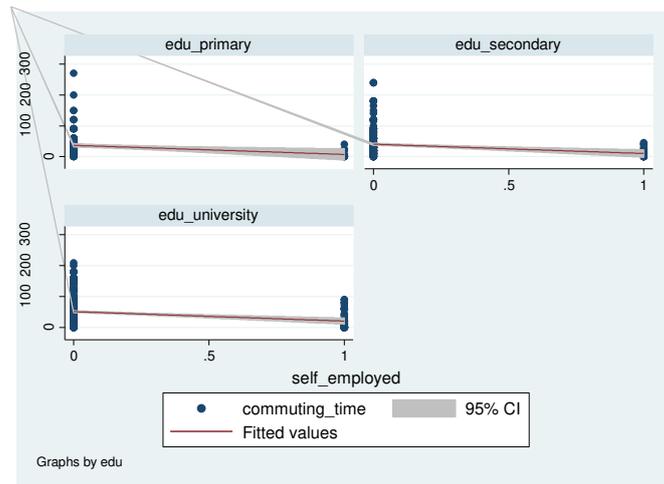


FIGURA 3. CORRELACIÓN ENTRE TIEMPO DE TRASLADO Y TRABAJADOR POR CUENTA PROPIA (=1) POR NIVEL EDUCATIVO. BÉLGICA (N=1153)

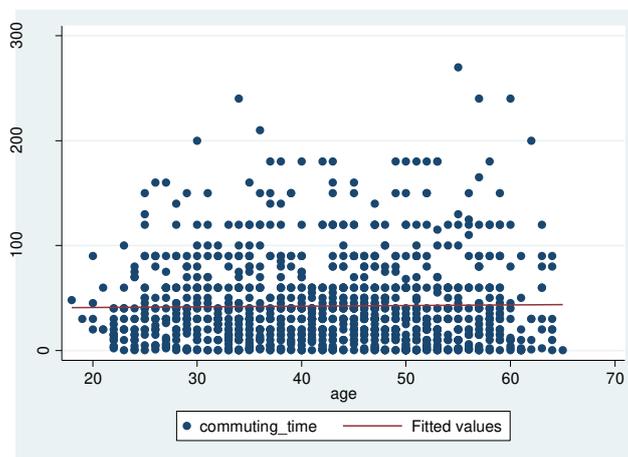


FIGURA 4. CORRELACIÓN ENTRE TIEMPO DE TRASLADO Y EDAD. BÉLGICA

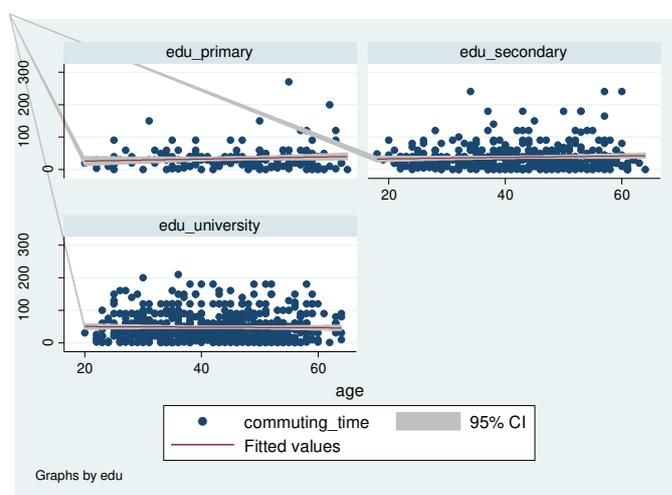


FIGURA 5. CORRELACIÓN ENTRE TIEMPO DE TRASLADO, NIVEL EDUCATIVO Y EDAD. BÉLGICA (N=1153)

### 3. METODOLOGÍA

En primer lugar se realiza un análisis descriptivo con los datos de empleados y trabajadores autónomos belgas (1153 hombres) entre 16 y 65 años.

#### ESTRATEGIA EMPÍRICA. MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE

Nuestro objetivo es analizar las diferencias en el tiempo de desplazamiento entre los trabajadores por cuenta ajena y por cuenta propia, explorando los factores que contribuyen a dichas diferencias (condiciones laborales y socio-demográficas). Seguiremos la estrategia de Giménez-Nadal et al. (2020), y analizamos las diferencias en el tiempo de desplazamiento entre trabajadores autónomos y empleados por cuenta ajena, netos de la heterogeneidad observada. Para ello, estimamos un modelo por Mínimos Cuadrados Ordinarios Dinámicos sobre el tiempo dedicado a los desplazamientos en función del estatus de autoempleo de los trabajadores y una serie de variables de control. Estimamos la siguiente ecuación:

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

donde  $Y_i^*$  es una variable latente definida como:

$$C_i = \begin{cases} 0 & \text{si } Y_i^* \leq 0, \\ Y_i^* & \text{si } Y_i^* > 0, \end{cases}$$

Siendo  $C_i$  los minutos de “commuting” diarios del individuo “ $i$ ”.  $SE_i$  es una variable ficticia que indica si la persona “ $i$ ” es trabajador por cuenta propia o autónomo (valor 1) o empleado por cuenta ajena (valor 0),  $X_i$  es el vector de variables sociodemográficas y laborales, y  $\varepsilon_i$  el término de error.

Dado que las características del lugar de residencia (urbano, interurbano o rural) también pueden influir en los tiempos de “commuting”, reestimamos el modelo incluyendo un vector  $U_i$  de variables urbanas del municipio donde vive cada individuo “ $i$ ”. La ecuación en ese caso sería la siguiente:

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

Donde, se incluye la interacción entre el estado de autoempleo de los trabajadores y el vector características urbanas  $SE_i U_i$  para capturar cualquier correlación entre tiempo de desplazamiento, situación de autoempleo, dependiendo del lugar de residencia. Vivir en una zona rural se toma como la categoría de referencia.

#### PROGRAMAS UTILIZADOS

Se han utilizado Microsoft Excel, Jamovi 1.6.3<sup>3</sup> y Stata 15.0 para el procesamiento y análisis de los datos.

---

<sup>3</sup> The jamovi project (2020). JAMOV I. (Version 1.6) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

## 4. RESULTADOS

### TIEMPO DE TRASLADO AL TRABAJO (*COMMUTING TIME TO WORK*).

En la Tabla 8 aparecen los resultados de estimar el modelo de regresión lineal (ecuación 1) para trabajadores masculinos belgas, cuyos coeficientes representan los efectos marginales asociados a las variables explicativas. La columna (1) muestra el resultado cuando solo se incluye en la estimación la variable ficticia para el estado de autoempleado, observando una correlación negativa y estadísticamente significativa entre trabajar por cuenta propia y el tiempo de desplazamiento al trabajo. Específicamente, los hombres autónomos viajan en promedio 29,5 minutos menos por día que sus contrapartes empleados, diferencia relativa del 72,26%.

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				Public Sector	Private Sector
self_employed	-29,50 (3,89)***	-30,838 (3,863)***	-30,828 (3,933)***	-27,183 (22,467)	-32,188*** (3,923)
age		0,187 (0,119)	0,186 (0,120)	-0,009 (0,238)	0,284 (0,138)**
edu_secondary		4,782 (3,609)	4,795 (-3,616)	10,380 (8,658)	3,218 (3,886)
edu_university		15,619 (3,462)***	15,659 (3,506)***	18,298 (8,384)**	15,167 (3,813)***
partner		8,564 (4,030)**	8,566 (4,032)**	8,348 (8,621)	8,305 (4,483)*
partner_working		-4,717 (3,777)	-4,734 (3,787)	-4,795 (8,153)	-4,626 (4,194)
family_size		-1,227 (1,542)	-1,231 (1,544)	-1,010 (3,283)	-1,110 (1,723)
childnum_under5		3,198 (2,962)	3,182 (2,972)	-3,339 (6,069)	5,968 (3,368)*
childnum_5_17		0,945 (1,84)	0,942 (1,842)	-1,538 (3,995)	1,834 (2,036)
full_time_worker			-0,163 (2,413)	-6,250 (4,969)	2,22 (2,739)
Constant	45,20***	27,08***	27,21***	38,02***	21,05***
Observations	1153	1153	1153	353	800
R-squared	0,0466	0,0694	0,0687	0,0303	0,107

Nota: Se presentan los errores estándar entre paréntesis. \*\*\*p<.001  
\*\*p<.05 \* p<.1

TABLA 8. ECUACIÓN (1). VARIABLE DEPENDIENTE: *COMMUTING\_TIME*

La columna (2) presenta los resultados cuando incluimos las variables de características socio-demográficas (pareja, familia, edad y composición del hogar). Se puede comprobar que la inclusión de las mismas no varía apenas cambia la correlación entre desplazamiento (*commuting\_time*) y trabajador por cuenta propia (*self\_employed*) que veíamos en la columna (1). Poseer estudios universitarios y pareja son las dos variables que tienen una relación positiva con el tiempo destinado al traslado y estadísticamente significativa. El coeficiente resto de variables

En la columna (3) se incluyen también las variables de características laborales: *trabajo a tiempo completo* y *trabajador del sector público*, lo que no cambian apenas las estimaciones de los coeficientes realizadas en las columnas (1) y (2) y comentadas en los párrafos anteriores. Estos resultados siguen los aportados por los autores incluidos en la revisión bibliográfica.

Como prueba de robustez, se estima la ecuación (1) restringiendo por las variables: *Trabajadores del Sector Público* y *Privado* (columna 4 y 5 respectivamente). Los resultados hallados difieren de los presentados en las columnas anteriores. En el caso de los trabajadores del sector privado, el tiempo para los autoempleados es cinco minutos superior a los del sector público. Variables como la edad, tener pareja y niños menores de cinco años son significativas en el sector privado, manteniendo está última una aportación positiva frente a la negatividad de la misma en trabajadores públicos. El modelo restringido al Sector Privado es el que presenta un  $R^2$  más alto.

## COMMUTING\_TIME Y LUGAR DE RESIDENCIA

En la tabla siguiente (tabla 9) se reflejan los resultados de la ecuación (2) sobre tiempos de desplazamiento y lugar de residencia. Se ha tomado como categoría de referencia la zona rural. Observamos que solo la variable *self\_employed* es significativa. El tiempo que dedican los trabajadores es menor en las áreas urbanas que en las zonas rurales, y ligeramente menor en las intermedias que en rurales. Entre los empleados por cuenta ajena, se invierte esta tendencia, siendo muy superior el tiempo invertido en zonas urbanas e intermedias, tomando como referencia las áreas rurales.

Model Coefficients - commuting\_time (2). Obs: 1553.  $R^2=0.0497$

Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept	46.245	2.80	16.526	< .001
self_employed	-36.091	11.22	-3.217	0.001
urban_area	-3.384	3.78	-0.895	0.371
urban_intermediate	-0.494	3.22	-0.153	0.878
self_employed_urban	16.396	13.55	1.210	0.226
self_employed_inter	3.818	12.27	0.311	0.756

TABLA 9. ECUACIÓN (2). VARIABLE DEPENDIENTE: COMMUTING\_TIME

## 5. CONCLUSIONES

Entre los objetivos de este trabajo se encuentra analizar cuánto tiempo invierten al día los trabajadores belgas para desplazarse a sus respectivos puestos de trabajo, diferenciando entre autoempleados y trabajadores por cuenta ajena. El resultado de este trabajo ha sido encontrar una relación negativa entre el tiempo de desplazamiento al trabajo (*commuting time*) y el hecho de ser un trabajador autoempleado.

Los resultados de este trabajo se encuentran 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). Entre otras, variables como los tipos de transporte y la situación del tráfico tanto (cambios diarios y estacionales) pueden influir de forma importante en los desplazamientos de los trabajadores.

En todos los resultados de los modelos presentados, encontramos que no existe significatividad en la mayoría de las variables estudiadas (socio-demográficas y laborales). Los análisis realizados aportan una clara diferencia (estadísticamente significativa) en el tiempo diario de desplazamiento al trabajo entre trabajadores autónomos o autoempleados y trabajadores por cuenta ajena; los autónomos viajan en promedio 30 minutos menos por día que sus contrapartes empleados (15,7 vs 45,2). Poseer estudios universitarios (en referencia a la educación primaria) y pareja son las dos variables significativas que aumentan el tiempo destinado al traslado en 15,64 y 8,56 minutos respectivamente.

Si estudiamos la relación entre *commuting time* y la situación del lugar de residencia, hemos observado que el tiempo que dedican los trabajadores en áreas urbanas es mayor que el que dedican los trabajadores de áreas rurales si son trabajadores por cuenta ajena, aunque ante la falta de significatividad estadística de este resultado concluimos que la variable *lugar de residencia* de los trabajadores belgas no afecta a los diferentes *tiempos de desplazamiento al trabajo*.

Para comprobar que variables como la edad, situación familiar o área de residencia no interfieren en el tiempo de desplazamiento al trabajo sería conveniente incluir una muestra mayor y que incluirá tanto a hombres como a mujeres trabajadoras.

En los modelos de regresión estudiados, el *Adjusted R<sup>2</sup>* es bajo o muy bajo (<0.10), característica común en las investigaciones del tiempo de desplazamiento al trabajo posiblemente por los factores no observables que pueden influir en su estudio como el clima, el tráfico o las infraestructuras de comunicación (Gimenez-Nadal et al, 2020). Estaría además indicado el análisis utilizando datos panel para complementar los resultados obtenidos.

Puede estar indicado la ampliación de este estudio sobre *commuting en dos líneas*:

la siniestralidad de accidentes de tráfico durante el tiempo que se dedica al desplazamiento hasta el trabajo, el riesgo de padecerlos y la repercusión de los mismos tanto en lesiones, discapacidades y coste socio-sanitario; y las emisiones de CO<sub>2</sub> y el impacto medioambiental que pueden suponer alternativas al desplazamiento como las llevadas a cabo en 2020-2021 tras el comienzo de la pandemia por COVID-19, como teletrabajo, jornada combinada o reducción de la jornada laboral a cuatro días semanales.

## BIBLIOGRAFÍA

Barrado B. and Molina JA. Factores macroeconómicos que estimulan el emprendimiento. Un análisis para los países desarrollados y no desarrollados. DTECONZ, 2005-06. (2015).

Campaña JC, Giménez-Nadal JI, and Molina JA. Differences between self-employees and wage earners in time uses: Aragón vs. Spain. MPRA Paper 71463, (2016).

Campaña JC, Giménez-Nadal JI, and Molina JA. Self-employment and educational childcare time: Evidence from Latin America. (2017).

Campaña JC, Giménez-Nadal JI, and Molina JA. 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, (2020), pp. 52-69. DOI: 10.1007/s10834-020-09660-5.

Chatterjee K, et al. Commuting and wellbeing: a critical overview of the literature with implications for policy and future research. *Transp. Rev.*, 40 (1) (2020), pp. 5-34

Desplazamientos entre regiones- INE. Eurostat. 2019 [[link](#)]

Dickerson, A et al. The relationship between well-being and commuting revisited: does the choice of methodology matter? *Reg. Sci. Urban Econ.*, 49 (2014), pp. 321-329

Ermans T, et al. Travel between home and work: current situation and perspectives for action for companies. *Brussels studies*. BSI

European Working Conditions Survey-EWCS (2015). Eurofound. Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo [[link](#)]

Fox, J., & Weisberg, S. (2020). CAR: COMPANION TO APPLIED REGRESSION. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=car>.

Giménez-Nadal JI, Lafuente M, Molina JA, and Velilla J. Resampling and bootstrap algorithms to assess the relevance of variables: applications to cross-section entrepreneurship data. *Empirical Economics*, 56, (2019), pp. 233-267. DOI: 10.1007/s00181-017-1355-x.

Giménez-Nadal JI, and Molina JA. Parents' education as a determinant of educational childcare time. *Journal of Population Economics*, 26, (2013), pp.719–49.

Giménez-Nadal JI, and Molina JA. Regional Unemployment, Gender and Time Allocation of the Unemployed. *Review of Economics of the Household*, 12(1), (2014), pp.105-127. DOI: 10.1007/s11150-013-9186-9.

Giménez-Nadal JI, and Molina JA. Commuting time and household responsibilities: evidence using propensity score matching. *Journal of Regional Science*, 56, (2016a), pp. 332- 359.

Giménez-Nadal JI, and Molina JA. Health inequality and the uses of time for workers in Europe: policy implications. *IZA Journal of European Labor Studies*, 5 (2), (2016b).

Gimenez-Nadal JI, Molina JA. Daily feelings of US workers and commuting time. *J. Transp. Health*, 12 (2019), pp. 21-33

Giménez-Nadal JI, and Molina JA. The gender gap in time allocation in Europe. IZA DP N° 13461, (2020).

Gimenez-Nadal JI, Molina JA, Velilla J. Spatial distribution of US employment in an urban efficiency wage setting. *J. Reg. Sci.*, 58 (1) (2018b), pp. 141-158

Giménez-Nadal JI, Molina JA, and Ortega R. Like my parents at home? Gender differences in children's housework in Germany and Spain. *Empirical Economics*, 52, (2017), pp. 1143–1179. <https://doi.org/10.1007/s00181-016-1100-x>

Giménez-Nadal JI, Molina JA, and Ortega R. Self-employed mothers and the work-family conflict. *Applied Economics*, 44, (2012), pp. 2133-2148.

Giménez-Nadal JI, Molina JA, and Velilla J. Excess commuting in the US: Differences between the self-employed and employees. IZA DP N° 9425, (2015).

Giménez-Nadal JI, Molina JA, and Velilla J. A wage- efficiency spatial model for US self-employed workers. IZA DP N° 9634, (2016).

Giménez-Nadal JI, Molina JA, and Velilla J. The commuting behavior of workers in the United States: differences between the employed and the self-employed. *Journal of Transport Geography*, 66, (2018), pp. 19-29. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2017.10.011.

Gimenez-Nadal J, and Ortega-Lapiedra R. Self-employment and time stress: The effect of leisure quality. *Applied Economics Letters*, 17(17), (2010), pp.1735-1738.

Gimenez-Nadal J, and Sevilla A. Trends in time allocation: A cross-country analysis. *European Economic Review* 56, (2012), pp. 1338-1359.

Gimenez-Nadal J, and Sevilla A. Total work time in Spain: evidence from time diary data. *Applied Economics*, 46 (16) (2014), pp. 1894-1909 DOI: 10.1080/00036846.2014.887194

Gimenez-Nadal JI, Molina JA, and Velilla J. The commuting behavior of workers in the United States: differences between the employed and the self-employed. *J. Transp. Geogr.*, 66 (1) (2018a), pp. 19-29

- Gimenez-Nadal JI, Molina JA, and Velilla J. Modeling commuting time in the US: Bootstrapping techniques to avoid overfitting. *Papers in Regional Science*, 98(4), (2019), pp. 1667-1684. DOI:10.1111/pirs.12424.
- Gimenez-Nadal JI, Molina JA, and Velilla J. Trends in Commuting Time of European Workers: A Cross-Country Analysis. IZA Discussion Papers, No. 12916 (2020a), Institute of Labor Economics (IZA), Bonn.
- Gimenez-Nadal JI, Molina JA, and Velilla J. Commuting and self-employment in Western Europe. *Journal of Transport Geography*, forthcoming, (2020b). DOI: 10.1016/j.trangeo.2020.102856.
- Gimenez-Nadal JI, Molina JA, and Velilla J. Work time and well-being for workers at home: evidence from the American Time Use Survey. *International Journal of Manpower*, 41(2), (2020c), pp. 184-206.
- Gimenez-Nadal JI, Molina JA, and Velilla J. Elderly's mobility to and from work in the US: metropolitan status and population size. IZA Discussion Papers, No. 13949 (2020d), Institute of Labor Economics (IZA), Bonn.
- Gimenez-Nadal JI, Molina JA, and Zhu Y. Intergenerational mobility of housework time in the United Kingdom. *Review of Economics of the Household* 16, (2018), pp. 911–937. <https://doi.org/10.1007/s11150-017-9374-0>.
- Grinza, E, et al. The impact of sickness absenteeism on firm productivity: new evidence from Belgian matched employer–employee panel data. *Ind. Relat. J. Econ. Soc.*, 59 (1) (2020), pp. 150-194
- Kim, S. (2015). PPCOR: PARTIAL AND SEMI-PARTIAL (PART) CORRELATION. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=ppcor>.
- Molina JA. *Household Economic Behaviors* (Editor). Springer, (2011).
- Molina JA. Caring within the family: reconciling work and family life. *Journal of Family and Economic Issues*, 36, (2015), pp. 1-4. DOI: 10.1007/s10834-015-9441-8.
- Molina JA. The Work-Family Conflict: Evidence from the recent decade and lines of future research. *Journal of Family and Economic Issues*, forthcoming, (2020a). DOI: 10.1007/s10834-020-09700-0.
- Molina JA. Family and entrepreneurship: new empirical and theoretical results. *Journal of Family and Economic Issues*, 41, (2020b), pp. 1-3. DOI: 10.1007/s10834-020-09667-y.
- Molina JA, Giménez-Nadal JI, and Velilla J. Sustainable commuting: Results from a social approach and international evidence on carpooling. *Sustainability*, 12(22), (2020), 9587. DOI:10.3390/su12229587.
- Molina JA, Ortega R and Velilla J. Entrepreneurial activity in the OECD: Pooled and cross-country evidence, (2016).

Molina JA, and Velilla J. Innovation as a determinant of entrepreneurship. MPRA Papers 71471, (2016).

Molina JA, Ortega R and Velilla J. Feminization of entrepreneurship in developing countries, (2017).

Molina JA, Velilla J, and Ortega R. The decision to become an entrepreneur in Spain: the role of household finances. *International Journal of Entrepreneurship*, 20(1), (2016), pp. 57-73.

Page, M. Estudio Europeo de Transporte y Desplazamientos. PageGroup. (2017) [[link](#)]

Ripley, B., Venables W. (2016). NNET: FEED-FORWARD NEURAL NETWORKS AND MULTINOMIAL LOG-LINEAR MODELS. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=nnet>.

Rupert, P et al. Desplazamientos, salarios y poder de negociación. *Ana. Econ. Stat.*, 95796 (2009), pp. 201-220.

Sing, T., Sander, O., Beerenwinkel, N., & Lengauer, T. (2015). ROCR: VISUALIZING THE PERFORMANCE OF SCORING CLASSIFIERS. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=ROCR>.

Van Ommeren, E. et al. Are workers with a long commute less productive? An empirical analysis of absenteeism. *Reg. Sci. Urban Econ.*, 41 (1) (2011), pp. 1-8

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

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