



Munich Personal RePEc Archive

Commuting and self employment in Italy: gender differences and geographical locations.

Lozano, Javier

Universidad de Zaragoza

25 February 2021

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/106279/>
MPRA Paper No. 106279, posted 25 Feb 2021 14:34 UTC

Commuting y auto-empleo en Italia: diferencias por género y localización geográfica

Javier Lozano Morra

Universidad de Zaragoza

Resumen: En este estudio pretendo analizar el tiempo de commuting empleado por la población en edad de trabajar en Italia. El estudio analizará las diferentes variables por las cuales estudiamos el commuting enfocándonos en las diferencias por género y localización geográfica.

Se tendrán en cuenta aspectos característicos del país a estudiar para comprender de una forma mas eficiente los resultados obtenidos a través de la abundante literatura y las especificaciones de modelos empíricos empleados. De este modo se podrán concluir resultados significativos para nuestro estudio que arrojarán luz a las crecientes incógnitas sobre el commuting actualmente.

Abstract: In this paper I am going to analyse the commuting time for population in working age in Italy. The investigation will analyse different variables whereby we study the commuting time focusing in the differences between gender and geographical location.

We will investigate characteristic aspects of the country that I am going to study in order to understand in a more efficient way the results obtained through the abundant literature and the specifications of the empirical models used. This will allow us to conclude significant results for our study that will shed light on the growing unknowns of commuting today.

Palabras clave: Commuting time, Italia , población activa , trabajadores autónomos , trabajadores asalariados, género.

1. Introducción.

El propósito de este estudio reside en examinar los comportamientos de los agentes económicos, mas concretamente los trabajadores, en materia de commuting en Italia. La importancia de la investigación es grande ya que numerosos estudios demuestran que las diferencias entre trabajadores asalariados y auto-empleados o autónomos es notoria.

El commuting es un término anglosajón que hace referencia al tiempo que utilizan los agentes en el desplazamiento de su lugar de residencia al trabajo y del trabajo al lugar de residencia.

El caso en el que se enfoca nuestro estudio es el italiano, para el cual estudios del Michael Page muestran que en este país el 31% los trabajadores se levantan antes de las 6:30 de la mañana, lo que se achaca a la jornada laboral. En nuestro caso de estudio comienza mas tarde que en otros países o regiones situadas mas al norte de Europa como Alemania o Austria. Estos aspectos son relevantes a la hora de estudiar el commuting que revela un tiempo medio de desplazamiento de 45 minutos al lugar de trabajo, 3 minutos mas que la media europea. De lo que se derivan otros hechos interesantes como el de situarse en uno de los países con mayor estrés al utilizar el transporte privado. Sin embargo, en este estudio se sitúa a Italia como uno de los países con el trayecto mas eficiente lo que sin duda es irrelevante si en nuestro país se usa el transporte privado para trasladarse al lugar de trabajo.

A lo largo de la investigación se tendrán en cuenta numerosas variables que afectan al commuting en términos económicos o de tiempo como hemos comentado en el párrafo anterior. Estos aspectos son relevantes por varios motivos, la principal razón se encuentra en que los agentes a la hora de elegir un emplazamiento para situar su residencia o elegir un trabajo van a pensar en el tiempo que les cuesta desplazarse de su hogar al trabajo o viceversa. Esto hace que exista un hipotético cambio de la toma de decisiones en cuanto a la elección de la residencia o del trabajo. Porque el commuting tiene un efecto tan profundo en la vida de los agentes derivando problemas de estrés, ansiedad y otros malestares en la salud de los trabajadores.

Si prestamos atención a las diferencias entre asalariados y auto-empeados, numerosos estudios como el de van Ommeren y van der Straaten (2008) o Giménez-Nadal (2018) encuentran altas disparidades de información en cuanto a la búsqueda de trabajo a favor de los autónomos por razones como diferencias en las localizaciones geográficas de las residencias de los trabajadores, el tamaño de la ciudad en la que trabajan o si se encuentran emplazados en un ámbito mas rural o por el contrario mas urbanita.

El análisis de las decisiones de los auto-empleados, 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)¹. Hay que resaltar que nuestro estudio va a focalizar la atención en la comparación del commuting de asalariados y de autónomos usando los datos del 2015 del European Working Conditions Survey (EWCS) para Italia, del que se dispone de 1094 observaciones.

Las variables elegidas para apreciar las diferencias que existen son el género, la educación, estado civil, presencia de hijos en los hogares, industria y ocupación y localización geográfica. El estudio se centra para un solo país de manera que sea un análisis mas exhaustivo y detallado y se puedan extraer conclusiones mas individualizadas que en el estudio llevado a cabo por Giménez-Nadal (2020). De este modo se tendrán en cuenta aspectos tan relevantes a la hora de identificar la proporción de asalariados y autónomos como la estructura de los mercados laborales y de las instituciones, normas sociales, régimen de bienestar.

De este modo estamos ante los materiales necesarios para hacer conclusiones correctas sobre el país que envuelve a nuestro estudio.

2. Revisión de la literatura.

El commuting ha suscitado gran interés en las últimas décadas. Es por ello por lo que se encuentra abundante literatura alrededor de este fenómeno. En este apartado queremos destacar algunos de los estudios que mayor relación tienen con nuestro análisis desde varias perspectivas.

¹ 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 trabajo remunerado que las mujeres, mientras que estas dedican mayor tiempo a las tareas domésticas (Giménez and Molina, 2014).

A nivel histórico se pueden resaltar algunos trabajos que están relacionados con las compensaciones que han recibido los trabajadores por tener que desplazarse al lugar de trabajo como el de Leigh (1986) o aspectos como la toma de decisiones en función de la distancia al trabajo y el salario percibido Gershenson (2013). Además, también hay constancia de trabajos que analizaron correlaciones entre variables relacionadas con el commuting o directamente con el mismo. Es el caso de Ross y Zenou (2008) concluían en su estudio que existía una correlación positiva entre el commuting y los salarios recibidos mientras que la correlación se tornaba negativa para el caso del commuting y el empleo.

Si nos centramos en la productividad como elemento determinante a la hora de analizar el commuting. La literatura que encontramos va enfocada a estudios de correlación entre commuting y productividad. Algunos trabajos profundizan más y achacan que la relación negativa se debe al coste de oportunidad que genera el commuting en la salud. Estudios como el de Van Ommeren y Gutiérrez-i-Puigarnau (2011) o Grinza y Rycx (2020) para el caso alemán o austriaco personalizado nos explican que los impactos del commuting en el absentismo y la tendencia a la enfermedad son positivos. Este aspecto pone de manifiesto la importancia del tema de estudio.

Otra rama de estudio para el commuting es observar como están distribuidas las estructuras urbanas y rurales y compararlas observando el diferente commuting de los agentes.

Un punto de vista alternativo a los anteriores, porque está enfocado más a aspectos geográficos. Ejemplos de estudios de este tipo son el de Manaugh (2010) o Cavallaro y Dianin (2019).

Este último trabajo citado relacionado con el tema geográfico, pero también con el transporte, suscita interés de otras perspectivas como el de los costes externos negativos que genera el commuting. Ciertamente, estas externalidades no carecen de relevancia ya que hablamos de contaminación, atascos o emisiones de carbono. Los trabajos que se pueden destacar son DeLoach y Tiemann (2012) y Kai y Haokai (2016).

Finalmente, como hemos comentado en la introducción, nuestro enfoque irá en la dirección de la comparación de las diferencias entre el comportamiento de los agentes asalariados y autónomos en cuanto al commuting. De nuestro enfoque hay trabajos destacables como el de Giménez-Nadal (2020).

3. Datos y Variables.

Los datos usados para el estudio están sacados del European Working Conditions Survey² (EWCS). Esta institución recoge micro-datos en sección cruzada cada 5 años desde 1990. Nuestros datos están extraídos de una recopilación de datos de 27 países miembros de la Unión Europea. El principal objetivo que tiene esta

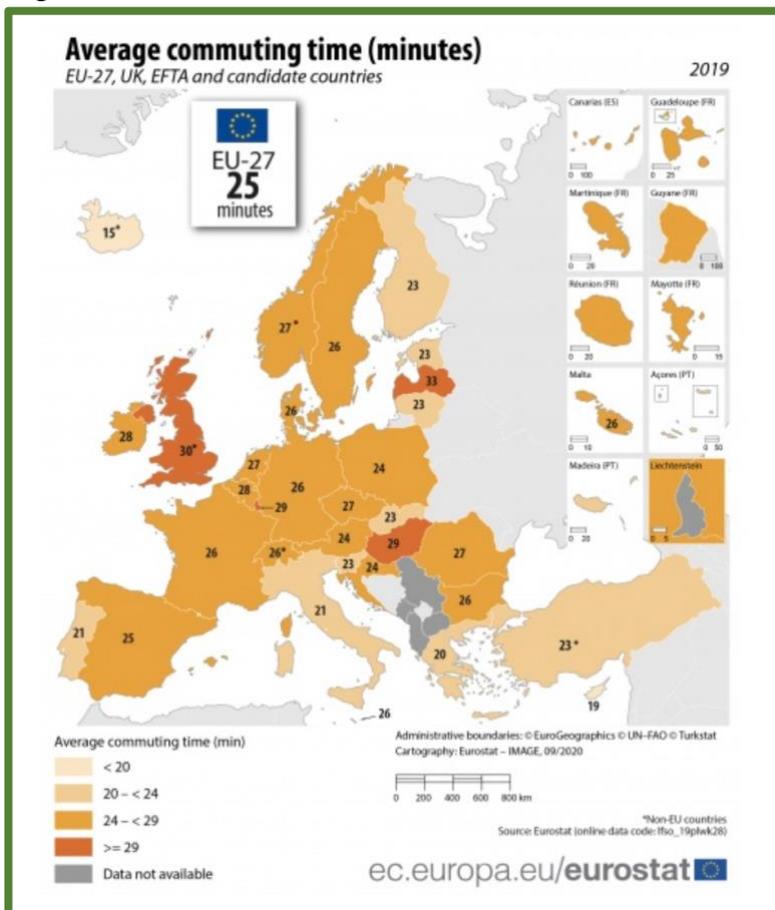
² www.eurofound.europa.eu

institución es facilitar información sobre las condiciones laborales de los trabajadores y de sus puestos de trabajo de los países para los que están recopilados los datos. Además, en el estudio también se han incluido algunas variables sociodemográficas que recogen aspectos rurales y urbanos.

El principal aspecto que caracteriza a la muestra de los datos recogidos es que se trata de una base de datos sesgada a autónomos (self-employed) y asalariados (employees) para Italia. Además, como el análisis está enfocado a analizar los trabajadores, nuestra población muestral está acotada en una edad de 16 a 65 años, es decir, la población en edad de trabajar.

La base de datos que hemos escogido recoge información sobre los trabajadores de tal manera que realizando una encuesta a cada uno de los individuos incluidos en el estudio aleatoriamente se recojan los datos de las variables que hemos incluido en nuestro estudio. De este modo en el estudio se han creado varias variables ficticias que nos permitirán hacer un análisis más personalizado de los datos. Por ejemplo, la variable self-employed puede tomar valor 1 si estamos ante una persona autónoma o valor 0 si estamos ante un asalariado. Del mismo modo ocurre con la variable male, si estamos ante mujeres male = 0 y si estamos ante hombres male = 1.

Figura 1³



³ Figura 1, Gráfico que representa el tiempo de commuting de los miembros de la OCDE en 2019 elaborado por el eurostat.

Otra de las variables fundamentales del estudio es la del commuting que recoge el tiempo en minutos al día que tardan los trabajadores en ir de casa al trabajo y volver. Se ha escogido esta variable porque se creen basándonos en la literatura y los estudios relacionados con el tema que es la que mejor mide el tiempo que tardamos en ir y volver del trabajo porque, aunque algunos estudios utilicen distancia al trabajo o accesibilidad no reflejan el tiempo verdadero que se emplea porque no tienen en cuenta aspectos como la densidad del tráfico por ejemplo a la hora de acudir al trabajo o volver al hogar.

Se ha incluido un gráfico de como se encontraba el commuting en 2019 entre los miembros de la OCDE para que se puede tener una idea aproximada de donde se encuentra Italia a nivel europeo. (Figura 1)

Como vemos en 2019 emplean los trabajadores 21 minutos mientras que para nuestro año de estudio 2015 los trabajadores emplean entre 17 y 33 minutos según sean autónomos y asalariados en una ciudad o si viven en un entorno rural el commuting aumenta hasta 18 minutos los autónomos y 45 los asalariados. Tabla 2.

Si pasamos a analizar directamente los datos, en la Tabla 1 se recogen los principales estadísticos de nuestra base de datos de manera que se puedan empezar a extraer algunas conclusiones interesantes que pueden presentarnos los primeros resultados del estudio.

En la tabla se observa que las variables que se han tenido en cuenta son las siguientes: género, edad, grado de educación (primaria, secundaria o universitaria), estado civil, tamaño de la unidad familiar, existencia de niños en la unidad familiar por debajo de los 5 años o de entre 5 a 17 años, ser autónomo o asalariado, trabajar como funcionario, tener una jornada laboral completa, el tiempo de commuting y por ultimo las variables sociodemográfica que recogen efectos urbanos, rurales o intermedios.

Respecto a las variables, si profundizamos se puede concluir que encontramos alguna dummy mas, no solo la de género o empleo. La educación es una variable que viene recogida en tres dummies, de manera que tomara valor 1 o 0 según estemos ante un individuo con educación primaria, educación secundaria o educación universitaria.

Igualmente, las variables sociodemográficas recogidas en el párrafo anterior actuaran como dummies según la región de residencia. Las posibilidades que se consideran son residencia urbana, residencia urbana intermedia o residencia rural.

En un primer momento se pueden apreciar diferencias entre autónomos y asalariados en cuanto a su lugar de residencia. Es evidente la diferencia entre asalariados y autónomos en zonas rurales representado los primeros un 23,7% y los segundos un 34,7%. Es un resultado que no nos sorprende ya que la concentración de autónomos en el campo que se dedican a la agricultura o a otros trabajos primarios puede explicar este porcentaje tan significativo. Para nuestro país en concreto se puede destacar el alto porcentaje de trabajadores que residen en una zona intermedia, ni en el ámbito urbano ni en el rural, oscila para ambos

Tabla 1.

Variable	SELF_EMPLOYED			EMPLOYEES			DIFFERENCE	
	Obs	Mean	Std. Dev.	Obs	Mean	Std. Dev.	Mean	P-VALUE
male	276	0,6485507	0,4782902	818	0,4584352	0,4985742	0,1901155	0
age	276	47,81159	9,55448	818	44,512220	10,440860	3,29937	0,0003
edu_primary	276	0,2608696	0,4399066	818	0,2493888	0,4329239	0,0114808	0,0516
edu_secondry	276	0,5797101	0,4945021	818	0,5647922	0,4960875	0,0149179	0,8312
edu_university	276	0,1594203	0,3667325	818	0,1858191	0,3891986	-0,0263988	0,3163
partner	276	0,6666667	0,4722608	818	0,6454768	0,4786613	0,0211899	0,3237
partner_working	276	0,3442029	0,4759707	818	0,3887531	0,4877653	-0,0445502	0,0846
family_size	276	2,644928	1,1428880	818	2,7567240	1	-0,111796	0,346
childnum_u5	276	0,0615942	0,2693622	818	0,0904645	0,3076058	-0,0288703	0,2338
childnum_17	276	0,3405797	0,6768524	818	0,3630807	0,6989808	-0,022501	0,0116
self_employed	276	1	0	818	0	0	1	0
full_time_work	276	0,8333333	0,373355	818	0,7469438	0,4350289	0,0863895	0,7882
public_sector	276	0,0289855	0,1680705	818	0,2799511	0,4492496	-0,2509656	0
commuting_time	276	17,05072	20,07344	818	28,925430	29,20950	-11,87471	0,0006
urban_area	276	0,2463768	0,4316833	818	0,3154034	0,4649606	-0,0690266	0,1283
urban_intermediate	276	0,4057971	0,4919376	818	0,4474328	0,4975332	-0,0416357	0,2948
rural_area	276	0,3478261	0,4771457	818	0,2371638	0,4256038	0,1106623	0,967

casos entre el 40,5% y 44,7%. Por último, en cuanto a la localización es significativo que no hay un gran número en cuanto a total de trabajadores en el área urbana. Quizás un poco más de asalariados completando ese déficit en áreas rurales, pero en cuanto a los asalariados el porcentaje de 24,6% puede denotar que el mayor desarrollo de actividad empresarial y autónoma, en Italia puede estar situadas en la periferia urbana. Con gran presencia de tejidos empresariales del textil y de la automoción.

En la tabla 1 también se pueden hacer referencia a otros aspectos interesantes como que el tamaño familiar no está condicionado a ser autónomo o asalariado como vemos en nuestras variables *childnum* con porcentajes muy similares que rondan entre el 34% y 36% para los que tienen hijos mayores de 17 años. Si hacemos alusión a los que tienen hijos menores de 5 años la diferencia vuelve a resultar pequeña con menos de un 3%. Con esto concluimos que la variable que hace referencia a los hijos no es característica de ser asalariado o autónomo, en todo caso se podría señalar que para ambos casos el % es mayor en los asalariados que quizás ven en la estabilidad y la certeza de un sueldo fijo un incentivo a tener ligeramente más descendientes.

La variable educación denota que las diferencias también son mínimas entre ambos grupos de trabajadores. La más significativa es de un 2,6% a favor de los asalariados que tienen una mayor tasa de escolarización universitaria que los autónomos, lo que sin duda es llamativo y nos hace preguntarnos ¿Por qué los emprendedores gozan de una menor cualificación?

La respuesta a la pregunta no es evidente y sin duda podría llevar a un estudio derivado, lo que si se puede concluir es que los autónomos dedican mucho más tiempo a su trabajo que los empleados como refleja la variable *full time*. Los autónomos trabajan un 8% más a horario completo que los asalariados, lo que no quiere decir que sea porque estén menos cualificados a nivel universitario. Se puede achacar a empresarios que priorizan su empresa al resto de labores cotidianas y dan un peso mayor del trabajo en su función de utilidad.

Hay variables con resultados esperados como el porcentaje de autoempleados y asalariados en el sector que no despierta ninguna sorpresa obteniendo un % muy pequeño de autónomos en este sector y mucho más notorio de asalariados como es de esperar. También en cuanto a la variable principal del estudio que es el *commuting* que refleja 17,05 minutos empleados de los autónomos frente a los casi 29 minutos de los asalariados. Reflejando que los autónomos tienen la posibilidad de localizar su sede de trabajo más cerca de su hogar y lo tienen en cuenta.

En la Tabla 2, se observa que el *commuting* presenta diferencias notorias si prestamos atención a asalariados y autónomos y a su zona de residencia. Más concretamente se observa que el tiempo dedicado a ir al trabajo por parte de los asalariados es mayor tanto si viven en zonas cercanas a las urbes o si viven en el medio rural reforzando el argumento utilizado para la tabla 1 en cuanto a la consideración de establecer el puesto de trabajo cerca si estamos ante un autónomo. Si vamos a diferencias en minutos los empleados utilizan 15 minutos

Tabla 2.

COMMUTING_TIME BY URBANIZATION					
Variable	SELF_EMPLOYED		EMPLOYEES		DIFFERENCE
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	
TOTAL					
commuting_urban	17,75	25,30000	33,51748	25,84729	-15,76748
commuting_urban_intermediate	21,45455	24,60000	47,40000	30,87272	-25,94545
commuting_rural_area	18,13953	27,60000	45,71547	35,43625	-27,57594
WOMEN					
commuting_urban	13,83333	13,74993	32,07500	22,80116	-18,24167
commuting_urban_intermediate	24,72727	27,52850	47,02685	32,13862	-22,29958
commuting_rural_area	23,70588	27,42208	43,34536	30,64825	-19,63948
MEN					
commuting_urban	21,66667	33,46187	35,34921	29,35278	-13,68254
commuting_urban_intermediate	18,18182	22,27922	47,69892	29,90608	-29,51710
commuting_rural_area	14,50000	27,68574	48,45238	40,18532	-33,95238

mas en el desplazamiento si estamos en una zona urbana, 25 minutos mas si estamos en interurbana y 27 minutos mas si la zona es rural.

La segunda conclusión que se puede sacar es la cercanía de los autónomos de sus puestos de trabajo en las urbes y en el medio rural. Es muy llamativo que en comparación con los asalariados gasten tan poco tiempo en su desplazamiento 17 y 18 minutos respectivamente.

Además, se puede resaltar que las mujeres emplean menos tiempo en desplazarse al trabajo que los hombres ya sean asalariados o autónomos en la mayoría de los lugares de residencia con tiempos de desplazamiento en urbes de 13 minutos siendo autónomas y de 32 y 43 minutos en urbes y medio rural siendo asalariadas. Considerablemente mas bajos que los hombres que en las mismas situaciones reflejan 21 minutos autónomos en urbes y 35 y 48 minutos siendo asalariados en urbes y medio rural.

Si comentamos las diferencias entre autónomos y asalariados vemos que el saldo va a favor de los autónomos para todas las localizaciones y especialmente en las zonas rurales, donde los autónomos se ahorran un tiempo total de 27 minutos aproximadamente.

4. Análisis empírico.

La estrategia seguida en este estudio va ser similar a la empleada por Giménez-Nadal, José Alberto Molina y Jorge Velilla (2020). Se va a tratar de analizar las diferencias en el tiempo de commuting entre asalariados y autónomos llevando a cabo estimaciones por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). La ecuación que se va a estimar es la siguiente:

$$Y^* = \beta_0 + \beta_{AE}AE_i + \beta_X X_i + v_i \quad (1)$$

Teniendo en cuenta esta ecuación, hemos de resaltar que la variable endógena es una variable latente que será siempre positiva ya que el tiempo de commuting no puede ser negativo. Además, dentro de la ecuación, la variable AE es una dummy que representa a los autónomos por lo que tomara valor 1 si estamos ante un individuo autónomo y 0 si estamos ante un asalariado. La variable Xi es un vector que recoge las características sociodemográficas y las características de cada trabajador y por ultimo la vi que es el error.

En cuanto a las estimaciones se han llevado a cabo dos diferentes. Una primera en la que no se incluyen los efectos sociodemográficos que representa la ecuación 1.

La segunda ecuación recoge los efectos de las variables sociodemográficas incluyendo un vector SDi que nos indicará cual es la explicatividad de estas variables.

De este modo se podrán comparar ambas estimaciones y concluir cual de las dos es mas precisa, concluyendo además si ña zona de residencia resulta o no determinante en el commuting. La ecuación viene definida en la siguiente expresión:

$$Y^* = \beta_0 + \beta_{AE}AE_i + \beta_{SD}SD_i + \beta_{AESD}AE_iSD_i + \beta_X X_i + v_i \quad (2)$$

En la expresión de la segunda ecuación se observa una interacción entre la situación de los trabajadores y su situación en cuanto a la residencia para captar cualquier posible correlación entre ambas variables.

5. Resultados.

Los resultados obtenidos están representados en la tabla 3. Se han realizado 3 estimaciones diferentes considerando diferentes variables de las propuestas al comienzo del estudio.

En la primera ecuación que representa las columnas (1) y (2) de la tabla 3 se realiza la estimación para hombres y mujeres. Los resultados muestran una significatividad al 1% y se intenta demostrar con éxito la correlación negativa que existe entre commuting y la dummy self employed. Lo que nos indica que si eres autónomo tu tiempo va a bajar considerablemente según los resultados de la estimación. En concreto en 13 minutos para los hombres y en 10 para las mujeres. Esto no solo refleja las diferencias entre asalariados y autónomos, si no también nos da una idea de la diferencia entre géneros de pasar a ser autónomo o asalariado concluyendo que los beneficios en cuanto a commuting son mayores para los hombres. Además, estadísticamente las desviaciones estándar son similares en torno al 2,2 o 2,5.

Las columnas (3) y (4) de la tabla 3 muestran la regresión 1 incluyendo mas variables como la edad, el tipo de educación, el estado civil, estado laboral del cónyuge, tamaño familiar y los hijos por encima de 17 y por debajo de 5 años. En cuanto a la significatividad de las variables explicativas de esta regresión se puede ver que tan solo la variable self employed es significativa junto con la constante, pero hay que destacar que la explicatividad del modelo mejora al ver que el R-squared mejora ligeramente.

Podemos resaltar de esta estimación que la correlación de commuting y self employed sigue siendo negativa y se acentua mas para el caso de los hombres llegando a disminuir el commuting en 14 minutos en caso de ser autónomo. Sin embargo, para el caso de las mujeres ocurre lo contrario. Aunque la correlación siga siendo negativa, hay una bajada de 1 minuto en el tiempo de commuting de las autónomas mujeres con un total de 9 minutos empleados.

Las dos últimas columnas, la (5) y la (6) representan una estimación similar a la de las dos primeras columnas, pero con todas las variables introducidas a excepción de las variables sociodemográficas.

Los resultados que se observan a primera vista son similares a los de la estimación anterior con una sola variable significativa que vuelve a ser self employed, junto con la constante. El resto de variables no son significativas y observando el R-squared vemos que vuelve a subir, pero de una forma muy leve.

Nuestras variables significativas varían ligeramente de la estimación anterior y de la inicial porque las correlaciones siguen siendo en el mismo sentido, pero el tiempo de commuting de las mujeres autónomas vuelve a subir ligeramente situándose en 10 minutos mientras que el tiempo de commuting de los hombres se mantiene como el de la estimación de las columnas (3) y (4) en 14 minutos.

Vamos a comentar el resto de variables para ver que relación tienen con la endógena, aunque sin la significatividad de las variables no se puede concluir que están relaciones se puedan dar con certeza.

En cuanto a la edad se aprecia una ligera tendencia a aumentar el commuting conforme aumenta la edad de los trabajadores tanto para mujeres como para hombres lo que pueda significar cambios de residencia conforme se envejece en busca de mayor utilidad en aspectos como la tranquilidad fuera de las zonas urbanas y menos desutilidad en el tiempo al trabajo.

La variable educación muestran una relación llamativa porque para la educación secundaria la correlación es negativa mientras que para la universitaria la correlación es positiva. Si recordamos las tablas anteriores esto puede encajar con el hecho de que los asalariados eran los que más tiempo dedicaban al commuting y los que mayor tasa de matriculación universitaria tenían por lo que si pensamos en este argumento la justificación estaría respaldada por los datos.

Si pasamos a analizar las variables de estado civil y trabajo de los cónyuges se encuentran correlaciones inversas para la primera variable siendo positiva para los hombres y negativa para las mujeres y en cuanto al trabajo de la pareja es negativa para ambos.

El tamaño familiar nos indica que hace que el commuting disminuya en una proporción muy similar tanto para hombres como para mujeres. Relacionando esta variable con la edad de los hijos es coherente pensar que el commuting lleva más tiempo a los que tienen hijos de menos de 5 años por razones como tener que llevar a los hijos a la escuela y por lo tanto tener que hacer más recorrido al trabajo mientras que los hijos mayores de 17 años se entienden que son más autosuficientes y no tienen que depender de sus padres haciendo que estos no desvíen su trayecto de camino al trabajo.

En cuanto al tiempo de trabajo el commuting de los empleados a tiempo completo para los hombres disminuye mientras que para las mujeres aumenta, un resultado incoherente porque no habría ninguna razón evidente que nos llevase a pensar en correlaciones contrarias en cuanto al sexo.

Por último, si los empleados son del sector público los resultados son similares a la anterior variable con correlaciones contrarias sin aparente explicación evidente.

Hay que volver a destacar que las variables explicativas sin significatividad no muestran correlaciones con certeza y que simplemente podrían servir de aproximación o de resultados que nos orienten ligeramente en nuestras ideas.

Además, hay que considerar los R-squared y tener en cuenta que nos indican. Como podemos ver no se trata de valores muy altos por lo que es posible que no esta recogida correctamente la explicatividad del modelo por diversas posibles causas.

Alguna podría ser la falta de alguna variable relevante o simplemente la falta de observaciones para confirmar las correlaciones entre las diferentes variables seleccionadas.

Destacar también que en la estimación no se ha tenido en consideración los efectos de la variable sociodemográficas y que en contraste con la tabla 4 y 5 aparecerán a continuación incluidas de forma aditiva y multiplicativamente.

En la tabla 4 se introducen las variables sociodemográficas de forma aditiva. A primera vista ya podemos determinar que las variables sociodemográficas son muy relevantes tal y como indica su significatividad en las zonas interurbanas de las ciudades rurales para el caso de los hombres. También se aprecian que para los hombres no hay cambio en commuting si nos fijamos en zonas urbanas y en el caso de las mujeres ocurre lo mismo si se trata de zonas rurales.

Como hemos adelantado anteriormente esta significatividad y correlación negativa de la variable urban intermediate se puede deber a que en el caso de los hombres, la acumulación de puestos de trabajo autónomos se concentra en las zonas de la periferia y el ámbito rural. Llega a disminuir en caso de la periferia 12 minutos el tiempo de commuting y en el caso rural 9 minutos.

Como contrapartida tenemos el caso de las mujeres. En ellas la correlación es positiva, quizás porque la mayor concentración de asalariadas mujeres se encuentran en las zonas de la periferia. Llegan a aumentar su tiempo de commuting en alrededor de unos 5 minutos.

El resto de variables siguen el mismo comportamiento que en las regresiones anteriores a diferencia de el numero de hijos mayores de 17 años que presenta significatividad al 5% y tiene una correlación para los hombres positiva de 4 minutos y medio mas en commuting. Lo que podría significar que nuestra primera percepción de menor commuting con esta variable por mayor independencia de los hijos no se cumple.

Además, también aparece con significatividad al 10% la variable de trabajo a tiempo completo. Su correlación con la variable endógena es positiva por lo que invita a pensar que cuanto mayor es la jornada laboral el tiempo de desplazamiento del hogar al trabajo y viceversa es mayor. Esta relación se puede asegurar para el caso de las mujeres ya que en el caso de los hombres la variable no es significativa.

En cuanto a la variable que recoge los diferentes tipos de trabajadores se ajusta el tiempo de commuting pero dentro de valores similares a los estimados anteriormente. Con correlación negativa de casi 14 minutos para los hombres autónomos y de casi 11 minutos para las mujeres autónomas.

Tabla 3.

BASELINE TOBIT ESTIMATES						
VARIABLES	(1) HOMBRE	(2) MUJER	(3) HOMBRE	(4) MUJER	(5) HOMBRE	(6) MUJER
self_employed	-13.460*** (2.224)	-10.451*** (2.564)	-14.117*** (2.656)	-9.815*** (2.917)	-14.019*** (2.788)	-10.104*** (3.044)
age			0.030 (0.133)	0.020 (0.122)	0.038 (0.135)	0.016 (0.125)
edu_secondary			-0.841 (2.879)	-1.563 (2.813)	-0.583 (2.929)	-1.911 (2.882)
edu_university			5.206 (4.277)	2.500 (3.381)	5.414 (4.410)	2.092 (3.635)
partner			1.917 (3.512)	-0.746 (3.624)	2.058 (3.531)	-0.675 (3.634)
partner_working			-0.513 (3.144)	-3.648 (3.376)	-0.435 (3.158)	-3.685 (3.382)
family_size			-0.844 (1.384)	-0.849 (1.271)	-0.860 (1.387)	-0.804 (1.273)
childnum_under5			4.566 (4.371)	5.354 (4.096)	4.655 (4.385)	5.371 (4.109)
childnum_5_17			2.547 (2.238)	-0.920 (1.898)	2.644 (2.245)	-0.764 (1.910)
full_time_worker					-2.996 (4.400)	2.056 (2.438)
public_sector_worker					0.333 (3.555)	-0.753 (2.836)
Constant	29.384*** (1.605)	28.191*** (1.249)	28.492*** (7.477)	31.943*** (6.923)	30.480*** (8.031)	31.175*** (7.022)
Observations	554	540	554	540	554	540
R-squared	0.048	0.025	0.059	0.039	0.060	0.040

Hay que resaltar también que la explicatividad de la estimación mejora bastante porque el R-squared sube hasta 0,093. Esto nos indica la importancia de las variables sociodemográficas en el modelo si no era ya evidente con la significatividad que reflejan las variables con 5% y 1% de significatividad en algunos casos.

Tabla 4.

REGRESIONES TOBIT SIN VARIABLES DE URBANIZACIÓN		
VARIABLES	HOMBRE	MUJER
self_employed	-13.948***	-10.934***
	-2.373	-2.833
age	0.038	-0.053
	(0.124)	(0.114)
edu_secondary	0.253	-4.272
	-2.832	-3.052
edu_university	2.038	-0.363
	-4.403	-3.794
partner	-0.378	3.542
	-3.362	-4.502
partner_working	2.485	-5.848
	-2.822	-4.113
family_size	-0.988	-1.334
	-1.079	-1.111
childnum_under5	6.354	3.739
	-6.505	-3.870
childnum_5_17	4.517**	-0.231
	-2.237	-1.604
full_time_worker	0.608	3.764*
	-5.241	-2.278
public_sector_worker	-0.703	-0.960
	-4.368	-3.105
urban_area	0	4.134
	0	-2.742
urban_intermediate	-11.873***	5.279**
	-3.358	-2.661
rural_area	-9.957***	0
	-3.296	0
Constant	35.054***	31.894***
	-8.552	-5.973
Observations	554	540
R-squared	0.093	0.058

Tabla 5.

REGRESIÓN TOBIT CON VARIABLES DE URBANIZACIÓN MULTIPLICADAS		
VARIABLES	HOMBRE	MUJER
self_employed	-12.899***	-9.327**
	-3.561	-4.436
urban_area	11.750***	2.778
	-4.433	-3.085
urban_intermediate	-2.129	6.582**
	-3.071	-3.065
self_employed_urban	-6.354	9.364
	-6.525	-6.863
self_employed_inter	1.183	-8.267
	-4.456	-5.403
age	0.052	-0.071
	(0.122)	(0.116)
edu_secondary	0.522	-3.466
	-2.859	-3.088
edu_university	2.222	0.069
	-4.390	-3.806
partner	-0.189	3.567
	-3.368	-4.553
partner_working	2.639	-5.761
	-2.781	-4.130
family_size	-0.956	-1.501
	-1.062	-1.133
childnum_under5	6.141	4.494
	-6.475	-3.837
childnum_5_17	4.389*	-0.158
	-2.252	-1.609
full_time_worker	-0.152	3.366
	-5.306	-2.280
public_sector_worker	-1.080	-0.882
	-4.335	-3.111
Constant	24.465***	32.440***
	-7.386	-6.363
Observations	554	540
R-squared	0.095	0.069

Si pasamos a analizar la tabla 5, las variables sociodemográficas han sido incluidas de forma aditiva y multiplicativa y algunas de ellas han resultado significativas al 1% o al 5% haciendo que la explicatividad del modelo suba, tal y como indica su R-squared.

En cuanto a nuestra variable dummy de autónomo y asalariado vemos que el tiempo de commuting se ha vuelto a ajustar. Se mantiene la correlación negativa de esta variable respecto a la endógena y no dice que el tiempo empleado en commuting de los hombres autónomos es 12 minutos menor mientras que en el caso de las mujeres es 9 minutos menor. Datos similares a los estimados anteriormente, pero intuimos que mas precisos por el mayor R-squared del modelo tanto para hombres como para mujeres.

Si volvemos a centrarnos en las variables sociodemográficas. Presenta significatividad la variable añadida aditivamente de zona urbana al 1% y informa de una correlación positiva de los hombres de vivir en zona urbana y emplear mas tiempo de commuting. En concreto 11 minutos mas, lo que podría ser resultado de aglomeraciones de circulación, trafico, atascos...

Es llamativo que la relación solo se puede asegurar para el caso de los hombres ya que la variable para las mujeres no es significativa. Hay por lo tanto diferencias de género en este aspecto.

Además de la variable zona urbana, la variable zona interurbana también es significativa. Sin embargo, solo lo es para el caso de las mujeres al 5% con una correlación positiva entre esta localización y el tiempo empleado de commuting.

En concreto supone un aumento del tiempo en 6 minutos y medio y al igual que ocurría con la anterior variable esta correlación solo se puede asegurar para uno de los géneros ya que el otro resulta no significativo.

Es llamativo ver que ninguna de las variables añadidas de forma multiplicativa resulta significativas y en cambio el R-squared a aumentado por lo que se entiende que alguna explicatividad y soporte a las relaciones y correlaciones de las variables exógenas con la endógena debe de aportar.

Si nos detenemos en estas variables en el caso de los hombres ambas correlaciones son negativas y disminuyen el tiempo de commuting en 6 minutos aproximadamente. Para el caso de las mujeres cuando se añade multiplicativamente self employed con zona rural hay una correlación positiva mientras que si se añade con zona interurbana se vuelve la correlación negativa.

En cuanto al resto de variables si comparamos la significatividad la pierden la gran mayoría excepto en el caso de la variable que representa los hijos mayores de 17 años para los hombres que lo sigue siendo al 10% y nos confirma la conclusión realizada en la tabla 4. No hay una mayor independencia de los hijos mayores y a los padres les cuesta mas tiempo ir al trabajo seguramente por tener que llevarlos al colegio y desviarse de la ruta al trabajo. El resto de variables resultan no significativas y no se podrá asumir con certeza ninguna correlación ni conclusión de las mismas.

6. Conclusiones.

El estudio ha analizado el commuting para hombres y mujeres asalariados y autónomos en Italia usando los datos del EWCS de 2015. La principal conclusión que hemos extraído ha sido una correlación negativa de los autónomos y el tiempo de commuting tanto para hombres como para mujeres con diferencias grandes que van de los 13 a los 33 minutos al día según sesguemos el análisis por sexo.

Especialmente se ha encontrado que los mas beneficiados en términos de commuting respecto a su condición salarial son los hombres ya que ven reducido su tiempo empleado en el desplazamiento al día en casi 13 minutos, lo que supone un 0,9 % de ahorro de tiempo al día. Si lo pensamos detenidamente al año se puede ahorrar este trabajador al año alrededor de 5 horas y media. Sin embargo, el asalariado disfrutará de 5 horas y media menos para emplear en otra actividad que le reporte mas utilidad que ir al trabajo y volver al hogar.

Las conclusiones y los resultados obtenidos sin duda pueden resultar de gran ayuda para los investigadores que llevan a cabo política laboral o que toman decisiones de movilidad ya que se aprecia una importante relevancia, si tenemos en cuenta que le tiempo es finito.

Si vamos mas al detalle, se observa que el gap entre asalariados y autónomos es mayor en zonas interurbanas y rurales por lo que se puede indicar que el comienzo en cuanto a las soluciones que se pueden tomar en aspectos de movilidad podrían comenzar por aquí. Desde luego es recomendable investigar y documentarse de que región es la afectada, y en nuestro caso es relevante identificar donde esta el tejido industrial y manufacturero mas importante. Vemos que realmente los problemas de commuting coinciden en la localización por lo que sería recomendable para Italia comenzar el estudio de aplicación de las medidas en estas situaciones geográficas.

Sin embargo, tampoco hay que dejar de lado las zonas urbanas ya que siempre se pueden mejorar las diferencias entre asalariados y autónomos reduciendo en ambos el tiempo de commuting promoviendo transportes públicos o restringiendo, como ya se lleva a cabo en Milán, el acceso al centro de la ciudad para evitar aglomeraciones.

Hay que resaltar que el análisis puede presentar alguna limitación al llevar a cabo una estimación cross section o de sección cruzada que nos lleva a hacer interpretaciones de los resultados condicionales y no efectos causales. También resaltar la limitación de los datos solo disponibles para 2015 impidiendo realizar un análisis con datos de panel que aportaría unos resultados mas potentes al incluir el componente temporal en la muestra analizada. Sin embargo, sería interesante a medida que avanzase el tiempo recoger el estudio mediante este método ya que los datos salen cada 5 años por lo que si se recogiesen 30 años en 6 periodos podríamos llevar a cabo el estudio mediante el mismo método de investigación pudiendo sacar conclusiones tan importantes como si se están llevando a cabo medidas para reducir las diferencias entre trabajadores y si estas medidas son efectivas, en términos de tiempo empleado en commuting.

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.

Caballero, Federico y Alberto Dianin, 2019, Cross-border commuting in Central Europe: features, trends and policies, *Transport Policy*, Vol. 78 , Pág. 86-104.

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.

Chen, K y Liang Haokai, 2016, Factors Affecting Consumers' Green Commuting Eurasia *Journal Of Mathematics Science and Technology Education*, Vol. 12 , Pág. 527-538.

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

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

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 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.

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>.

Grinza y Rycx, 2020 , The Impact of Sickness Absenteeism on Firm Productivity: New Evidence from Belgian Matched Employer–Employee Panel Data , *A Journal of Economy and Society*, Vol. 59, Pág. 150-194.

Leigh, J.P. 1986, Are compensating wages paid for time spent commuting?

Manaugh, K., Luis Miranda Moreno y Ahmed El-Geneidy, The effect of neighbourhood characteristics, accessibility, home-work location, and demographics on commuting distances, *Transportation* , Vol. 37, Pág. 627-646.

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

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., 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.

Ross y Zenou , (2008). Are Shirking and Leisure Substitutable? An Empirical Test of Efficiency Wages Based on Urban Economic Theory, *Regional Science and Urban Economics* , Vol 38 , Pág. 498-517.

Seth Gershenson (2013). The Causal Effect of Commute Time on Labor Supply: Evidence from a natural Experiment Involving Substitute Teachers , *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 54 , Pág. 127-140.

Stephen B. De Loach y Thomas K. Tiemann (2012). Not driving alone? American commuting in the twenty-first century , *Transportation* , Vol. 39 , Pág. 521-537.

Van Ommeren y van der Straaten (2008). The effect of search imperfections on commuting behaviour: Evidence from employed and self-employed workers, *Essays on Urban Amenities and Location Choice*, Chapter 4.

Van Ommeren, E. Gutiérrez Puigarnau (2011). Are workers with a long commute less productive? An empirical analysis of absenteeism, *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 41 , Pág. 1-8.

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.

www.michaelpage.es/prensa-estudios/estudios/transport-commute

www.eurofound.europa.eu