

## **MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

POSIBLES EFECTOS DEL COVID-19 SOBRE EL SUBEMPLEO EN ESPAÑA  
POSSIBLE EFFECTS OF COVID-19 ON UNDEREMPLOYMENT IN SPAIN

Autoría: Carlos Enrique Izquierdo

Christian Mejías Pérez

Marina Morales Álvarez

Tutorizado por: José Enrique Rodríguez Hernández

Grado en ECONOMÍA  
FACULTAD DE ECONOMÍA, EMPRESA Y TURISMO  
Curso Académico 2020/2021  
Convocatoria de Julio

San Cristóbal de la Laguna, 6 de Julio de 2021

## **RESUMEN**

El objetivo de este trabajo es analizar los posibles efectos que ha ocasionado la pandemia del Covid-19 sobre la situación laboral de hombres y mujeres en general, y en especial sobre la situación de subempleo. Con este propósito, se ha realizado un modelo estadístico logit multinomial a partir de los datos obtenidos de las EPA correspondientes al cuarto trimestre de los años 2019 y 2020. Los resultados obtenidos muestran que en el cuarto trimestre de 2020 los hombres tienen 9 puntos porcentuales más de probabilidades de estar ocupados que las mujeres y son menos propensos a estar subempleados y parados (en 4,4 y 5,1 puntos, respectivamente). Además, para este último año se observa una mayor relevancia de la edad y la nacionalidad sobre las probabilidades de estar ocupado y subempleado. Por otro lado, en contra de lo esperado, las estimaciones indican que cuanto menor es la edad de los hijos menores serán las probabilidades de subempleo y paro de los progenitores, contradiciendo los resultados obtenidos en otros estudios previos.

Palabras claves: Subempleo, desempleo y logit multinomial.

## **ABSTRACT**

The aim of this paper is to analyse the possible effects of the Covid-19 pandemic on the employment situation of men and women in general, and in particular on the situation of underemployment. For this purpose, a multinomial logit statistical model has been carried out based on data obtained from the EPA's for the fourth quarter of 2019 and 2020. The results obtained show that in the fourth quarter of 2020 men are 9 percentage points more likely to be employed than women and are less likely to be underemployed and unemployed (by 4.4 and 5.1 points, respectively). Moreover, for the latter year, age and nationality are more relevant for the probabilities of being employed and underemployed. On the other hand, contrary to expectations, the estimates indicate that the younger the age of the children, the lower the probabilities of underemployment and unemployment of the parents, contradicting the results obtained in previous studies.

Keywords: Underemployment, unemployment and multinomial logit

## ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. ANÁLISIS Y EVOLUCIÓN DEL MERCADO LABORAL ESPAÑOL ENTRE 2019 Y 2020.....	4
3. MODELO ECONOMETRICO .....	12
4. DATOS Y VARIABLES .....	13
5. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN .....	15
6. CONCLUSIONES .....	20
7. BIBLIOGRAFÍA.....	21

## INDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Gráfico 1: Tasa de paro según tramos de edad.....	5
Gráfico 2.1. Tasa de paro en mujeres según tramos de edad .....	6
Gráfico 2.2: Tasa de paro en hombres según tramos de edad.....	6
Gráfico 3: Porcentaje de subempleados según sexo y tramos de edad .....	7
Gráfico 4: Tasa de paro según sexo y nivel de estudios.....	8
Gráfico 5: Tasa de subempleo según sexo y nivel de estudios .....	9
Gráfico 6. Tasa de paro según sexo y sector económico .....	10
Gráfico 7: Porcentaje de subempleo según sexo y sector económico .....	11
Gráfico 8: Tasa de paro a nivel de Comunidades Autónomas .....	12
Tabla 1: Descripción de las variables .....	14
Tabla 2: Estadísticos descriptivos.....	15
Tabla 3: Estimación de los modelos logit multinomiales .....	16
Tabla 4: Efectos marginales de los modelos logit multinomiales .....	17

## 1. INTRODUCCIÓN

La actual crisis económica y social derivada de la pandemia del COVID-19 ha impactado de manera violenta en la mayoría de las instituciones que rigen nuestra sociedad, y el mercado de trabajo, no es una excepción. Ello plantea un reto mayúsculo para el progreso social de España, cuyo mercado laboral previamente a la actual crisis ya presentaba importantes desequilibrios y problemas estructurales como la alta temporalidad del mercado de trabajo o el elevado nivel de desempleo, especialmente, en los tramos recesivos del ciclo económico.

Sin embargo, la cifra desempleo, pese a ser utilizada frecuentemente para reflejar la subutilización de la fuerza de trabajo, no es capaz de aglutinar todas las formas en las que ésta se presenta en el mercado laboral. Una problemática que es solventada en gran medida por el uso del indicador de subempleo, cuya importancia, es puesta en valor en la Decimosexta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo: “la necesidad de medir el subempleo es una consecuencia de la insuficiencia de las estadísticas de empleo y del desempleo como indicadores para describir plenamente el funcionamiento del mercado de trabajo en muchos países” (OIT, 2003a). En la literatura económica, el concepto de subempleo hace alusión a aquellos trabajadores en cuyo puesto de trabajo experimentan alguna subutilización de su capital humano (Acosta et al., 2016), ya sea porque el número de horas o la productividad del trabajo están por debajo del potencial o de las preferencias del trabajador. Sin embargo, en nuestra investigación nos guiaremos por la definición ofrecida por la Encuesta de Población Activa (EPA) según la cual, los subempleados son aquellos ocupados que trabajan un número insuficiente de horas en relación con la situación laboral alternativa que desean y tienen la posibilidad de desempeñar.

El subempleo horario al que hacemos alusión, al igual que ocurre con otras formas de subutilización del factor trabajo, tiene una incidencia y casuísticas distintas entre sexos. En el último trimestre de 2019 la tasa de subempleo femenino es del 11,9%, frente a sólo el 6,6% en el caso de los hombres. Unas cifras que crecen para el mismo periodo de 2020, subiendo tres décimas la tasa de subempleo femenina hasta llegar al 12,2% y la masculina cinco, alcanzando una tasa del 7,1% (EPA, 2020). Entre las principales razones para esta marcada diferencia en las tasas de subempleo femenina y masculina, encontramos diversos factores socioeconómicos como la división sexual en la distribución del trabajo no remunerado guiada por la presión familiar y las instituciones sociales, la segregación ocupacional y salarial (Weststar, 2011; Barker, 2005), la dificultad de las madres para encontrar un trabajo a tiempo completo o el carácter coyuntural preponderante en el trabajo a tiempo parcial masculino frente a la perpetuidad que adquiere este tipo de empleo entre la población femenina (Kjeldstad and Nymoén, 2012).

El subempleo, al igual que ocurre con otras formas de subutilización del capital humano, entraña diversas repercusiones económicas tanto a nivel micro como macroeconómico. Sin embargo, este fenómeno no se tiene en cuenta para la contabilización de indicadores macroeconómicos tan relevantes como la producción potencial de la economía, lo que puede inducir a serios errores en su estimación (Bell y Blanchflower, 2013). Uno de los efectos más relevantes se produce sobre la contabilización de la oferta potencial de trabajo, ya que además de considerar a la población desempleada, hay que tener en cuenta a los subempleados, pues a pesar de ser empleados, están dispuestos a aceptar un empleo alternativo al que dedicar un mayor número de horas (Acosta et al., 2016). Además, esto contribuye a aumentar el *output gap* de la

economía, es decir, que haya una brecha aún más pronunciada entre la producción real y la potencial, dado que el subempleo infrutiliza la capacidad productiva del capital humano de un número significativo de ocupados en nuestro país (Bell y Blanchflower, 2013). El subempleo, además, genera grandes perjuicios sobre el sector público, ya que disminuye la recaudación impositiva de las AA.PP. y las aportaciones a la Seguridad Social en un momento crítico para su sostenibilidad (Acosta et al., 2016)

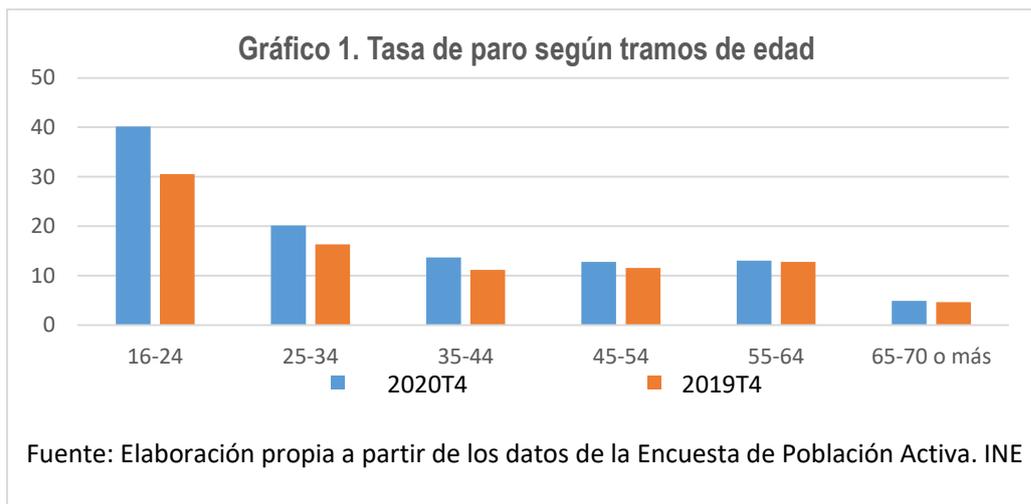
Al ser el subempleo una situación de empleo precaria, tiene importantes secuelas en los planos social, económico y psicológico para el ocupado que lo sufre, debido a que este colectivo tiene mayor propensión a trabajar en un ambiente de baja protección laboral (Anderson y Winefield, 2011), tienen un peor acceso a la formación y entrenamiento, así como menores oportunidades para poner en práctica sus conocimientos y, en el plano psicológico, los subempleados tienen un mayor riesgo de padecer depresión y estrés. Un escenario que propicia que en épocas recesivas, algunos de estos ocupados tienda a salir del mercado de trabajo (Bell y Blanchflower, 2013). En este sentido, los resultados obtenidos muestran que las mujeres en general, y las madres en particular, son más propensas a sufrir subempleo (Dotti Sani y Scherer, 2018; Rafferty y Wiggan, 2011, 2017; Riederer y Berghammer, 2020; Rodríguez, 2021).

El objetivo de este trabajo es analizar el posible efecto que ha desempeñado el Covid-19 sobre la situación laboral de los hombres y mujeres en general, y en especial sobre el subempleo. Para ello, se han utilizado los datos de la Encuesta de Población Activa del Instituto Nacional de Estadística correspondientes al cuarto trimestre de los años 2019 y 2020.

## **2. ANÁLISIS Y EVOLUCIÓN DEL MERCADO LABORAL ESPAÑOL ENTRE 2019 Y 2020**

En este apartado se realizará un análisis de las posibles repercusiones que ha tenido el COVID-19 en el mercado laboral, en concreto en la tasa de paro y en el porcentaje de subempleo en España por sexo.

Hay que destacar que los trabajadores afectados por un Expediente de Regulación Temporal de Empleo (ERTE) como consecuencia del COVID se clasifican como ocupados, tanto los trabajadores suspendidos de empleo pero con garantía de retorno a su puesto de trabajo, como los trabajadores con reducción de jornada. Además, según la Encuesta de Población Activa (EPA), ante la situación de alarma provocada por el COVID, al no ser posible la búsqueda de empleo ni tener disponibilidad para trabajar, muchas de las personas que perdieron su empleo no se califican como parados sino como inactivos. (EPA, 2020).



Respecto al Gráfico 1, se observa que en todos los grupos de edad (excepto el de 65-70 o más años) ha habido una mayor incidencia del paro en 2020 respecto a 2019. Podemos suponer que la incidencia del Covid-19 ha sido la responsable del cese de actividad de los sectores no esenciales de la economía durante el periodo de tiempo de confinamiento. La consecuencia ha sido el cierre de muchas empresas, el descenso en la demanda de mano de obra y, con ello, un aumento de la tasa de paro.

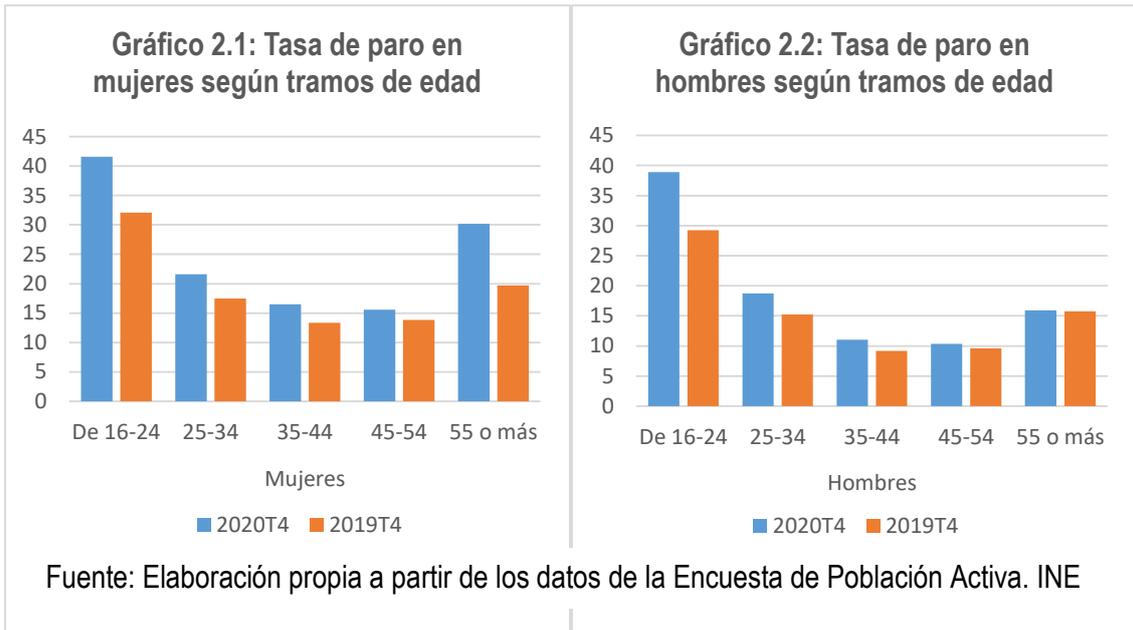
En general, en los periodos de tiempo estudiados, los datos recogidos revelan que la tasa de paro aumenta considerablemente a partir de los 16 años de edad hasta los 24 años.

A partir de los 16 años los jóvenes tienen la opción de acceder a la vida laboral como demandantes de empleo. Por su edad, se puede deducir que su cualificación profesional no es muy especializada, ya que en esa etapa sólo han accedido a cursar la ESO, al bachillerato o un módulo profesional. De este modo, cabe suponer que salen por primera vez al mercado de trabajo como demandantes de empleo. En esta etapa los datos muestran que el paro es elevado; esto se podría explicar pensando en que su escasa cualificación y casi nula o no suficientemente acreditada experiencia, les hace tener el índice de paro más elevado de la tabla (hasta el 40%). Incluso si lo comparamos con Europa sigue siendo muy elevado.

Se observa claramente que a partir de los 25 años el paro empieza a descender y se mantiene en cifras que no superan el 20% hasta el final de la vida activa, para ambos años comparados. Se deduce que las personas se establecen de forma permanente en el empleo. A partir de los 35 años de edad el paro vuelve a descender probablemente porque para este tramo de edad los trabajadores poseen un nivel de formación y de actividad óptimos que les hacen competitivos en el terreno laboral.

Destaca que en la etapa que abarca la franja de edad entre los 55 y los 64 años, las variaciones entre ambos periodos son mínimas con unas tasas de paro del 12,8% y 13% respectivamente.

Entre los 55 y 64 años, apenas se han producido modificaciones en los niveles de paro, manteniéndose en valores que superan, por poco, los 10 puntos porcentuales. A partir de los 65 años el paro desciende de forma considerable.



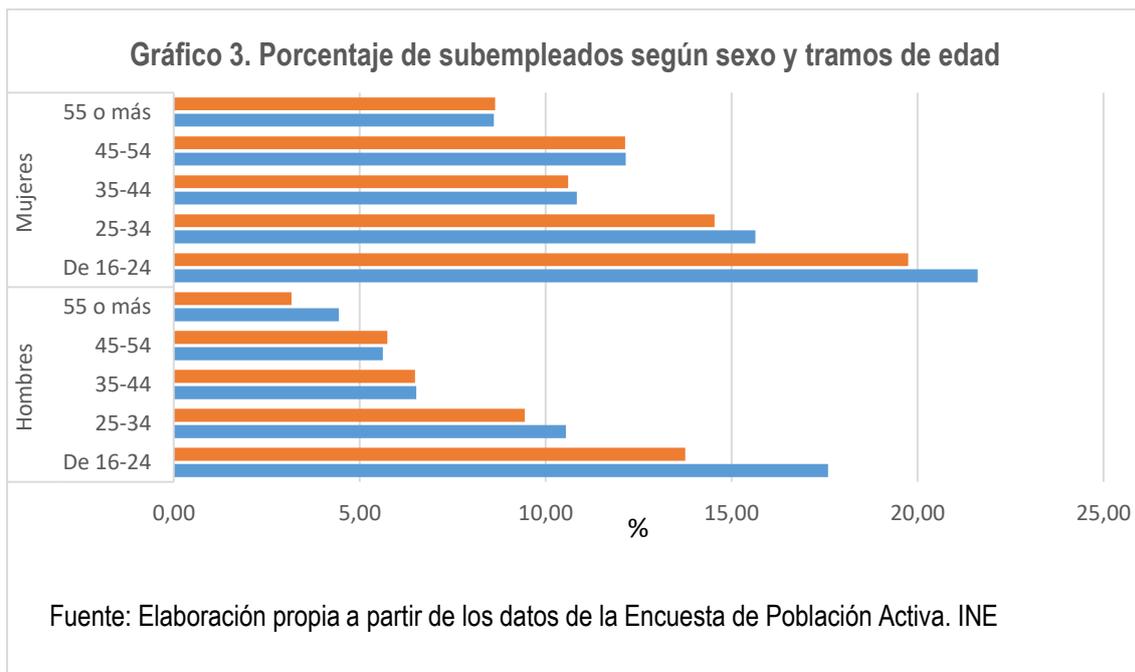
Haciendo un estudio comparativo de la incidencia del paro por sexos (gráficas 2.1 y 2.2), observamos que el paro femenino es superior al masculino en todas las franjas de edad.

Destaca que el 70% de la población femenina demandante de empleo con una edad comprendida entre 16 a 19 años, no consigue entrar en el mundo laboral al mismo nivel que la población masculina, cuya tasa de paro es diez puntos inferior. Entre los 16 y los 24 años de edad, el paro femenino supera en diez puntos al masculino.

El periodo que abarca entre los 30 y los 54 años hay una similitud en las dos tablas, quedando siempre por debajo la femenina, cuyo índice de paro se acerca más al 20%. En cambio, los datos del paro en los hombres se mueven más cerca del 14%.

Estos datos indican que, a nivel laboral, las oportunidades de desempeñar un trabajo son menores entre la población femenina.

Un análisis comparativo entre los dos años muestra que para ambos sexos el mayor incremento del desempleo se ha producido en los individuos más jóvenes.



El gráfico 3 muestra el porcentaje de subempleo según sexo para los dos años considerados. Los datos muestran para ambos sexos un incremento en el subempleo para todos los tramos de edad, salvo para el tramo de 45-54 años. Por otro lado, al igual que ocurría con el desempleo, los mayores porcentajes de subempleo lo encontramos en el colectivo de los más jóvenes. Además, este colectivo es el que experimenta el mayor crecimiento durante estos dos años.

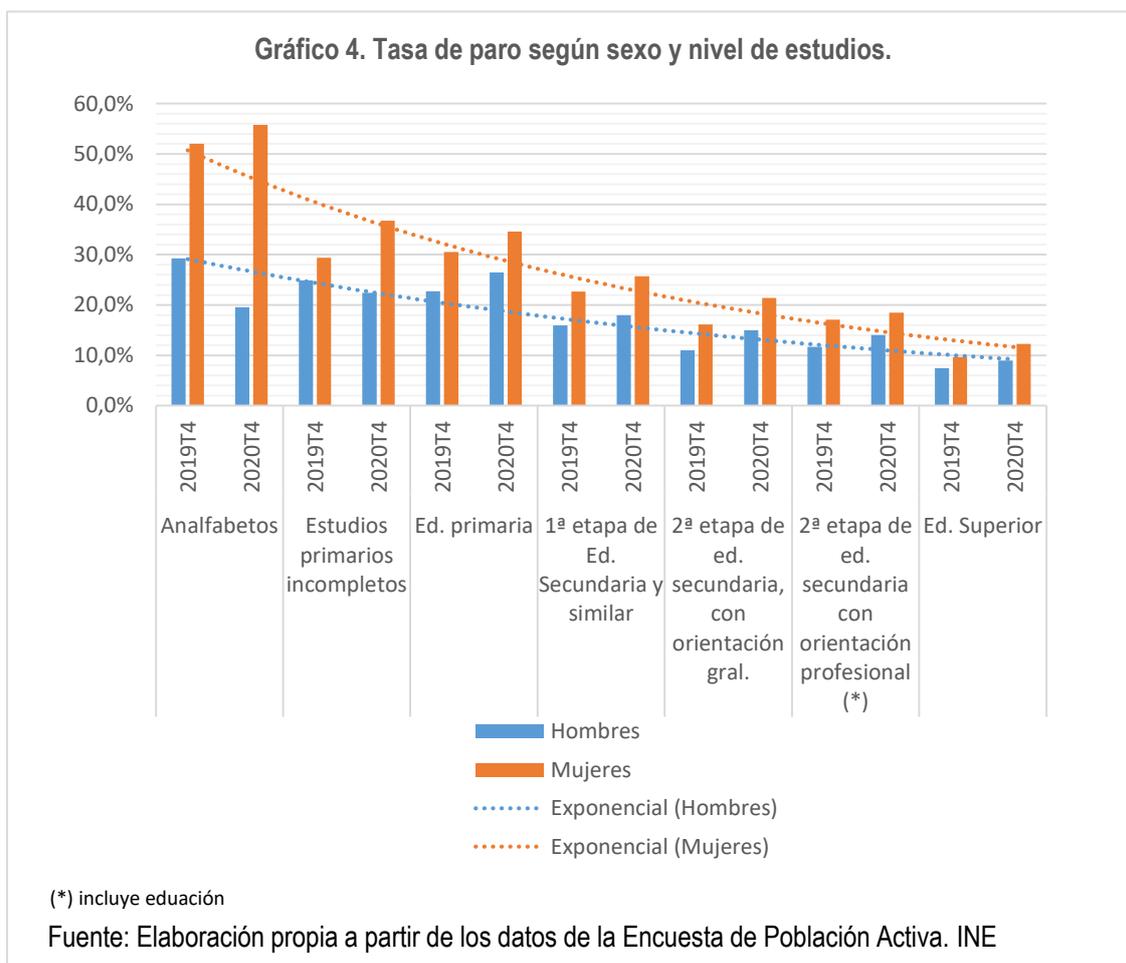
Por género, podemos ver claramente que las mujeres experimentan mayor porcentaje de subempleo. Entre 35 y mayores de 55 años, el porcentaje de subempleo femenino duplica a la tasa de subempleo masculino. Entre 16 a 34 años los datos femeninos superan en más de cinco puntos porcentuales a los masculinos.

En el año 2019 existía una brecha entre la tasa de paro entre hombres y mujeres de 11,9 puntos porcentuales, tan solo 0,2 puntos por encima de la media de los 27 estados miembros de la UE (Eurostat). España, a pesar de haber rebajado esta brecha de forma significativa desde el comienzo del presente siglo, continúa siendo una asignatura pendiente para el mercado laboral español.

En la gráfica 4, esta brecha se hace patente para cada uno de los niveles educativos. Sin embargo, las líneas de tendencia de tipo exponencial para cada sexo, revelan que esta brecha va decreciendo conforme mayor es el nivel de estudios alcanzado para ambos periodos.

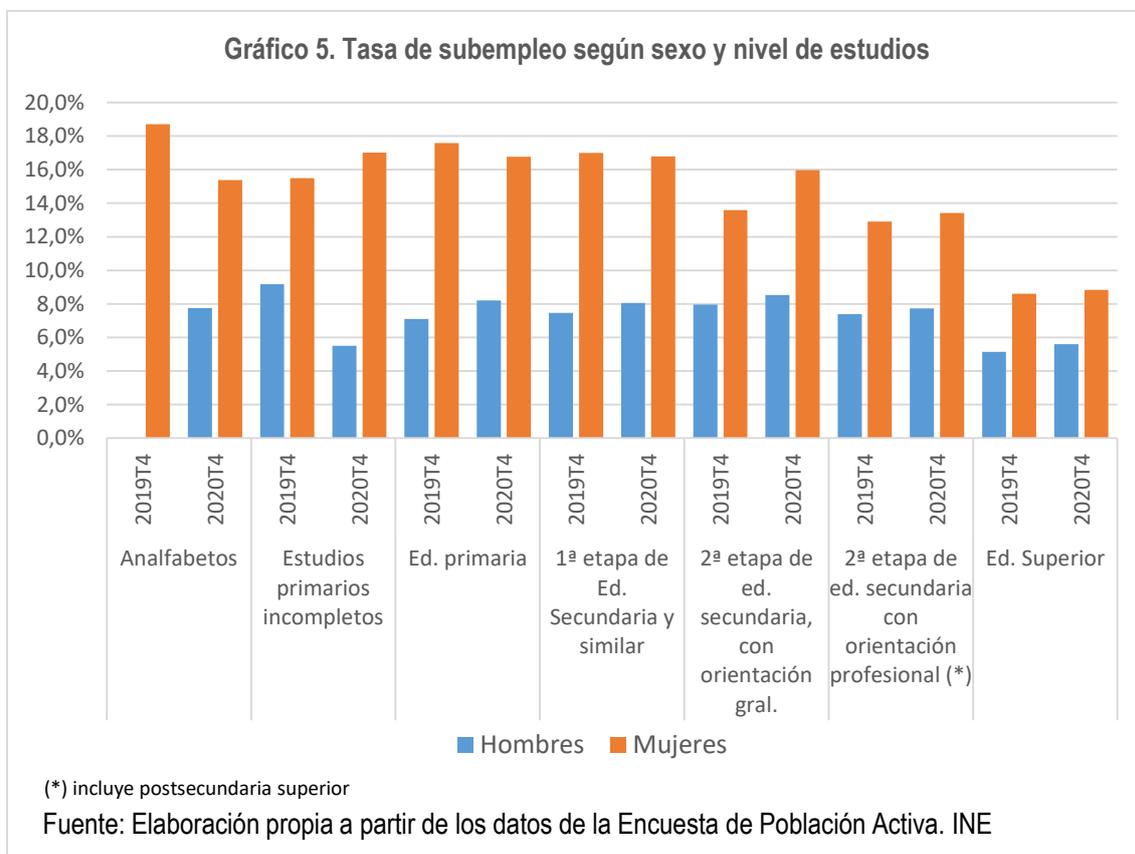
En cuanto a la comparación de las tasas de paro entre el cuarto trimestre de 2019 y el mismo periodo de 2020, se observa una situación anómala para los analfabetos y aquellos que no han logrado completar los estudios primarios. En estos grupos, se observa que la ya de por sí elevada tasa de paro femenina se ha incrementado. Sin embargo, la masculina por el contrario ha descendido, acentuando de esta manera la amplia brecha entre las tasas de paro masculinas y femeninas para los niveles de educación más bajos. En el resto de los niveles educativos, crece el paro para ambos sexos en una medida similar dentro de cada nivel académico, lo cual contribuye

a mantener una brecha similar que continúa en el último trimestre de 2020 siendo decreciente conforme aumenta el nivel académico alcanzado.

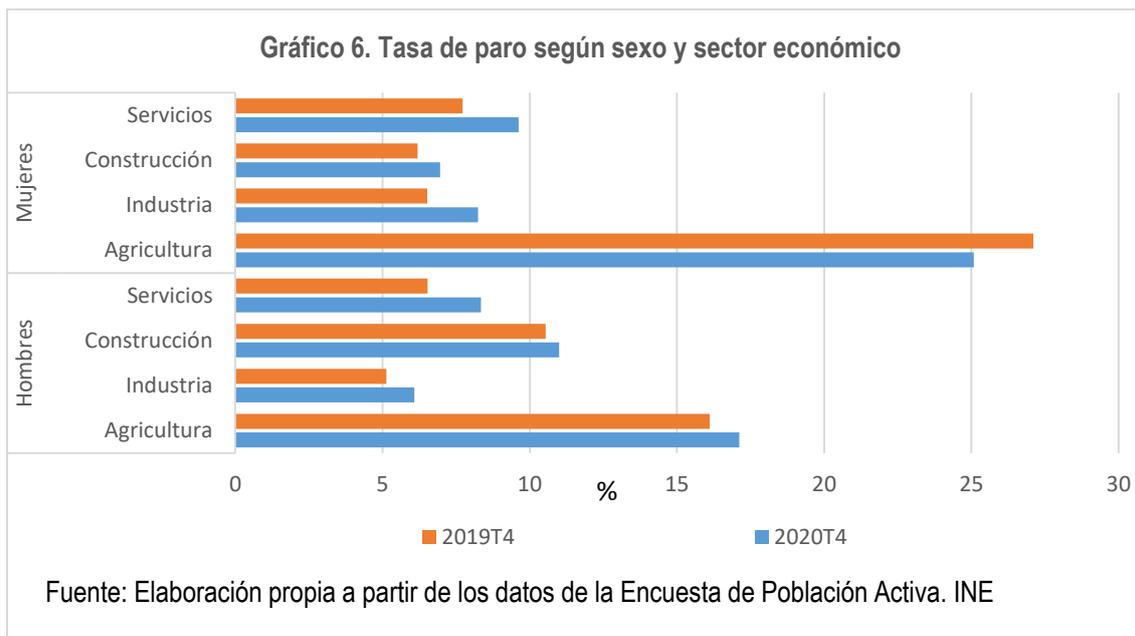


La tasa de paro es el indicador más extendido en la literatura económica para la medición de la infrutilización del factor trabajo. Sin embargo, para cubrir todo el espectro de posibilidades en las que este fenómeno se presenta en la economía, es necesaria la consideración del subempleo. Para analizar cómo se presenta el subempleo en el mercado laboral de nuestro país, es conveniente ver la incidencia de este en los diferentes grupos de ocupados según el sexo y el nivel de estudios alcanzado. En el gráfico 5, se hace patente que estamos ante una problemática transversal a todos los grupos de ocupados según su nivel de estudios. Sin embargo, la tasa de subempleo para ambos periodos y sexos tiende a decrecer de manera discreta conforme analizamos grupos de ocupados con mayor nivel de estudios, una tendencia claramente menos pronunciada que la que se observa en el gráfico 4 con la tasa de paro. De hecho, la tendencia que sigue la tasa de subempleo conforme analizamos a grupos de mayor nivel de estudios en ambos periodos y para ambos sexos es ciertamente plana hasta el nivel de estudios de educación secundaria con orientación general. Es a partir de este nivel de estudios cuando los descensos de las tasas de subempleo conforme al nivel de estudios se hacen más pronunciados, especialmente en el caso de las mujeres.

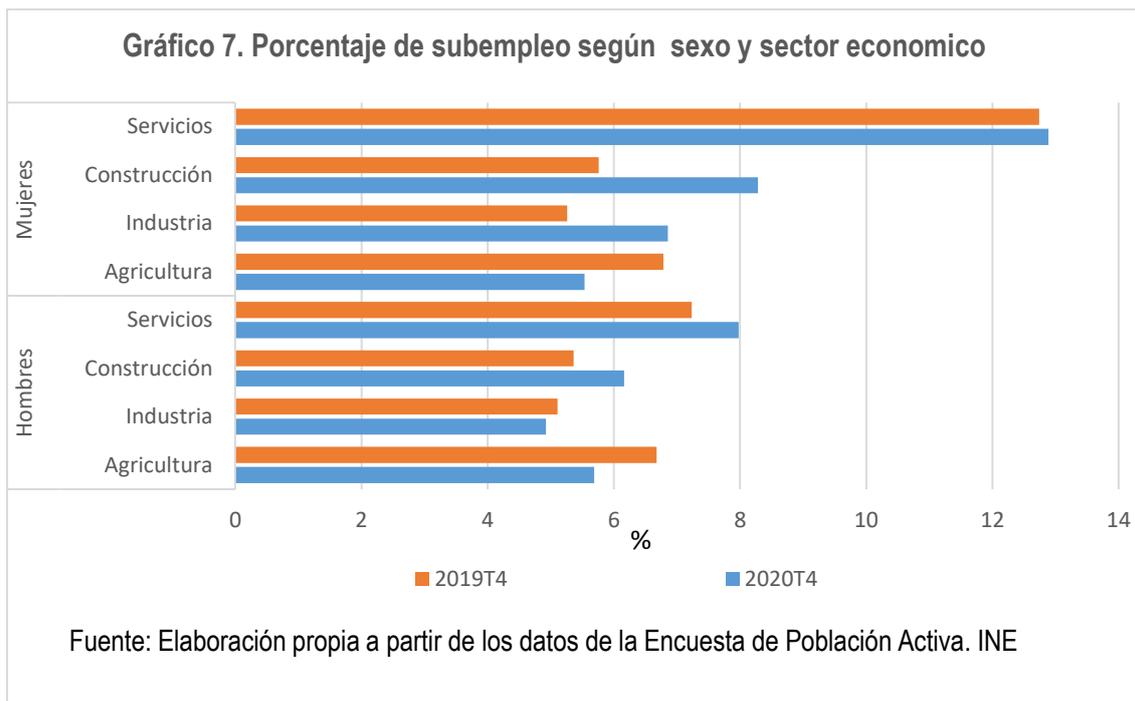
En cuanto a la brecha entre las tasas de subempleo para ambos sexos, se observa que esta no supera, en los dos periodos analizados, los 3,5 puntos porcentuales en el grupo de ocupados con educación superior. A medida que analizamos niveles de educación inferiores vemos como esta brecha no baja de los 5,5 puntos y llega incluso a superar los 10 puntos.



En cuanto a la tasa de paro según sexo y sector económico (gráfica 6), se observa que en todos los sectores, la tasa de paro de las mujeres es mayor que el de los hombres. La mayor tasa de paro se encuentra en el sector de la agricultura, donde las mujeres presentan más de un 25% de subempleo en el cuarto trimestre de 2019. Hay que destacar que la tasa de paro femenina en la agricultura ha disminuido en el 2020T4, esto se debe a que la agricultura ha sido uno de los sectores menos afectados por la pandemia. En cambio, el sector de los servicios ha aumentado su tasa de paro en el año 2020, al ser uno de los sectores más afectados por la situación de crisis sanitaria. Hay que mencionar que los sectores en los que se observa menor diferencia entre las tasas de paro de hombres y mujeres son en el sector servicios y la industria. En cambio, en el sector de la agricultura, el desempleo femenino supera al masculino en 9 puntos porcentuales en el cuarto trimestre de 2019 y en aproximadamente 8 puntos para el mismo periodo del 2020.



La gráfica 7 muestra el porcentaje de personas empleadas que se encuentran subempleadas por sexo y sector económico. Los datos muestran que la mayor concentración del subempleo se encuentra en el sector de servicios, con valores del 12% para las mujeres y un 8% para los hombres en el cuarto trimestre de 2020. En este sector, los hombres son los que han experimentado un mayor incremento durante este año. Este aumento del porcentaje de personas subempleadas también se observa en el sector construcción con un aumento en el subempleo femenino del 5.76% al 8.28%. Los sectores que han disminuido a raíz de la pandemia es el de la agricultura para ambos sexos. En el sector de la industria en el último trimestre de 2020 ha experimentado un aumento en el caso de las mujeres. Gráfico 7: Porcentaje de subempleo según sexo y sector económico.

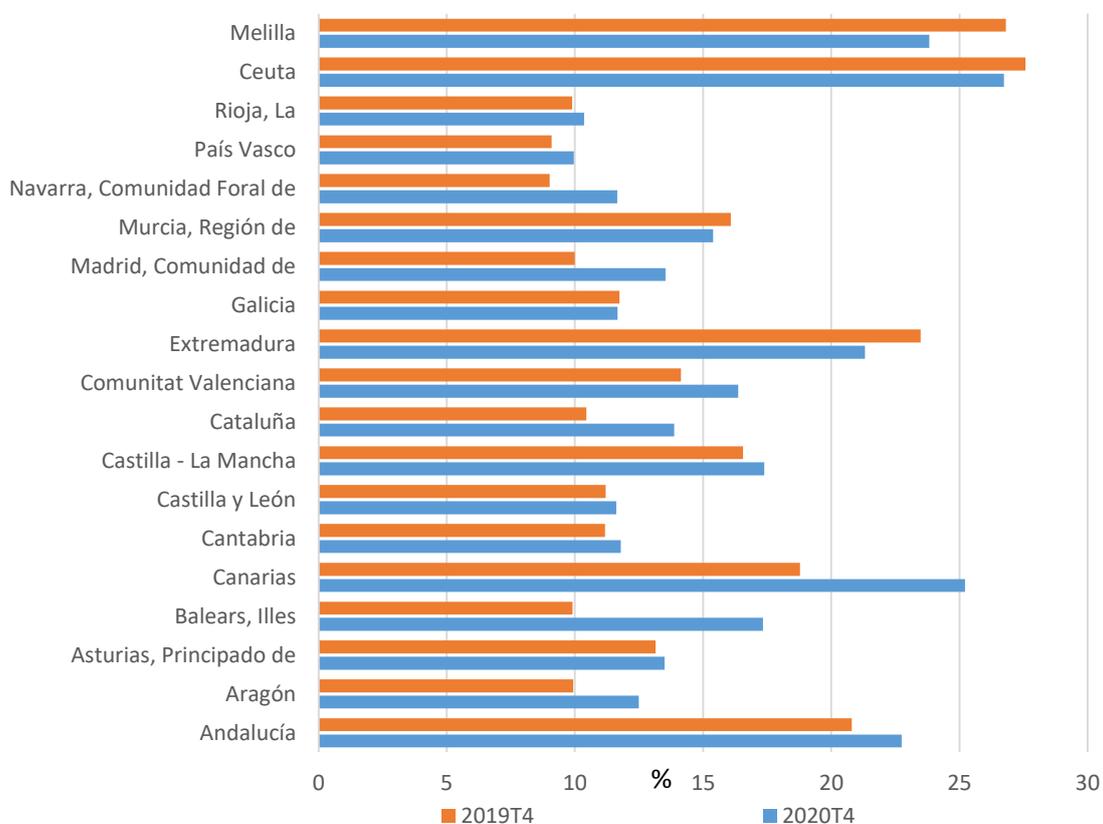


Si se realizara un análisis de las tasas de paro a nivel de comunidades autónomas (gráfica 8), se observa que el paro ha aumentado en la mayoría de las comunidades autónomas en 2020 respecto al mismo periodo de 2019. Las comunidades que más tasa de paro registran son Ceuta y Melilla, y a continuación Extremadura, Andalucía y Canarias en el cuarto trimestre de 2019. De las comunidades anteriormente mencionadas, son Andalucía y Canarias las que han aumentado su tasa de paro en el cuarto trimestre de 2020. En el caso de Canarias, esta tasa de paro pasó de 18.7% al 25%. Hay que destacar que la comunidad que experimenta el mayor aumento entre los dos años es las Islas Baleares con un aumento de 7,43 pp., seguida de Canarias con 6,3 pp. y la Comunidad de Madrid con un aumento de 3.54 pp. Por lo tanto, en términos de tasa de paro, estas comunidades parecen ser las más afectadas por la pandemia.

Las posibles razones del aumento del paro de este periodo son, en general, derivadas del estado de confinamiento domiciliario, decretado para todo el país desde el 15 de marzo hasta el 21 de junio de 2020. La falta casi total de movilidad para todos los ciudadanos y la limitada actividad para todos los sectores no esenciales, derivó en una caída de la demanda de bienes y servicios, lo cual condujo al cierre provisional de la mayoría de las empresas.

Por otro lado, la desaparición paulatina del estado de confinamiento no ha sido suficiente para la reactivación total del sector económico ligado al turismo. La hostelería ha sido la parte más afectada ya que las medidas sanitarias recomendadas, las restricciones de aforo y las exigencias de distancia social, han contribuido a que numerosas instalaciones (bares, restaurantes, cafeterías, tascas, hoteles, pensiones, etc) hayan sido incapaces de reanudar su actividad. Esto ha derivado en que se hayan cerrado numerosas empresas, quedando en el paro sus integrantes. Por ello, las comunidades más afectadas han sido Canarias, Baleares y, en menor medida, Andalucía y Comunidad Valenciana, cuyas economías están tradicionalmente ligadas en gran parte, al sector turístico.

**Gráfico 8. Tasa de paro a nivel de Comunidades Autónomas**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta de la Población Activa. INE

### 3. MODELO ECONÓMICO

Para analizar los posibles efectos del COVID sobre los determinantes del subempleo en España, hemos empleado como modelo de elección discreta el modelo logit multinomial, que es el modelo más utilizado en estas investigaciones. Esta técnica es capaz de calcular las probabilidades de aparición de cada una de las posibilidades de un suceso con más de dos categorías. En este estudio hemos considerado tres alternativas del individuo: el estar ocupado, subempleado y parado. Al estimar, el modelo calcula las n-1 alternativas, por lo que se ha dejado la variable “ocupados” como referencia.

Este tipo de modelos se basan en la maximización de la utilidad aleatoria, por lo que los individuos que se definen como agentes racionales se enfrentan a una serie de elecciones que les reportan una utilidad concreta. Por lo tanto, el individuo siempre elegirá la opción que le reporte mayor utilidad, por lo que esa opción será la que maximice su función de utilidad.

$$U_{ij} \geq U_{ik} \leftrightarrow U_{ij}^* - U_{ik}^* \geq \varepsilon_{ik} - \varepsilon_{ij} \quad \forall k \neq j, k = 1, \dots, J$$

Por lo tanto la probabilidad de que el individuo i escoja la alternativa j viene expresado de la siguiente forma:

$$P(Y_i = j) = P_{ij} = Prob(\varepsilon_{ik} - \varepsilon_{ij} \leq U_{ij}^* - U_{ik}^*), \quad \forall k \neq j, k = 1, \dots, J$$

En los modelos logit multinomial destaca que los términos de error están idénticamente distribuidos por la distribución de Gumbel y son independientes entre sí. Atendiendo a estas consideraciones, la función de distribución logística quedaría de esta manera:

$$Prob(Y_i = j) = \frac{e^{\beta'_{jXi}}}{1 + \sum_{k=1}^J e^{\beta'_{kXi}}}$$

$$Prob(Y_i = 0) = \frac{1}{1 + \sum_{k=1}^J e^{\beta'_{kXi}}}$$

Donde  $\beta_j = (\beta_{j1}, \dots)$  son los parámetros desconocidos,  $i \in (1, 2, \dots, N)$  los individuos de la muestra,  $j = (1, 2, \dots, J)$  el conjunto de alternativas. Donde  $X_i$  sería el conjunto de características de los individuos; y  $P_{ij} = Prob(Y_i = j)$  es la probabilidad de que el individuo  $i$  escoja la alternativa  $j$ .

Para modelizar la regresión multinomial a realizar en el siguiente estudio, en primer lugar debemos tomar una variable de respuesta poltómica con más de dos categorías de respuesta. En este caso, esta variable de respuesta se denomina "DOCUP" y consta de tres categorías "Ocupado" (DOCUP=0), "Subempleado" (DOCUP=1) y "Parado" (DOCUP=2).

Una vez hemos seleccionado la variable de respuesta, se debe explicar la probabilidad de cada categoría en función de un grupo  $X$  de covariables dotado de  $N$  variables explicativas  $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$  seleccionadas en base a los ficheros de metadatos que recopilan la información obtenida a partir de las encuestas del INE para el último trimestre de 2019 y 2020.

Las variables explicativas del modelo estadístico fueron codificadas para formar variables dicotómicas ficticias o *dummy*, de tal manera que todas ellas presentan valor cero o uno para facilitar la interpretación del modelo.

#### 4. DATOS Y VARIABLES

En este trabajo se han utilizado los microdatos de la encuesta de población activa (EPA) del Instituto Nacional de Estadística (INE). La EPA facilita los datos de las principales categorías de poblaciones con relación al mercado laboral. En concreto, se ha utilizado los pertenecientes al cuarto trimestre de 2019 y 2020.

Como se ha mencionado anteriormente, la variable dependiente de este modelo toma tres alternativas, relacionada con la situación laboral de las personas, que son definidas por la EPA de la siguiente forma:

-Ocupados: toda persona de 16 o más años que durante la semana de referencia han tenido un trabajo por cuenta ajena o por cuenta propia.

-Subempleados (por insuficiencia de horas): ocupados que desean trabajar más horas, que están disponibles para trabajarlas (en las dos semanas siguientes a la de referencia) o que no pueden dejar su empleo actual debido al período de preaviso y cuyas horas efectivas trabajadas

en la semana de referencia, tanto en el empleo principal como en el posible empleo secundario, son inferiores a las horas semanales que habitualmente trabajan los ocupados a tiempo completo de la rama de actividad en la que el subempleado tiene su empleo principal.

-Parados: toda persona de 16 o más años sin empleo por cuenta ajena o por cuenta propia durante la semana de referencia, que hayan tomado medidas en la búsqueda de empleo, y que estén en condiciones de comenzar a trabajar.

En cuanto a las variables explicativas incluidas en el modelo logit multinomial, se ha incluido factores económicos y sociodemográficos de los individuos, como la edad de los individuos mediante tramos de edad, el sexo, la nacionalidad y el nivel de estudios alcanzado. Además, se tiene en cuenta la presencia de hijos de diferentes edades en el hogar y el convivir en pareja. También se ha incluido en el modelo, agrupaciones de las provincias del territorio español según sus tasas de paros (altas, intermedias y bajas), a través de tres variables dummy.

Las variables que han sido incluidas en los modelos de regresión están explicadas de forma más detallada en la Tabla 1.

**Tabla 1: Descripción de las variables**

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
DOCUP	0= Persona ocupada, 1=Persona subempleada, 2= Persona parada
Estud0*	1= Sin estudios o estudios primarios, 0= En otro caso
Estud1	1= 1º Etapa de Educación Secundaria, 0= En otro caso
Estud2	1= 2º Etapa de Educación Secundaria (Orientación General), 0= En otro caso
Estud3	1= 2º Etapa de Educación Secundaria (Orientación profesional), 0= En otro caso
Estud4	1= Educación Superior, 0= En otro caso
Edad1624*	1= Persona entre 16 y 24 años, 0= En otro caso
Edad2534	1= Persona entre 25 y 34 años, 0= En otro caso
Edad3544	1= Persona entre 35 y 44 años, 0= En otro caso
Edad4554	1= Persona entre 45 y 54 años, 0= En otro caso
Edad55	1= Persona con más de 55 años, 0= En otro caso
Sexo	1= Hombre, 0= Mujer
Nacional	1= Nacionalidad española, 0= Nacionalidad Extranjera o doble nacionalidad
Pareja	1= Vivir en pareja, 0= Vivir sin pareja
Hijos 0 *	1= Sin presencia de hijos en el hogar, 0= En otro caso
Hijos5	1= Presencia de hijos menores de 5 años en el hogar, 0= En otro caso
Hijos59	1= Presencia de hijos entre 5 y 9 años en el hogar, 0= En otro caso
Hijos1015	1= Presencia de hijos entre 10 y 15 años en el hogar, 0= En otro caso
Paro1	1= Provincias con mayores tasas de paro, 0= En otro caso
Paro2	1= Provincias con tasas de paros intermedias, 0= En otro caso
Paro3*	1= Provincias con menores tasas de paro, 0= En otro caso

(\*)= Variable de referencia

En la tabla 2 se muestran los estadísticos descriptivos de las variables incluidas en los modelos.

**Tabla 2: Estadísticos descriptivos**

	<u>2019T4</u>		<u>2020T4</u>	
	<u>Tamaño muestral</u>	<u>(%)</u>	<u>Tamaño muestral</u>	<u>(%)</u>
Ocupados	58809	78,8	52454	78,0
Subempleados	5623	7,5	4974	7,4
Parados	10204	13,7	9857	14,6
Total	74636	100,0	67285	100,0

<u>Variable</u>	<u>Media</u>	<u>Desviación estándar</u>	<u>Media</u>	<u>Desviación estándar</u>
Estud1	0,292	0,455	0,280	0,449
Estud2	0,128	0,334	0,127	0,330
Estud3	0,106	0,308	0,111	0,314
Estud4	0,416	0,493	0,434	0,496
Edad2534	0,161	0,367	0,151	0,358
Edad3544	0,265	0,441	0,261	0,439
Edad4554	0,298	0,458	0,303	0,460
Edad55	0,212	0,409	0,227	0,419
Sexo	0,519	0,500	0,519	0,500
Nacional	0,894	0,307	0,899	0,301
Pareja	0,649	0,477	0,642	0,479
Hijos5	0,113	0,317	0,104	0,305
Hijos59	0,148	0,355	0,144	0,351
Hijos1015	0,194	0,395	0,191	0,393
Paro1	0,270	0,444	0,258	0,438
Paro2	0,323	0,468	0,442	0,497

## 5. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN

En la siguiente tabla se muestran las estimaciones de los modelos logit multinomiales que se han obtenido utilizando los datos de 2019T4 y 2020T4. Esto nos permitirá analizar los posibles efectos que ha propiciado el COVID sobre los principales determinantes de la situación laboral de los individuos.

**Tabla 3: Estimación de los modelos logit multinomiales**

Variable	2019T4			2020T4		
	Coeficiente		Estad. T	Coeficiente		Estad. T
<b>Subempleados</b>						
Constante	-0,250	***	-3,07	-0,240	**	-2,49
Estud1	-0,061		-0,97	0,128		1,70
Estud2	-0,379	***	-5,45	-0,127		-1,57
Estud3	-0,297	***	-4,11	-0,135		-1,62
Estud4	-0,703	***	-10,94	-0,522	***	-6,91
Edad2534	-0,203	***	-3,52	-0,266	***	-4,17
Edad3544	-0,493	***	-8,47	-0,678	***	-10,49
Edad4554	-0,620	***	-10,75	-0,732	***	-11,50
Edad55	-1,110	***	-17,18	-1,066	***	-15,49
Sexo	-0,801	***	-27,05	-0,766	***	-24,43
Nacional	-0,706	***	-17,50	-0,785	***	-18,12
Pareja	-0,385	***	-11,47	-0,415	***	-11,66
Hijos5	-0,343	***	-6,36	-0,327	***	-5,50
Hijos59	-0,166	***	-3,57	0,019		0,40
Hijos1015	-0,023		-0,58	0,012		0,28
Paro1	0,230	***	6,39	0,187	***	4,52
Paro2	0,158	***	4,73	0,089	**	2,48
<b>Parados</b>						
Constante	0,707	***	12,07	1,183	***	17,94
Estud1	-0,483	***	-11,79	-0,376	***	-8,08
Estud2	-1,016	***	-21,00	-0,851	***	-16,18
Estud3	-0,878	***	-17,55	-0,856	***	-15,59
Estud4	-1,471	***	-34,02	-1,330	***	-27,86
Edad2534	-0,573	***	-13,21	0,712	***	-15,70
Edad3544	-0,982	***	-22,17	-1,196	***	-25,85
Edad4554	-0,999	***	-23,02	-1,302	***	-28,48
Edad55	-1,082	***	-23,28	-1,419	***	-29,07
Sexo	-0,523	***	-22,85	-0,545	***	-23,03
Nacional	-0,586	***	-17,17	-0,802	***	-23,29
Pareja	-0,590	***	-21,98	-0,620	***	-22,43
Hijos5	-0,059		-1,42	-0,145	***	-3,22
Hijos59	-0,021		-0,57	-0,080	**	-2,04
Hijos1015	0,076	**	2,46	0,043		1,32
Paro1	0,879	***	31,39	0,886	***	27,93
Paro2	0,393	***	13,80	0,309	***	10,16
Nº de observaciones: 74636			Nº de observaciones: 67285			

Log-verosim: -45105.41

Log-verosim: -41161.68

Nota: \*\*\* Significativo al 1%, \*\* Significativo al 5%, \* Significativo al 10%

Tras las estimaciones del modelo logit multinomiales, (periodo 2019T4 y 2020T4), podemos observar a partir de la t de Student que la mayoría de las variables utilizadas son altamente significativas (al 1% de significación, \*\*\*). Por tanto, las variables empleadas para el estudio son muy relevantes en ambos modelos. Si comparamos ambos periodos, se observa para la alternativa de subempleo, que en el cuarto trimestre de 2020 los estudios de la 2º etapa de educación secundaria pierde relevancia y únicamente es significativa la variable de estudios de educación superior. De igual forma, la presencia de hijos entre 5 y 9 años, pierde significatividad en este último periodo, a diferencia de lo que ocurre en alternativa de parados, donde la presencia de hijos menores de 5 años y entre 5 y 9 años pasan a ser significativas.

**Tabla 4: Efectos marginales de los modelos logit multinomiales**

Variable	2019T4			2020T4		
	Ocupados	Subempleados	Parados	Ocupados	Subempleados	Parados
Estud1	0,0498	0,0020	-0,0518	0,0304	0,0136	-0,0440
Estud2	0,1186	-0,0128	-0,1057	0,0916	0,0031	-0,0947
Estud3	0,1007	-0,0090	-0,0917	0,0925	0,0026	-0,0952
Estud4	0,1801	-0,0290	-0,1511	0,1604	-0,0169	-0,1436
Edad2534	0,0662	-0,0065	-0,0598	0,0845	-0,0082	-0,0764
Edad3544	0,1215	-0,0209	-0,1006	0,1554	-0,0292	-0,1263
Edad4554	0,1301	-0,0294	-0,1008	0,1689	-0,0313	-0,1375
Edad55	0,1652	-0,0617	-0,1035	0,1970	-0,0523	-0,1448
Sexo	0,0944	-0,0478	-0,0466	0,0952	-0,0440	-0,0514
Nacional	0,0953	-0,0405	-0,0548	0,1218	-0,0417	-0,0801
Pareja	0,0778	-0,0187	-0,0593	0,0840	-0,0194	-0,0646
Hijos5	0,0247	-0,0226	-0,0021	0,0318	-0,0199	-0,0118
Hijos59	0,0112	-0,0110	-0,0002	0,0090	-0,0002	-0,0088
Hijos1015	-0,0060	-0,0026	0,0086	-0,0049	0,0002	0,0047
Paro1	-0,0972	0,0044	0,0928	-0,0981	0,0004	0,0976
Paro2	-0,0465	0,0058	0,0407	-0,0354	0,0018	0,0336

Nota: Efectos marginales calculados como promedio total sobre la muestra.

En la tabla 4, se reflejan los efectos marginales de los logit multinomiales obtenidos a partir de las muestras del cuarto trimestre de los años 2019 y 2020.

La educación es la variable que, como se indicó anteriormente, mayor influencia desempeña sobre la probabilidad de estar ocupado. Los efectos indican que las probabilidades de estar ocupado se van incrementando a medida que aumenta el nivel de estudios en ambos periodos. Así, para el cuarto trimestre de 2020, la probabilidad de que una persona con educación superior esté ocupada es 16 puntos porcentuales superior con respecto a aquellos que poseen estudios primarios o no tengan estudios en absoluto (variable de referencia en este modelo), frente a los

18 pp que presenta en el año 2019. Por tanto, la relevancia que desempeña la educación superior sobre la situación laboral parece haber disminuido ligeramente en este último periodo. Una disminución de influencia que es compartida por el resto de niveles académicos, que también reducen su impacto en la probabilidad de estar ocupado. En cuanto al subempleo, se observa como disminuye la probabilidad de padecerlo conforme aumenta el nivel educativo en ambos periodos. A pesar de ello, tener un mayor nivel educativo no disminuye de forma notable el riesgo de subempleo, pues el hecho de tener un título de educación superior tan solo disminuye las probabilidades de estar subempleado en 2,9 puntos en el cuarto trimestre de 2019 y 1,69 puntos en el cuarto trimestre de 2020. Es más, esta situación es extensible para el resto de los niveles educativos. Esta situación, convierte a los estudios superiores como el único nivel educativo que reduce la probabilidad de ser subempleado en el cuarto trimestre de 2020, a pesar de que la influencia haya disminuido en más de un punto porcentual con respecto al mismo periodo del año anterior.

Con respecto a las variables de edad, se sitúa de referencia para los efectos marginales el grupo entre 16 y 24 años. Los efectos marginales ponen de manifiesto la importancia del grupo de edad al que se pertenezca, especialmente en el cuarto trimestre de 2020. Los resultados indican que las personas entre los 25 y 34 años de edad incrementan en 8,5 puntos porcentuales y en 6,6 puntos la probabilidad de estar ocupado con respecto al grupo de referencia en el 2020 y 2019, respectivamente. Unas probabilidades que se incrementan de manera sostenida a medida que analizamos grupos de mayor edad, hasta llegar al grupo de edad de mayores de 55 años, con 19,7 puntos y 16,52 puntos más de probabilidades de estar ocupados en relación al grupo de referencia para el cuarto trimestre de 2020 y 2019 respectivamente.

En el apartado 2.2, hemos incidido sobre las notables diferencias entre sexos que aún persisten en el mercado laboral de nuestro país. En esta tabla se constata esta desigualdad, pues los efectos marginales muestran que, para ambos periodos, los hombres tienen 9 puntos más de probabilidades de estar ocupados que las mujeres y son menos propensos a estar subempleados y parados (en 4,4 y 5,1 puntos porcentuales, respectivamente en el 2020).

La nacionalidad es un aspecto que, tal y como arroja el modelo estadístico multinomial, influye de manera notable en la ocupación, erigiéndose en el cuarto trimestre de 2020 como una de las variables con mayor efecto sobre la probabilidad de estar ocupado. Tener la nacionalidad española en el cuarto trimestre de 2019 llegó a incrementar en 9,53 pp. las probabilidades de estar ocupado, un incremento que en el mismo periodo de 2020 llega hasta los 12,18 puntos. Una clara subida que refleja el mayor impacto de la presente crisis económica sobre aquellas personas que carecen de nacionalidad española. Además, las probabilidades de subempleo en las personas con nacionalidad española con respecto a aquellas que no la poseen disminuyen aún más en el cuarto trimestre de 2020 en comparación con el mismo periodo del año anterior, ampliando de forma sensible las diferencias entre los mencionados grupos poblacionales; se pasa, pues, de una situación en el cuarto trimestre de 2019 en la que la población con nacionalidad española disminuye en 4,05 puntos la probabilidad de subempleo con respecto a la referencia, a un escenario en el mismo periodo de 2020 en el que lo hace en 4,17 pp. Con lo cual, se observa un impacto muy limitado entre ambos periodos en este aspecto, una situación que contrasta con el

profundo impacto sobre la ocupación que ha producido esta crisis en la población que carece de nacionalidad española.

Tener pareja es una variable que ejerce una influencia importante. En el cuarto trimestre de 2019, tener pareja aumentó en 7,78 puntos porcentuales las probabilidades de estar parado y disminuye en 1,87 puntos porcentuales la probabilidad de estar subempleado con respecto a las personas solteras. En el mismo periodo del año siguiente, se observa que la variable en cuestión es aún más condicionante, pues subió en 8,4 puntos porcentuales las probabilidades de estar ocupado y rebajaba en 1,94 puntos las probabilidades de estar en una situación de desempleo.

En cuanto a las variables que aluden a la edad de los hijos, se observa como los efectos marginales reflejan que cuanto menor es la edad del hijo, mayor será la probabilidad de estar ocupado con respecto a no tener hijos, que es la referencia fijada para este grupo de variables. En 2020, los efectos marginales de estas variables se mantienen muy similares a los presentes en el 2019, con el mismo signo y arrojando los mismos resultados que, de forma general, contradicen la argumentación de que las personas con hijos más pequeños tienen menor probabilidad de estar ocupados. El efecto marginal de tener un hijo menor de 5 años con respecto a no tenerlo aumenta en 3 puntos la probabilidad de estar ocupado y reduce en 2 puntos el riesgo de subempleo en el cuarto trimestre de 2020. Los efectos marginales que tienen las otras dos variables relativas a los hijos varían muy poco, partiendo de efectos muy pequeños sobre la probabilidad de estar o no ocupado. Estas variables, además, ejercen efectos marginales sobre la probabilidad de estar subempleado con respecto a no tener hijos bastante limitados en ambos periodos. La única variable con un efecto marginal de alguna entidad es la correspondiente a hijos menores de 5 años, que en el cuarto trimestre de 2019 desciende la probabilidad de estar subempleado con respecto a la referencia en 2,26 puntos porcentuales. Un efecto que pasa a ser de 1,99 puntos en el mismo periodo de 2020.

Los residentes en las provincias con mayor tasa de paro, representados por la variable “paro1”, pasan de disminuir en 9,72 puntos porcentuales su probabilidad de estar ocupados respecto a las provincias con menores tasas de paro (definidas como variable de referencia) en el cuarto trimestre de 2019, para disminuir hasta 9,81 puntos el mismo periodo del 2020. Por tanto, se observa que el hándicap de vivir en las provincias con más paro se refuerza ligeramente en el año 2020 en el caso de la probabilidad de estar ocupado. Sin embargo, la situación es radicalmente distinta cuando analizamos la probabilidad de subempleo en este grupo de provincias con respecto a la referencia, pues los residentes en las provincias con mayores tasas de paro pasaron de incrementar en 0,44 puntos las probabilidades de estar subempleado en el cuarto trimestre de 2019, a un escaso incremento de 0,04 puntos en el mismo periodo de 2020. En conclusión, los residentes en provincias con mayores niveles de paro han experimentado en el 2020 un aumento de la probabilidad de estar en paro en relación con los residentes en las provincias con menores tasas de paro, contribuyendo así a aumentar sensiblemente la brecha entre las provincias de mayor y menor nivel de paro. Sin embargo, la probabilidad de que los residentes en las zonas de mayor nivel de paro estén en subempleo con respecto a la referencia disminuyó de forma notable, aunque se partía de unas diferencias que ya eran muy sensibles en el cuarto trimestre de 2019.

## 6. CONCLUSIONES

La situación laboral en España ha sufrido un empeoramiento en los últimos años. Desde hace unos años, se observan desequilibrios y problemas estructurales agravados por la crisis inmobiliaria de 2008. La situación se agrava aún más a partir de la crisis sanitaria provocada a nivel mundial por el Covid-19. Destacamos las elevadas tasas de desempleo y subempleo producidas a raíz de esta última crisis.

El objetivo de este trabajo es analizar el posible efecto que ha desempeñado el Covid-19 sobre la situación laboral de los hombres y mujeres en general, y en especial sobre el subempleo. Para ello, se han utilizado los datos de la Encuesta de Población Activa del Instituto Nacional de Estadística correspondientes al cuarto trimestre de los años 2019 y 2020.

Los datos evidencian que se ha hecho patente la desigualdad de género: la tasa de desempleo y subempleo femenino, son superiores al masculino. La relación entre empleo y nivel de formación es clara. La brecha existente de desigualdad desciende al mismo ritmo que aumenta el nivel de estudios y formación académica, tal y como demuestran los datos que arrojan las estimaciones realizadas. Por otra parte, en términos de vulnerabilidad laboral, hay que destacar que la población más joven (con menos experiencia) es más vulnerable a sufrir infrautilización laboral.

Además, el sector turístico y, en concreto, el sector servicios, han sido los más perjudicados. Los datos muestran que las comunidades cuya economía depende en su mayor parte del sector servicios, se ha visto más dañada por la crisis del Covid-19. Canarias, Baleares, Andalucía y la Comunidad Valenciana han tenido mayor concentración de subempleo en este sector.

Una vez realizado las regresiones de los modelos logit multinomiales para los años 2019T4 y 2020T4, hemos comprobado que las variables utilizadas en el modelo han sido significativas para ambos años, aunque observamos diferencia entre los niveles de estudios y presencia de hijos en el hogar.

Los efectos marginales han dejado constancia de la importancia de determinadas variables que condicionan las probabilidades de sufrir subempleo. Podríamos destacar por un lado, que cuanto menor es la edad del hijo, mayor será la probabilidad de estar ocupado con respecto a no tener hijos: Por tanto, este resultado contradice la argumentación de que las personas con hijos más pequeños tienen menor probabilidad de estar ocupados. El efecto marginal de tener un hijo menor de 5 años con respecto a no tenerlo aumenta en 3 puntos la probabilidad de estar ocupado y reduce en 2 puntos el riesgo de subempleo en el cuarto trimestre de 2020. Por otro lado, los hombres tienen 9 puntos más de probabilidades de estar ocupados que las mujeres y son menos propensos a estar subempleados y parados (en 4,4 y 5,1 puntos porcentuales, respectivamente en el 2020). En este análisis comparativo entre los dos años también se destaca que para ambos sexos el mayor incremento del desempleo se ha producido en los individuos más jóvenes. La educación por su parte, es la variable que mayor influencia desempeña sobre la probabilidad de estar ocupado, los efectos indican que las probabilidades de estar ocupado se van incrementando a medida que aumenta el nivel de estudios en ambos periodos. Por otro lado, la nacionalidad

española es una variable que adquirió mayor relevancia en el 2020 después de producirse la presente crisis sanitaria.

Finalmente, observamos que la provincia donde resides condiciona la mayor o menor tasa de paro, ya que los residentes en provincias con mayores niveles de paro han experimentado en el 2020 un aumento de la probabilidad de estar en paro en relación con los residentes en las provincias con menores tasas de paro, contribuyendo así a aumentar sensiblemente la brecha entre las provincias de mayor y menor nivel de paro.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

Acosta-Ballesteros, J.; Osorno-del Rosal, M. P.; Rodríguez-Rodríguez, O. M. (2016). *Subempleo y ocupación de los jóvenes y ciclo económico: la importancia del nivel educativo y la especialidad*. *Investigaciones de Economía de la Educación*, 11, 699-718

Anderson, S. y Winefield, A. H. (2011). *The Impact of Underemployment on Psychological Health, Physical Health, and Work Attitudes*. En D. C. Maynard y Feldman (Eds), *Underemployment: Psychological, economic, and social challenges*, 165-185. Springer.

Barker, D. (2005). Beyond women and economics: Rereading “women’s work.” *Signs*, 30(4), 2189–2209.

Bell, D. y Blanchflower, D. (2013). *Underemployment in the UK revisited*, *National Institute Economic Review* 224, F8-F22.

Dotti Sani, G. M. y Scherer, S. (2018). *Maternal Employment: Enabling Factors in Context*. *Work, Employment and Society* 32(1), 75-92.

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2008). *Encuesta de Población Activa. Metodología 2005. Descripción de las encuestas, definiciones e instrucciones para el cumplimiento del cuestionario*. Madrid.

Instituto Nacional de Estadística (2020). *Encuesta de Población Activa (EPA). Cuarto trimestre de 2019*. Madrid

Instituto Nacional de Estadística (2021). *Encuesta de Población Activa (EPA). Cuarto trimestre de 2020*. Madrid.

Kjeldstad R, Nymoen EH (2012). *Underemployment in a gender-segregated labour market*. *Economic and Industrial Democracy* 33(2): 207–224.

OIT (2003a). *Informe de la Conferencia: Decimosexta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra

Rafferty, A. y Wiggan, J. (2011). *Choice and welfare reform: Lone parents decision making around paid-work and family life*. *Journal of Social Policy*, 40(2), 275–293.

Rafferty, A. y Wiggan, J. (2017). *The Time-related Underemployment of Lone Parents during Welfare Reform, Recession and Austerity: A Challenge to In-work Conditionality?*. *Social Policy and Administration*, 51(3), 511–538.

Riederer, B. y Berghammer, C. (2020). *The Part-Time Revolution: Changes in the Parenthood Effect on Women's Employment in Austria across the Birth Cohorts from 1940 to 1979*. *European Sociological Review*, 36(2), 284-302.

Rodríguez, J. E. (2021). *Factors determining labor underutilization in Spain by gender before and after the economic crisis*, *Economic and Industrial Democracy*, 42(1), 92-115.

Weststar, J. (2011) A Review of Women's Experiences of Three Dimensions of Underemployment. En *Underemployment: Psychological, Economic and Social Challenges, Underemployment*, 105-125