



Munich Personal RePEc Archive

## **Pattern of Commuting time of female self-worked population in Denmark**

Claver, Raúl

Universidad de Zaragoza

2 March 2021

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/106373/>  
MPRA Paper No. 106373, posted 03 Mar 2021 07:44 UTC

# Determinantes del tiempo de desplazamiento al trabajo en la población femenina auto-empleada de Dinamarca

Raúl Claver Sanz

Universidad de Zaragoza

**Resumen:** El presente trabajo tiene como foco estudiar los determinantes del tiempo de desplazamiento al trabajo (tiempos de “*Commuting*”) en la población femenina de Dinamarca. Concretamente, se aspira a cuantificar el efecto de ser autónomo, y la zona de residencia sobre el “*Commuting*”. Para ello, he tomado datos de la Encuesta Europea De Condiciones Laborales (2015), la cual permite analizar importantes conjuntos de datos sobre los que aplicar técnicas estadísticas y de análisis econométrico, para obtener los resultados, siguiendo de esta manera la línea de investigación desarrollada por Giménez-Nadal, J.I. et al. (2020). Los datos revelan una relación negativa entre el “*Commuting*” y el ser autoempleado. El fin último en el desarrollo de este trabajo es otorgar la posibilidad para dar cabida a nuevos modelos que traten de representar posibles escenarios futuros en lo que respecta al patrón de movilidad.

**Abstract:** The focus of this paper is to study the determinants of commuting time in the female population of Denmark. Specifically, we aim to quantify the effect of being self-employed, and the area of residence on "Commuting". For this purpose, I have taken data from the European Working Conditions Survey (2015), which allows for the analysis of important data sets on which to apply statistical and econometric analysis techniques, to obtain the results, thus following the line of research developed by Giménez-Nadal, J. I. et al. (2020). The data reveals a negative relationship between commuting and being self-employed. The ultimate goal in the development of this work is to give the possibility to make room for new models that try to represent possible future scenarios regarding the mobility pattern.

**Palabras clave:** Tiempo al trabajo, Dinamarca, auto-empleadas

**JEL Classification:** R040, 057



## **Introducción.**

Este artículo trata de examinar el patrón de desplazamiento de la población empleada en Dinamarca, atendiendo a importantes diferencias observadas entre las trabajadoras por cuenta ajena y por cuenta propia. Dinamarca es un país cuya extensión geográfica total no supera los 43.000 km<sup>2</sup>, de los cuales, la totalidad del área metropolitana teniendo en cuenta el conjunto de las regiones principales que componen el país, supone en torno a un 85% de dicha extensión, lo cual posibilita una gran oportunidad de análisis atendiendo al comportamiento en los desplazamientos cotidianos, con motivo de trabajo. Todo ello sumado, a la enorme diversidad que plantea esta temática de la movilidad, cada vez son mayores los esfuerzos por parte de los investigadores por alcanzar modelos que representen fielmente las características de este fenómeno.

La importancia en cuanto a la elaboración de este tipo de programas reside en su creciente campo de expansión hacia la determinación de patrones que traten de explicar patrones de movilidad futuro, en la medida en que el tiempo de “*Commuting*” (tiempo de desplazamiento) supone un coste de oportunidad para las personas, las cuales tratan de optimizar su dedicación temporal al máximo en su día a día al tener repartir la disponibilidad temporal entre sus distintas obligaciones. Este análisis, da pie al planteamiento de toda la casuística que engloba los costes en términos de tiempo, la planificación urbanística, procesos de despoblación o cuestiones de carácter medioambiental.

El presente trabajo, siguiendo con este afán explicativo del fenómeno tiempo de desplazamiento, se centra concretamente en la búsqueda de determinados patrones de “*Commuting*” atendiendo a la diferenciación entre personas en edad de trabajar, cuya condición de empleabilidad se subdivide entre población empleada o autoempleada (trabajadores por cuenta propia). El análisis de las decisiones de los trabajadores por cuenta propia (autoempleados, 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 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 sociodemográficas 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).

Dentro de este marco planteado, en el que estudio se focalizará en el segmento femenino de la población danesa, lo cual, aunque inicialmente supone una limitación en cuanto al análisis por género, da pie de igual modo a plantear y estudiar cuestiones referentes a: grado de inserción e integración de la mujer en el mercado laboral, representatividad conyugal dentro del hogar o ratio de aceptación de la mujer en las instituciones de corte educativo. Adicionalmente, el estudio de variables significativas y determinantes en la diferenciación dentro del rango poblacional seleccionado, serán objeto igual de un análisis exhaustivo. Para ello, se dispone de un abanico de regresores que reflejan dentro de unos límites representativos de la realidad, los factores que, de manera exógena, a través de variables sociodemográficas, pueden causar algún tipo de impacto e influencia sobre el tiempo de desplazamiento 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 centran en las diferencias de género, destacando cómo los hombres dedican más tiempo al

En último lugar, en lo que respecta a la estructuración del trabajo, se presenta una organización que responde al siguiente orden de presentación. En primer lugar, se presenta el marco teórico que compete a la temática objeto de estudio, este está compuesto por una serie de artículos que hacen referencia a la literatura existente en este ámbito. Seguidamente se proponen los apartados en los que se exponen tanto los datos como las variables utilizados, los cuales van a conformar el núcleo de análisis principal objeto del estudio. A continuación, se explicará la metodología utilizada en lo que respecta al análisis econométrico, con el fin de proponer unas estimaciones con garantías. Finalmente, a través de la modelización propuesta en los anteriores apartados, se plantean las pertinentes conclusiones y resultados en cuanto a la posible aparición de patrones de comportamiento en el tiempo de desplazamiento para la muestra seleccionada.

### **Revisión de la literatura.**

Un primer acercamiento al núcleo del análisis se obtiene gracias a estudios basados en el estudio de microdatos sobre la población de Dinamarca, los cuales permiten identificar algunos patrones en lo que respecta al patrón de comportamiento en los desplazamientos dentro del territorio danés. El último registro de datos proporcionado por el Banco de Datos oficial de Dinamarca, “*Statistics Denmark*<sup>2</sup>”, revela un recorrido promedio para el número total de empleados daneses de 21,7km diarios en su transcurso hasta el lugar de trabajo, 5km por encima del último dato recogido por la institución europea, *Eurofound*<sup>3</sup>, la cual además especificaba que en promedio la población danesa pasaba en torno a 41 minutos viajando diariamente. De mayor relevancia resulta la evidencia aportada por el primero de los organismos en lo que respecta a las diferencias entre los desplazamientos de los trabajadores por cuenta propia y por cuenta ajena.

---

trabajo remunerado que las mujeres, mientras que estas dedican mayor tiempo a las tareas domésticas (Giménez and Molina, 2014).

<sup>2</sup> <https://www.statbank.dk/statbank5a/default.asp?w=1920> – Último dato recogido hasta 2018.

<sup>3</sup> <https://www.eurofound.europa.eu>

Los resultados obtenidos revelan un desplazamiento promedio para los trabajadores por cuenta propia de 17,9km diarios, frente a un 19,5km de los trabajadores por cuenta ajena, lo cual corrobora firmemente los resultados obtenidos en estudios previos de referencia en esta temática como son los propuestos por Van Ommeren and Van der Straaten (2008) o Giménez-Nadal et al. (2018<sup>a</sup>) en los que ya se indicaba un menor desplazamiento por parte de los trabajadores por cuenta propia. De igual modo, a continuación, se expondrán a lo largo de una serie de subíndices diferentes factores, que resultan condicionantes en los patrones de desplazamiento de hoy en día en Dinamarca. La revisión de la literatura existente en cuanto a estos determinantes está fundamentada primordialmente en base a estudios llevados a cabo sobre las zonas de mayor influencia transitoria del país, como son las regiones de *Copenhagen* o *Zealand*, debido a su predisposición geográfica, ya que son regiones que, al ser limítrofes con los países nórdicos, presentan un alto porcentaje de intercambio comercial.

#### ***“Commuting and urban growth”***

Estudios empíricos acerca del impacto recibido por el “Commuting time” como consecuencia de la reestructuración urbanística de las ciudades, así como de la superficie ocupada, nos muestran como estos elementos presentan un alto grado de correlación con la variable objeto de estudio (Manaugh et al. 2010). Para el caso específico de Dinamarca resulta de especial interés debido a su predisposición urbanística. Dinamarca presenta una estructura caracterizada por una distribución que se segmenta en dos terceras partes ocupadas por zonas urbanas y un tercio ocupada por zona periurbana. Atendiendo al estudio realizado por Christian Fertner<sup>4</sup> (2012), demuestran como a consecuencia del aumento de estas zonas periurbanas en los últimos años ha consolidado una nueva extensión de las relaciones urbano-rurales, lo cual ha provocado cambios en el “Commuting time” de la población, a consecuencia de la integración urbana de estas zonas. igualmente, el estudio indicaba que este proceso de delimitación de las zonas periurbanas con el objetivo de alcanzar la integración urbanística plena responde a un patrón heterogéneo, al igual que otros estudios anteriores proponían (Burger et al. 2011).

---

<sup>4</sup> Acudir a – *“Urbanisation, urban growth and planning in the Copenhagen Metropolitan Region with reference studies from Europe and the USA”*.

### ***“Commuting” y el transporte público.***

Otro enfoque de análisis viene determinado por el grado de desarrollo del transporte público en el área metropolitana. Así pues, estudios previos como el realizado por Cavallaro y Dianian (2019) ya demostraron la evidencia de que mejoras en el transporte público en las regiones del centro de Europa permitirían alcanzar una mayor ratio de integración por parte de las zonas rurales, en beneficio por consiguiente de la movilidad entre la población. En referencia a dicho fenómeno aplicado para el caso de Dinamarca, se encuentra el estudio realizado por Halbert (2008) en el que señala que un aumento del transporte público y menor dependencia del automóvil en las zonas categorizadas como monocentristas en el país, conllevaba unos mayores ratios de desplazamiento a nivel poblacional, coincidiendo así con la propuesta inicial de los autores.

### ***“Commuting” y la problemática medioambiental.***

Ciertos autores han analizado en las décadas recientes el impacto sobre el desplazamiento a raíz de los problemas medioambientales, aspecto de especial relevancia al tratarse de un factor que condiciona sustancialmente las perspectivas de desarrollo de cualquier país. Estudios de referencia han propuesto como alternativas a este proceso contaminante el desarrollo de los conocidos como “*Green Commuting*” (Shepard, 2008 o Giménez-Nadal and Molina, 2019), como medida reductora de dicho impacto. Este hecho no deja indiferente a un país como Dinamarca, ya que en el año 2014 un estudio realizado por los autores Cirilli y Veneri (2014) ya indicaban que las regiones monocentricas del país presentaban altos ratios de emisiones de CO<sub>2</sub> por viajero. Bien es cierto, que como método paliativo Dinamarca ha mostrado un gran avance en su inclinación por el trabajo telemático, presentando un aumento claramente significativo en lo que respecta a la participación según este método de trabajo.

La encuesta de población activa realizada por “*Statistics Denmark*” reveló que para el año 2000 un porcentaje de en torno al 20% trabajaba de manera telemática, porcentaje que aumento hasta el 30% para el año 2010, y que ha tenido un registro en este año 2020 de en torno al 37%. Por lo que, permite apreciar un incentivo por parte de Dinamarca hacia el desarrollo de actividades que resultan menos lesivas atendiendo al enfoque medioambiental (White et al. 2007, Rhee, 2008 o Duxbury and Halinski, 2014).

### ***Diferenciación en cuanto al género.***

Aunque en este trabajo no atiende a la especificación con respecto al género, conviene presentar, aunque de manera breve algunos estudios que apuntan a los diferentes patrones de desplazamiento entre hombres y mujeres. Así pues, autores como Giménez-Nadal, J.I. et al. 2019 plantean estudios en donde las mujeres presentan menores tiempos de desplazamiento que los hombres en Europa u otros como Roberts, J. et al. 2011 en Gran Bretaña que se focalizan en los efectos que el tiempo de “*Commuting*” tiene sobre la salud psicológica de los hombres y mujeres. En definitiva, los estudios considerados evidencian que entre las principales causas de las diferencias por género están: el reparto de las tareas domésticas, el tipo de trabajo de cada uno de los miembros y el tipo de transporte utilizado.

### **Datos y variables**

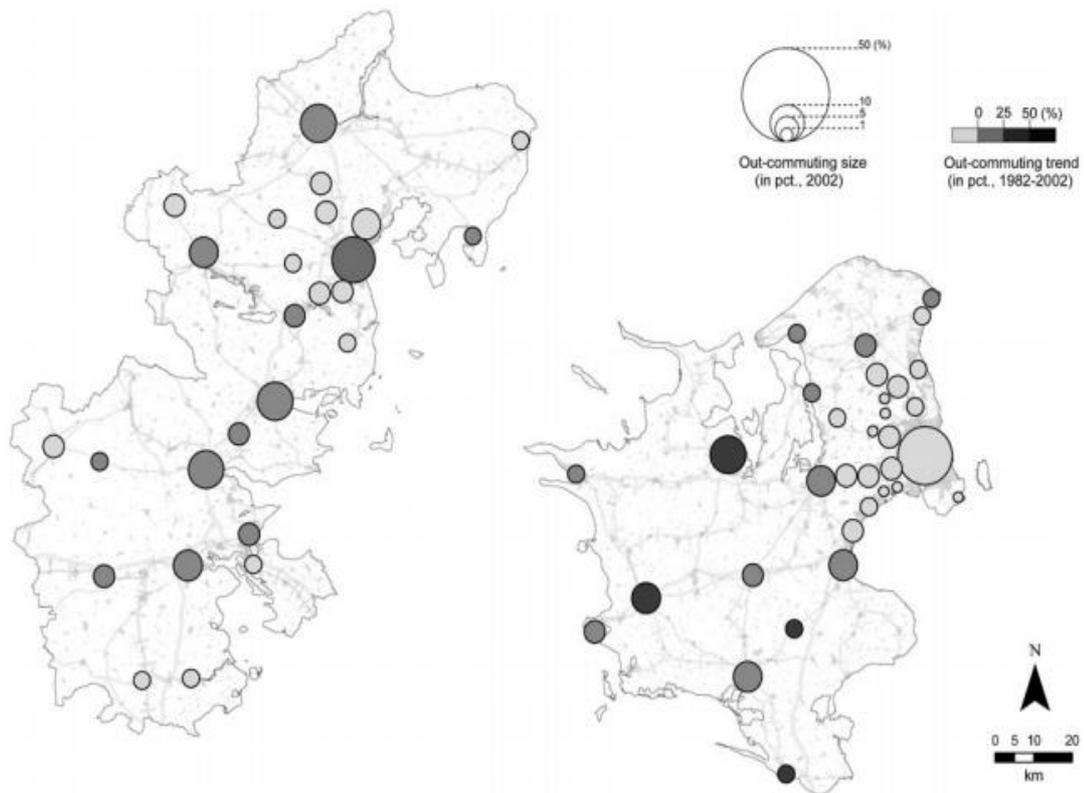
La base de datos utilizada para llevar a cabo el estudio del presente trabajo procede de la Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo (EWCS), correspondientes al año 2015. La EWCS es una microbase de datos transversal realizada cada cinco años por Eurofound, desde 1990. La encuesta se basa en cuestionarios estandarizados y recoge información para los 27 miembros de la Unión Europea, de los cuales únicamente en este caso se han utilizado datos de la población femenina de Dinamarca (considerado como país nórdico en los análisis conjuntos). El objetivo principal del EWCS es proporcionar información transnacional sobre las condiciones de los trabajadores en sus lugares de trabajo. Además, la EWCS incluye información sociodemográfica.

Debido a que el tratamiento de los datos únicamente recae sobre la población en edad de trabajar el sesgo poblacional de la muestra se encuentra entre aquellos individuos con edades comprendidas entre los 16 y 65 años (inclusive) que, a través de una serie de preguntas específicas, se los clasifica en dos categorías la de ser empleados o autónomos. Por consiguiente, se construye una variable ficticia, la cual toma el valor 1 para los autoempleados y 0 para los empleados. Además, atendiendo a las características de las encuestas efectuadas por la EWCS el tiempo de desplazamiento se mide en minutos por día, lo cual permitirá recoger posibles apariciones en los patrones de desplazamiento.

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 Finalmente, se incluyen otras variables relacionadas con el empleo. En líneas generales, nuestra muestra se compone de 402 individuos, de los cuales 387 son empleados y 15 autónomos; de los cuales, por último, 162 viven en una zona urbana, 85 en una zona interurbana y 155 en una zona rural. A continuación, se procede a explicar las variables utilizadas en el estudio sobre los datos escogidos, en este caso para Dinamarca. Los regresores escogidos para llevar a cabo la estimación posterior del modelo han sido seleccionados debido a su importante relevancia en lo que respecta al patrón de comportamiento del desplazamiento de las personas.

La tipología de estas variables alberga en su gran mayoría un ámbito sociodemográfico, en el que se han tenido en cuenta variables como: el género, la edad, el estado civil, el nivel de estudios (desglosado por educación primaria, secundaria y universitaria), condiciones laborables, etc. Previo al análisis de los estadísticos principales de las variables utilizadas, a través de la figura 1, presento la media en cuanto al tiempo de desplazamiento de las dos áreas metropolitanas de referencia en Dinamarca (*Copenhagen* y *Zealand*), por encontrarse ambas muy cercanas a la zona limítrofe de la frontera con Suecia, la cual, resulta especialmente representativa de una gran parte de la concentración de la actividad económica de ambos países, no solo por la facilidad en cuanto a la gran confluencia comercial, sino también debido al número de personas que traspasan la frontera diariamente para acceder a su puesto de trabajo, convirtiéndose así en las zonas de referencia en lo que respecta a la movilidad de los trabajadores.

**Figura 1: “Commuting Time by region”.**



A continuación, muestro las tablas 1 y 2, donde aparecen representadas la totalidad de las variable sociodemográficas utilizadas para llevar a cabo la estimación en los consiguientes modelos, así como los estadísticos principales de dichas variables (en función de si el individuo encuestado dentro de la muestra es trabajador por cuenta propia o ajena).

Tal y como se puede apreciar, ha sido un total de 17 variables, el número escogido para llevar a cabo el estudio sobre el patrón de desplazamiento. La encuesta se ha llevado a cabo haciendo una diferenciación entre los individuos encuestados, en la que se ha atendido especialmente a si eran trabajadores por cuenta ajena o propia. La muestra total, ha dejado un total de 402 observaciones recogidas

**Tabla 1: Listado de las variables utilizadas.**

	NOMBRE DE LA VARIABLE:	VALORES:
1.	Gender	"0" mujer
2.	Age	16-65
3.	Primary education	1 "sí" / 0 "no"
4.	Secondary education	1 "sí" / 0 "no"
5.	Universitary 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"

En esta tabla igualmente, se muestra la proporción de trabajadores por cuenta ajena y trabajadores por cuenta propia que residen en áreas urbanas, interurbanas y rurales, aspecto fundamental para conocer en detalle como realmente se distribuye la población en edad de trabajar sobre el territorio danés. Como datos realmente relevantes, vemos como el 46,9% de los trabajadores por cuenta propia residen en zonas rurales, frente al 40,8% que viven en zonas urbanas o el 12,2% de las zonas interurbanas, resultados que mantienen una dinámica semejante si entramos a valorar la disposición demográfica de los trabajadores por cuenta ajena, en la que un 40% viven tanto en zonas rurales como urbanas, dejando así en torno a un 21% de la población residente en el área interurbana.

**Tabla 2: Estadísticos Principales:**

VARIABLES	SELF-EMPLOYED (49 obs)		EMPLOYEES (792 obs)		DIFFERENCE	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Diff.	P-value
"Commuting" time	21,32	27,28	51,24	38,51	29,915	< .000***
Gender	0,6938	0,465	0,511	0,5001	-0,180	0.013**
Age	46,55	11,39	45,72	11,19	-0,826	0.616
Primary education	0,061	0,242	0,078	0,268	0,017	0.664
Secondary education	0,428	0,500	0,395	0,489	-0,033	0.643
Universitary education	0,510	0,505	0,526	0,499	0,016	0.824
Partner	0,857	0,353	0,724	0,446	-0.132	0.042**
Partner working	0,795	0,407	0,584	0,493	-0,211	0.003***
Family size	3,000	1,307	2,753	1,252	-0,246	0.183
Childnum under 5	0,204	0,455	0,152	0,436	-0,051	0.425
Childnum 5-17	0,857	1,020	0,585	0,902	-0,271	0.043**
Full time worker	0,877	0,331	0,838	0,368	-0,039	0.467
Public sector worker	0,125	0,332	0,422	0,494	-0,088	0.000***
Urban area	0,408	0,496	0,395	0,489	-0,012	0.857
Urban intermediate	0,122	0,331	0,214	0,418	0,0921	0.123
Rural area	0,469	0,504	0,390	0,488	-0,079	0.027**

En última instancia, se presenta la tabla nº3 en la que se recogen los datos obtenidos en lo que respecta al tiempo promedio dedicado a desplazarse por parte de los individuos de la muestra, atendiendo en este caso a diferencia de la tabla nº2, a su localización de residencia. Un primer acercamiento de los resultados, ya nos muestra una dinámica extendida en lo que respecta al patrón de desplazamiento, tanto en la tabla nº2 como en la tabla nº3, se observa como el tiempo promedio empleado en el desplazamiento es significativamente mayor para el caso de las trabajadoras por cuenta ajena con respecto a los trabajadoras por cuenta propia, siendo sustancialmente amplia dicha diferencia en el entorno urbano, donde los primeros duplican en tiempo a los segundos. En las zonas interurbanas esta diferencia se equipara, pero esta vuelve a ser enormemente notoria cuando entramos a analizar el entorno caracterizado por el área rural.

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

VARIABLES	SELF-EMPLOYED		EMPLOYEES		DIFFERENCE	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Diff.	P-value
<b>General:</b>						
Urban area	25,05	27,72	50,25	35,58	25,2	<,0021***
Urban intermediate	52,83	38,47	57,78	41,28	49,95	0,772
Rural area	9,86	14,27	48,64	39,49	38,77	0,000***
<b>Women:</b>						
Urban area	39,15	37,81	47,14	34,07	8,14	0,6005
Urban intermediate	40,03	22,23	55,41	38,08	15,41	0,001***
Rural area	12	16,17	53,36	41,19	41,36	0,003***

**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.

Adicionalmente, cabe mencionar que en base a esta primera aproximación de los datos, cabría la posibilidad de comenzar a cuestionarse algunas de las afirmaciones citadas en el marco teórico como estudios de referencia en esta temática, ya que para el caso concreto de Dinamarca no resultan explicativas de su patrón de desplazamiento, al haber determinado que para el caso de la población residente en el área rural, son los trabajadores por cuenta ajena los que emplean un mayor tiempo de desplazamiento frente a los trabajadores por cuenta propia. De igual modo, vemos como los resultados obtenidos para las zonas interurbanas (zonas periurbanas) resultan significativos en una de las dos tablas propuestas, esto sumado al escaso porcentaje de la población residente en las mismas, da pie a pensar que para el caso de Dinamarca este área característica de la redistribución urbanística quizá no resulte especialmente interesante desde un punto de vista técnico.

Como complemento adicional al comentario realizado sobre los datos obtenidos, se ve como aspectos como, el trabajo del cónyuge, el número de hijos o pertenecer al sector público resultan significativamente sustanciales en cuanto a determinar las posibles diferencias existentes entre las trabajadoras por cuenta ajena y trabajadoras por cuenta propia en Dinamarca. Especialmente llamativo es analizar este patrón de desplazamiento atendiendo a los distintos tipos de comportamiento en función de la zona urbanística seleccionada, lo que deja un panorama realmente heterogéneo y diversificado.

Así pues, se ve como para el caso de las mujeres trabajadoras por cuenta ajena el tiempo de desplazamiento es mayor al de las mujeres trabajadoras por cuenta propia tanto en las zonas pertenecientes a la clasificación urbanística, llegando a suponer en el caso de las zonas rurales casi cinco veces más del tiempo promedio y además con un alto grado de significatividad. En contraposición, se ve como para en el caso de los datos obtenidos para las mujeres trabajadoras por cuenta ajena, residentes en las zonas urbanas e interurbanas, estas diferencias no son tan llamativas y ni mucho menos significativas, a excepción del área interurbana, ya que la diferenciación en ambos casos, no supera un tiempo de más de 15 minutos.

### **Estrategia empírica.**

El objetivo con el estudio empírico vía Modelización econométrica es analizar las posibles diferencias en el tiempo de desplazamiento entre trabajadoras por cuenta propia y ajenas, atendiendo a los diferentes factores influyentes sobre las mismas. Con ese fin, seguimos a Giménez-Nadal, J.I. et al. 2020 y analizamos las diferencias en tiempos de desplazamiento entre empleados por cuenta ajena y por cuenta propia. 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 empleabilidad de los individuos y una serie de variables de control. Se lleva a cabo la siguiente estimación a través de la ecuación consiguientemente planteada:

$$(1): Y_i^* = \beta_0 + \beta_1 SESE_i + \beta_2 X_i + \epsilon_i$$

Donde  $Y_i^*$  es una variable inobservable definida como:  $C_i = 0$  si  $Y_i^* \leq 0$  y  $C_i = Y_i^*$  si  $Y_i^* > 0$ , siendo  $C_i$  el tiempo de “*Commuting*” diarios del individuo “i” (medido en minutos). La variable “ $SE_i$ ” es una variable ficticia que indica si la persona “i” es trabajador por cuenta propia, lo cual indicaremos asignándole un valor igual a 1 o trabajador por cuenta ajena en cuyo caso le asignaremos un valor igual a 0, “ $X_i$ ” el vector de variables sociodemográficas y laborales, y “ $\epsilon_i$ ” el término de error. De igual modo, dado que el lugar de residencia (urbano, interurbano o rural) también presenta una incidencia notoria en los tiempos de “*Commuting*”, reestimamos el modelo incluyendo un vector  $U_i$  de variables urbanas tal y como se muestra a continuación:

$$(2): Y_i^* = \beta_0 + \beta_{SE}SE_i + \beta_{UU}U_i + \beta_{SEU}SE_iU_i + \beta_xX_i + \epsilon_i$$

donde la interacción entre la situación de autoempleo de los trabajadores y el vector de características urbanas,  $SE_iU_i$ , se incluye para capturar cualquier correlación potencial entre el tiempo de viaje y carácter de autoempleada o empleada de las trabajadoras, según el nivel de urbanización de su lugar de residencia.

La columna (1) de la Tabla 4 corresponde a la formulación más simple de la ecuación (1) donde se explica el tiempo de “*Commuting*” en función del carácter del trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia tanto para el caso de las mujeres. Por su parte, la columna (2) muestra las estimaciones de la ecuación (1) cuando incluimos las características sociodemográficas y familiares de las trabajadoras (edad, educación y composición del hogar), pero no los atributos laborales. En lo que respecta al nivel de educación máximo alcanzado por el trabajador, “*Primary education*” se toma como la categoría de referencia. Por último, las columnas (3) incluye el conjunto completo de características sociodemográficas y laborales (edad, educación, composición del hogar, trabajador a tiempo completo y del sector público).

## Resultados.

**Tabla 4: Ecuación (1):**

VARIABLES	(1)	(2)	(3)
	Women	Women	Women
Self-employed	-28,014*** (6,537)	-28,883*** (6,903)	-32,158*** (7,681)
Age		-0,065 (0,173)	-0,059 (0,175)
Secondary education		18,103*** (6,841)	18,449*** (7,022)
Universitary education		27,602*** (6,700)	29,506*** (7,230)
Partner		11,365 (9,012)	12,351 (9,016)
Partner working		-8,203 (8,493)	-8,279 (8,260)
Family Size		-2,667 (2,726)	-2,856 (2,734)
Childnum under 5		4,220 (4,658)	4,360 (4,775)
Childnum 5-17		2,145 (3,212)	2,576 (3,274)
Full time worker			6,187 (4,165)
Public sector worker			-6,652 (4,270)
Constant	50,34*** (1,98)	33,296*** (12,938)	30,543*** (12,645)
Obs	402	402	402

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

Los resultados recogidos en la tabla n°4, permiten plantear las primeras conclusiones acerca del patrón de desplazamiento, atendiendo al valor de los coeficientes obtenidos para cada uno de los parámetros del modelo regresado. Un primer acercamiento a los resultados lo podemos obtener en base a la estimación llevada a cabo en el modelo (1) en el que únicamente se ha utilizado como variable explicativa del modelo la caracterización en cuanto a la ratio que mide los dos métodos de empleabilidad para los individuos de la muestra (autoempleados/empleados). Los coeficientes negativos encontrados sumados al alto grado de significatividad de estos, resulta indicativo de que para la población objeto de estudio, el tiempo de desplazamiento por cuenta propia es menor que el obtenido para sus homólogas, la cuantificación de dicha diferencia responde a un tiempo total de 28 minutos de unas trabajadoras respecto a otras.

En cuanto al análisis de los resultados para el siguiente de los modelos (correspondiente a la columna (2)), en primera instancia cabe mencionar que la propuesta al llevar a cabo este modelo no ha sido más que para identificar la influencia de las variables sociodemográficas (edad, educación y composición del hogar) sobre el tiempo de “*Commuting*” y poder medir así a través de la correlación existente el impacto sobre el patrón de desplazamiento. Los resultados obtenidos son realmente interesantes, vemos como para el caso de las variables explicativas referentes a la composición del hogar, no resultan para nada significativas en lo que se refiere al tiempo de “*Commuting*”, ni el hecho de convivir con un pareja o incluso el hecho de que la pareja trabaje tiene un impacto significativo y, por tanto, digno de consideración sobre el tiempo de desplazamiento en el caso de las mujeres. Pero, es más, ni siquiera tampoco las variables referentes a la tenencia de hijos, en las dos variantes de edad consideradas, tienen una repercusión plausible sobre la variable dependiente. Esto claramente refleja el reparto de tareas dentro del hogar entre los cónyuges, en el que actualmente dicho reparto es equitativo y no únicamente responsabilidad de la figura femenina, resultaría más que interesante tener a disposición datos para el género masculino para dotar de mayor consistencia este último comentario en cuanto a la evolución de la estructura intrafamiliar.

Con respecto a las variables principales y aquellas que han resultado significativas se ha obtenido que, el coeficiente principal sigue preservando las mismas características del modelo anterior. Sin embargo, en este caso, es realmente interesante ver como las variables correspondientes a la educación presentan coeficientes positivos y altamente significativos, incrementando así el tiempo de desplazamiento en 18 minutos para el caso de las mujeres con educación secundaria y en 27 minutos para la educación universitaria. Esta última referencia acompañaría tanto a la conclusión obtenida en el párrafo anterior como con el patrón descrito en la tabla nº3, en la cual ya se especificaba un mayor tiempo de desplazamiento de las mujeres en lo que correspondía al área urbana, por la cual se representa una situación en la que el género femenino está más que integrado en el sector educativo, y por consiguiente en el laboral, lo que podría explicar que las variables referentes a la composición del hogar no tengan influencia sobre el tiempo de desplazamiento, a consecuencia de un reparto más equitativo de las tareas, tal y como se ha comentado anteriormente.

En último lugar, se presentan el resultado correspondiente a las estimación del modelo (3), donde aditivamente al abanico de variables sociodemográficas, he añadido las variables correspondientes a los atributos laborales. Los resultados obtenidos no son muy dispares a los obtenidos en las anteriores estimaciones, de hecho, los coeficientes principales mantienen las características marcadas por su precursores. Como aspecto relevante adicional, cabe comentar que la introducción de dichas variables no resulta significativa sobre el tiempo de desplazamiento para las mujeres danesas, por lo que no genera ningún tipo de impacto. En cuanto al resto de variables regresadas, se siguen conservando tanto los signos como el grado de significatividad de las variables.

En resumen, los resultados obtenidos abogan por un patrón de desplazamiento extendido al caso de todas y cada una de las modelizaciones planteadas, el tiempo de desplazamiento de las trabajadoras por cuenta propia es considerablemente menor que el de sus homólogas, las trabajadoras por cuenta ajena. Con respecto al resto de las variables analizadas, el ratio de significatividad individual deja poco margen de análisis para dichos parámetros, aunque bien es cierto que el impacto de la variables educativas sobre el género femenino refleja unos coeficientes significativos, lo que permite aportar alguna interpretación adicional sobre el tiempo de desplazamiento de la muestra seleccionada para llevar a cabo el estudio. Una mayor significatividad a nivel individual permitiría efectuar un análisis más consistente en cuanto a la hipótesis de responsabilidades del hogar.

#### *Diferencias en los tipos de “Commuting” por características de urbanización.*

En este apartado el objetivo es recoger el efecto sobre los tiempos de “Commuting” que tiene en la zona de residencia por parte de los individuos. Este impacto se ve reflejado gracias a la estimación planteada bajo la formulación de la ecuación nº2. Cabe mencionar que para la estimación llevada a cabo y representada en la siguiente tabla se han tenido en cuenta la zona rural como la categoría de referencia a la hora de efectuar el consiguiente análisis sobre las variables seleccionadas. Adicionalmente, nótese que la tabla nº5, únicamente contempla los principales coeficientes de interés, aunque las estimaciones realizadas incluyan de igual modo las variables de control utilizadas en las regresiones previas.

**Tabla 5: Ecuación (2):**

VARIABLES	(1)
	Women
Self-employed	-42,816 (5,736) ***
Urban area	-7,762 (4,655) *
Urban intermediate	-2,195 (5,406)
Self-employed*	
Urban area	31,97 (14,785) **
Urban intermediate	30,913 (6,955) ***
Constant	54,0975 (3,710) ***
Obs	402

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

La tabla 5, como ya he comentado, muestra las estimaciones para la ecuación (2). La columna (1) muestra las estimaciones para las mujeres. Los resultados muestran una correlación negativa estadísticamente significativa entre la situación de autoempleo de las trabajadoras y el tiempo de desplazamiento, mostrando que las trabajadoras autónomas dedican 42,81 minutos menos al desplazamiento que sus homólogas las empleadas.

Tal y como se obtuvo en uno de los apartados anteriores, los resultados de las tablas 4 y 5 sugieren una correlación negativa entre el tiempo de desplazamiento y el trabajo por cuenta propia, indicando que las trabajadoras por cuenta propia se desplazan unos 32,15 minutos menos que las trabajadora por cuenta ajena. A pesar de esto, tal y como se apuntó previamente a través de la tabla nº2 – la cual mostraba el tiempo medio de desplazamiento de las trabajadoras por cuenta propia y ajena-, estas diferencias pueden deberse a las diferentes características urbanas de la residencia<sup>5</sup>. El análisis general fue la obtención de unos resultados con carácter ciertamente homogéneo en favor de las zonas de residencia urbana, de tal manera que las trabajadoras por cuenta propia y por cuenta ajena de las zonas urbanas dedican 39,15 y 47,14 minutos a los desplazamientos, 40,03 y 55,41 minutos en las zonas urbanas intermedias, y 12 y 53,16 minutos en las zonas rurales, respectivamente.

Volviendo a hacer referencia a los resultados obtenidos en el cuadro 5, vemos como en cuanto a los parámetro utilizados para medir la localización de la residencia del trabajador en zonas urbanas o rurales, y considerando que vivir en zonas rurales es la categoría de referencia, existen a rasgos generales diferencias estadísticamente significativas para ambos tipos de trabajadoras entre el grado de urbanización y su tiempo de desplazamiento. Sin embargo, en el análisis de las diferencias entre las trabajadoras por cuenta propia y por cuenta ajena según el grado de urbanización, los coeficientes obtenidos presentan un alto grado de significatividad entre el tiempo de desplazamiento y el grado de urbanización. Por ello, atendiendo a los resultados obtenidos para estas últimas, se observa como las mujeres autoempleadas que viven en zonas rurales dedican hasta 42,81 minutos menos a desplazarse que las empleadas, mientras que las que viven en zonas urbanas dedican 10,84 minutos menos, correspondiéndose así de manera consistente con la relación obtenida previamente en la tabla nº3 donde los tiempos de desplazamiento de las mujeres que vivían en zonas urbanas era notablemente superior al tiempo de desplazamiento de las mujeres residentes en zonas rurales.

---

<sup>5</sup> Acudir a Giménez-Nadal et al. (2018a), para obtener una mayor información.

Nótese que para el caso objeto de estudio mediante la ejecución de esta estimación la cual trata de recoger las interacciones entre la variable “*self-employed*”, trabajadoras por cuenta propia y las características referidas a la distribución urbanística no resultan significativas en algunos de los casos, lo cual para los mismos resulta indicativo de que a pesar de la existencia de una correlación entre el tiempo de desplazamiento y las características de la estructura urbanística, para estos casos, no es capaz de extender las conclusiones a la condición de empleabilidad de las trabajadoras danesas, para por tanto poder definir así algún patrón diferenciador. En resumen, se puede concluir con que, aunque los resultados obtenidos, reflejo de las interacciones entre el tipo de empleabilidad de los individuos y las características urbanas, presentan un alto grado de significatividad únicamente para el 50% del estudio planteado en este apartado, se puede afirmar que, sí que existe un cierto margen para el análisis a la hora de valorar las diferencias existentes entre las trabajadoras por cuenta propia o ajena en función de su lugar de residencia.

Quizá, a consecuencia de aumentar el tamaño muestral, lo cual implicaría una mayor extensión de la encuesta y por tanto una mayor base de datos sobre la que llevar a cabo el estudio, podría ser determinante en la explicación de estos términos de interacción que han resultado ciertamente ambiguos a nivel explicativo. Lo que, si es cierto, es que, a pesar de esto, los resultados obtenidos para el caso de la población de Dinamarca siguen el patrón marcado por las diferentes líneas de investigación características de esta temática.

#### *Test de robustez sobre el modelo.*

Se han calculado varias comprobaciones de robustez. La columna (1) de la tabla muestra la estimación de la ecuación (1), restringida a las trabajadoras del sector privado, y los resultados son muy similares a los obtenidos en las anteriores estimaciones (29,42 frente a 32,15 minutos). El rasgo diferenciador, aunque leve, aparece al hacer referencia a los regresores explicativos para llevar a cabo las estimaciones, las principales diferencias y más remarcables aparecen, para el caso de las mujeres danesas, en la pérdida del grado de significatividad en él lo que respecta a la variables condicionantes del factor educativo. Además, tal y como se puede apreciar tanto los coeficientes de un modelo como del otro no resultan en ningún caso significativos, por lo que deja una brecha abierta a la posible consideración de ampliar el tamaño muestral.

**Tabla 6: Test de Robustez:**

	Private sector	Additional Controls
	(1)	(2)
VARIABLES	Women:	Women:
Self-employed	-29,420 (7,543) ***	-18,714 (8,719) ***
Age	-0,007 (0,277)	-0.068 (0,249)
Secondary education	20,479 (8,402) **	4,6203 (12,593)
Universitary education	33,344 (8,650) ***	13,281 (11,956)
Partner	19,956 (15,800)	4,209 (10,747)
Partner working	-17,144 (15,092)	1,318 (8,725)
Family Size	-3,856 (3,318)	-2454 (5,221)
Childnum under 5	0,070 (7,536)	7,906 (7,445)
Childnum 5-17	-1,127 (3,551)	6,114 (6,300)
Full time worker	3,301 (6,516)	9,674 (5,796)
Constant	33,146 (18,613) ***	32,898 (18,338)
Obs	171	231

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

### **Conclusión.**

Este trabajo analiza la relación entre el autoempleo y el comportamiento de desplazamiento de las trabajadoras para la población de Dinamarca, haciendo uso de la Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo de 2015. Los resultados obtenidos muestran una correlación negativa y significativa entre el tiempo de desplazamiento y la condición de autónomo de las trabajadoras, en relación con las asalariadas, con diferencias que oscilan entre los 12 y 55 minutos al día. De hecho, las trabajadoras por cuenta propia dedican en promedio un total de 32 minutos menos al día en tiempo de desplazamiento frente a sus homólogas las trabajadoras por cuenta ajena.

Adicionalmente, los resultados sugieren que las características urbanas son importantes en estas diferencias comentadas en cuanto al tiempo de desplazamiento, las cuales parecen presentar una tendencia a ser menor en las zonas consideradas como urbanas, lo cual invita a seguir efectuando estudios que tengan en cuenta esta planificación urbanística y sobre todo en cómo afecta dicha distribución a los diferentes individuos atendiendo a sus características particulares. Sin lugar a duda, el tiempo de desplazamiento en la actualidad supone un coste de oportunidad para las personas, las cuales ven disminuido su espacio temporal, lo cual condiciona el resto de su actividad. Numerosos estudios recientes continúan enfocándose en esta línea de investigación, y ya comienzan a aparecer nuevos retos urbanísticos como las “ciudades de los quince minutos” o monitorización de los desplazamientos de la movilidad urbana.

Además, el bagaje técnico presentado por esta rama de estudios empíricos, da lugar a planteamientos alternativos que implican el desarrollo del estudio de nuevas políticas y medidas que albergan mejoras en el entorno medioambiental de las ciudades al reducir considerablemente la contaminación a consecuencia del uso del vehículo privado, el aumento de la oferta residencial en las ciudades, igualmente pueda incentivar una reducción en los precios que favorezca el acceso a ubicaciones más céntricas y contribuya así a la reducción del tiempo de desplazamiento. Innumerables alternativas que se encuentran encima de la mesa y las cuales representan gran foco de análisis y recorrido en lo que respecta a la extensión empírica de este fenómeno.

## **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 cityregions, 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. (2017). Self-employment and educational childcare time: Evidence from Latin America.
- 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.
- 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.
- Gimenez-Nadal, J.I. and Molina, J. (2013). Parents’education as a determinant of educational childcare time. *Journal of Population Economics*, 26, 719–49.
- Gimenez-Nadal, J.I. and Molina, J. (2014). Regional Unemployment, Gender and Time Allocation of the Unemployed. *Review of Economics of the Household*, 12(1), 105-127. DOI: 10.1007/s11150-013-9186-9.

- Giménez-Nadal, J.I. and Molina, J.A. (2016a). Commuting time and household responsibilities: evidence using propensity score matching. *Journal of Regional Science*, 56, 332- 359.
- Giménez-Nadal, J.I. and Molina, J.A. (2016b). Health inequality and the uses of time for workers in Europe: policy implications. *IZA Journal of European Labor Studies*, 5 (2).
- Giménez-Nadal, J.I. and Molina, J.A. (2020). The gender gap in time allocation in Europe. IZA DP N° 13461.
- Gimenez-Nadal, J.I., Molina, J.A. and Ortega, R. (2017). Like my parents at home? Gender differences in children's housework in Germany and Spain. *Empirical Economics*, 52, 1143–1179. <https://doi.org/10.1007/s00181-016-1100-x>
- Giménez-Nadal, J.I., Molina, J.A. and Ortega, R. (2012). Self-employed mothers and the work-family conflict. *Applied Economics*, 44, 2133-2148.
- 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. , 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.
- 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.
- Gimenez-Nadal, J. and Sevilla, A. (2012). Trends in time allocation: A cross-country analysis. *European Economic Review* 56, 1338-1359.
- 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. (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). Work time and well-being for workers at home: evidence from the American Time Use Survey. *International Journal of Manpower*, 41(2), 184-206.
- Giménez-Nadal, J.I., Molina, J.A. and Velilla, J. (2020d). 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.
- Gimenez-Nadal, J.I., Molina, J. and Zhu, Y. (2018). Intergenerational mobility of housework time in the United Kingdom. *Review of Economics of the Household* 16, 911–937. <https://doi.org/10.1007/s11150-017-9374-0>.
- Molina, J.A. (2011). *Household Economic Behaviors* (Editor). Springer.
- Molina, J.A. (2015). Caring within the family: reconciling work and family life. *Journal of Family and Economic Issues*, 36, 1-4. DOI: 10.1007/s10834-015-9441-8.
- Molina, J.A. (2020a). The Work-Family Conflict: Evidence from the recent decade and lines of future research. *Journal of Family and Economic Issues*, forthcoming. DOI: 10.1007/s10834-020-09700-0.
- Molina, J.A. (2020b). 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 a social approach and international evidence on carpooling. *Sustainability*, 12(22), 9587. DOI:10.3390/su12229587.
-

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

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.

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.