

# ANÁLISIS EXPLORATORIO ESPACIAL DEL ÍNDICE DE FEMINIZACIÓN DE LAS OCUPACIONES MILITARES EN LAS DEMANDAS DE EMPLEO

## SPACE EXPLORATORY ANALYSIS OF THE FEMINIZATION INDEX OF MILITARY OCCUPATIONS IN EMPLOYMENT DEMANDS

---

**Ángel Manzanares Gutiérrez**

Doctor por la Universidad de Murcia.

Profesor Ayudante Doctor en el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Extremadura, (España).

E-mail: [amanzanas@unex.es](mailto:amanzanas@unex.es) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3382-1687>

**Catalina Nicolás Martínez**

Doctora por la Universidad de Murcia.

Profesora Contratada Doctora en el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Murcia, (España).

E-mail: [catalina.nicolas@um.es](mailto:catalina.nicolas@um.es) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5641-8735>

**César García Pina**

Doctorando en la Universidad de Murcia. Profesor externo de la Universidad de Murcia, (España).

E-mail: [cgarpina@gmail.com](mailto:cgapina@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0638-3415>

**Recepción:** 06/05/2021 **Aceptación:** 12/11/2021 **Publicación:** 24/02/2022

### Citación sugerida:

Manzanares, Á., Nicolás, C., y García, C. (2022). Análisis exploratorio espacial del índice de feminización de las ocupaciones militares en las demandas de empleo. *3C Empresa. Investigación y pensamiento crítico*, 11(1), 45-65. <https://doi.org/10.17993/3comp.2022.110149.45-65>

## RESUMEN

Las ocupaciones militares, que tradicionalmente han sido desempeñadas por el colectivo masculino, son cada vez más demandadas por mujeres. Sin embargo, parece que siguen existiendo grandes diferencias de género entre estas ocupaciones y las restantes que forman el mercado laboral.

Como las diferencias territoriales son relevantes, es necesario que los estudios socioeconómicos se realicen teniendo en cuenta el propio territorio. El objetivo de este ensayo es proponer un modelo de localización que permita disponer de una información desagregada basada en la segmentación del espacio geográfico con el fin de detectar las diferencias a nivel provincial de las demandas de empleo de las ocupaciones militares. En concreto se persigue, por un lado, determinar las diferencias territoriales por sexo de las demandas de empleo relativas a ocupaciones militares; y por otro, detectar si la provincia está condicionando los valores del índice de feminización entre sus provincias vecinas.

La técnica de investigación utilizada es el análisis exploratorio de datos espaciales, definida como el conjunto de herramientas descriptivas y gráficas que analizan distribuciones espaciales, identifican valores atípicos y detectan formas de autocorrelación espacial. Los datos sobre las demandas de empleo de las ocupaciones militares han sido recabados del Servicio Público de Empleo Estatal.

Entre los principales resultados hay que destacar que los valores de los indicadores de feminización están distribuidos de forma desigual por todo el territorio nacional y que el índice de Morán no confirma la presencia de autocorrelación espacial entre territorios vecinos.

## PALABRAS CLAVE

Análisis Espacial, Demandas de Empleo, Fuerzas Armadas, Índice de Feminización, Territorio.

## ABSTRACT

*Military occupations, which have traditionally been carried out by the male collective, are increasingly in demand by women. However, it seems that there are still large gender differences between these occupations and the others that make up the labor market.*

*As territorial differences are relevant, it is necessary that socioeconomic studies be carried out considering the territory itself. The objective of this essay is to propose a location model that allows disaggregated information based on the segmentation of the geographic space to detect differences at the provincial level in the employment demands of military occupations. Specifically, it seeks on the one hand, to determine the territorial differences by sex of the employment demands related to military occupations; and on the other, to detect if the province is conditioning the values of the feminization index among its neighbouring provinces.*

*The research technique used is the exploratory analysis of spatial data, defined as the set of descriptive and graphical tools that analyse spatial distributions, identify outliers, and detect forms of spatial autocorrelation. Data on job demands for military occupations have been collected from the State Public Employment Service.*

*Among the main results, it should be noted that the values of the feminization indicators are unevenly distributed throughout the national territory and that the Moran Index does not confirm the presence of spatial autocorrelation between neighbouring territories.*

## KEYWORDS

*Spatial Analysis, Job Demands, Armed Forces, Feminization Index, Territory.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Que la mujer se ha incorporado al mercado laboral para quedarse es un hecho constatado en cualquier territorio del mundo, aunque se debe decir que su incorporación no ha sido en todo momento igualitaria respecto al hombre. Lo cierto es que, en las últimas décadas, se ha evolucionado positivamente en la igualdad entre hombres y mujeres en el mercado laboral. La existencia de un nuevo marco legal y político favorable ha hecho que se promueva la igualdad de género en la sociedad (López, Nicolás y Riquelme, 2019).

La incorporación de la mujer al mercado laboral ha estado motivada por diferentes factores, entre los que destaca las nuevas oportunidades de trabajo, la composición familiar y la necesidad de mayores ingresos familiares (Nicolás, López y Riquelme, 2009; Martínez, 2010). También el trabajo a tiempo parcial ha contribuido a aumentar el empleo femenino (Alonso-Villar y del Río, 2007). En este marco, la decisión de la incorporación al mercado de trabajo depende, tanto de factores sociales (edad, educación, estado civil, conciliación familiar) como de factores económicos (salario real) (Manzanares, 2021). A este respecto, hay una combinación de elementos que revela la participación laboral: mejor educación, disminución de la fecundidad y mayor conciliación laboral y familiar. Sin embargo, a pesar de incrementarse el empleo femenino, la brecha laboral entre mujeres y hombres persiste.

Manzanares (2021) en su investigación concluye que la incorporación femenina al mercado de trabajo depende de la decisión de la mujer, puesto que el deseo de querer compaginar la vida personal con la laboral limita el acceso al mercado de trabajo. En relación con eso, el colectivo femenino experimenta mayores tasas de abandono en el puesto de trabajo y desea trabajar a tiempo parcial, lo que restringe el acceso a puestos de mayor responsabilidad. Por otro lado, Becker (1985) expone que las mujeres realizan un menor esfuerzo en el puesto de trabajo con relación a los hombres a causa de sus mayores responsabilidades en el cuidado de hijos y tareas domésticas y por ello sus salarios son inferiores y sus puestos de menor responsabilidad. Manzanares (2021) añade que el colectivo femenino presenta

niveles superiores de absentismo laboral y menor productividad, sobre todo por el cuidado de personas dependientes.

La investigación de Alonso-Villar y del Río (2007) sobre diferencias entre hombres y mujeres en el mercado de trabajo refleja la existencia de un número mayor de mujeres que hombres con estudios universitarios. Asimismo, estos investigadores apuntan que cada año hay un mayor número de mujeres graduadas en carreras relacionadas con la educación, la salud, el ámbito jurídico-social y en humanidades y artes, mientras que existe una infrarrepresentación en estudios técnicos como las ingenierías o la informática. Estos autores concluyen que existe una mayor relación entre el nivel de estudios y la tasa de participación del colectivo femenino: a medida que aumenta el nivel de estudios femenino, aumenta su tasa de ocupación, mientras que la relación masculina es de menor intensidad. Asimismo, los salarios reales más altos motivan a la mujer a participar en el mercado de trabajo. Esta variable también está relacionada con el nivel de estudios: a mayor cualificación mayor salario real. Para el caso de las rentas más bajas, hay mayor participación femenina, quizá por la pérdida en los niveles de calidad de vida y la necesidad de aportar salario para sufragar los gastos de la familia que son insuficientes con los del hombre. En cambio, ante rentas altas, la brecha de ocupación entre mujeres y hombres aumenta, seguramente porque la organización familiar puede prescindir de las rentas obtenidas por alguno de sus miembros. (Manzanares, 2021).

La educación, en concreto la enseñanza superior, es destacada en la literatura como uno de los ámbitos consolidados respecto a igualdad de género, lo cual se refleja en el masivo acceso y participación de las mujeres en la educación universitaria (López, Nicolás y Riquelme, 2019). Este hecho, junto con la reciente incorporación de mujeres a las Fuerzas Armadas (FFAA), implica la apertura de las escuelas militares, otro indicador muy significativo, el que desde una perspectiva simbólica permite dimensionar los diversos avances en materia de igualdad de género en todos los ámbitos de la vida pública (Pérez, 2011).

Otra de las variables que explican las diferencias entre sexos, es la edad. En tal sentido Manzanares (2021) manifiesta que las mujeres en edad fértil tienen tasas de ocupación menores y que a mayor edad se reduce la brecha de empleo por sexos. Otro de los factores que condicionan el acceso al mercado de trabajo es el cuidado de los hijos y de las personas mayores que mantienen a las mujeres apartadas de la población ocupada. En cambio, el divorcio induce a insertarse en el mercado de trabajo, bien porque la pensión para manutención de hijos sea menor o bien por la reducción del nivel de vida por no disponer de la renta del cónyuge. Una de las causas de divorcio, pudiera ser el cambio de roles en el matrimonio, principalmente por la participación de la mujer en el mercado de trabajo. Sin embargo, Manzanares (2021) concluye la escasa existencia entre la probabilidad de divorcio y la independencia lograda por la mujer en el acceso laboral. Por último, el aumento de las nuevas tecnologías (lavadoras, lavavajillas, secadora, etc.) facilitan las labores cotidianas lo que supone mayor disponibilidad de tiempo.

También los propios territorios condicionan las desigualdades por cuestiones de sexo. En las regiones con poblaciones más envejecidas, más deshabitadas o con culturas y valores más tradicionalistas, las diferencias entre mujeres y hombres se acentúan. Además estas diferencias también pueden estar supeditadas por las propias estructuras militares ubicadas en cada una de las provincias.

En definitiva, la incorporación de la mujer en el mercado laboral ha sido positiva tanto para la sociedad como para la propia mujer, permitiéndolas mejorar su estatus social y convirtiendo su trabajo en una forma de empoderamiento femenino (Meza, 2018). Sin embargo esa participación femenina ha originado problemas de discriminación tanto en el acceso como en las condiciones del empleo. Y esta discriminación tiene como consecuencia la precarización laboral femenina.

En cuanto a la metodología de la investigación, la existencia de importantes diferencias regionales obliga a los investigadores a aplicar en los análisis el mayor nivel de desagregación posible con la finalidad de acercarse a la realidad territorial (Alonso-Villar, del Río y Toharia, 2009). Pero no siempre es posible, los métodos estadísticos que consideran la localización territorial plantean el problema de la disponibilidad de los datos. Además, Karlsoon y Hayines (2002) exponen cuatro razones por las que hay que tener

en cuenta el componente espacial si se estudia el mercado de trabajo. La primera razón es porque los mercados de trabajo no son uniformes; la segunda, porque se han detectado patrones espaciales en la distribución del empleo; la tercera, porque la localización geográfica influye en el mercado laboral, provoca imperfecciones de información y coordinación; y la cuarta, porque los mercados de trabajo están en constante modificación (mejoras en las infraestructuras, inmigración, movilidad laboral, etc.). Por ello, es relevante que en todas las investigaciones con un componente territorial se realice una previa exploración espacial para detectar si las desigualdades o diferencias de un territorio condicionan a los territorios vecinos.

Este trabajo tiene un doble objetivo. En primer lugar, detectar las diferencias por sexo a nivel provincial de las demandas de empleo de las ocupaciones militares. Y en segundo lugar, determinar si la provincia está condicionando los valores del índice de feminización entre sus provincias vecinas. Para lograr estos objetivos se proponen técnicas de análisis exploratorio espacial para determinar si las provincias están condicionadas por otras provincias próximas con relación a una determinada variable. Como ejercicio para la exposición de estas técnicas se analizan las demandas de trabajo en ocupaciones militares por sexo. Las demandas de trabajo manifiestan la ocupación que el demandante quiere satisfacer. La variable objeto de estudio es el índice de feminización, indicador que manifiesta la representación de las mujeres con respecto a los hombres.

## 2. INTEGRACIÓN DEL COLECTIVO FEMENINO EN LAS FUERZAS ARMADAS

Las dos guerras mundiales son momentos históricos relevantes que marcaron la incorporación del colectivo femenino a las FFAA en los países occidentales. Precisamente, se habla de un cambio fundamental en el papel de la mujer hasta entonces. Así, se pasa de ver a las mujeres que principalmente desarrollaban acciones sanitarias en su día a día a desempeñar puestos de gestión, administración, transporte y, en algunas ocasiones, también de combate y apoyo al combate (Echevarría, 1994).

Pero no solo en estos puestos, además, en el sector industrial de armamento también se produce la incorporación de la mujer de forma masiva. Fue en este ámbito en el que el colectivo femenino puso de manifiesto su capacidad en sectores que tradicionalmente han sido ocupados por hombres. Y no solo esto, lo cierto es que los problemas que se esperaban de tipo afectivo y sexual, no desmerecieron la efectividad táctica y la capacidad de los servicios llevados a cabo por las mujeres. En general, se debe indicar que principalmente, las actividades y tareas asignadas eran las de apoyo y, pese a su incorporación en los tres Ejércitos, se mantuvieron en la retaguardia sin involucrarse, normalmente, en el combate directo (Echevarría, 1994).

Echevarría Rodríguez señala que la integración del colectivo femenino en las FFAA de los países occidentales ha sido, principalmente, consecuencia de cuatro factores que actúan de forma conjunta. En concreto, estos cuatro factores son: en primer lugar, el político, el cual es el responsable de otorgar reconocimiento sobre los derechos de la mujer y la igualdad que debe haber entre los ciudadanos; en segundo lugar, el laboral, por el cual se permite y acepta la igualdad de género y, por tanto, el acceso al empleo sin ningún tipo de discriminación; en tercer lugar, el sociológico, que conlleva un mayor acercamiento entre los roles tradicionales que culturalmente se les asignan a cada género, realizando además una equiparación de funciones y tareas a cada uno de ellos; y finalmente, el militar, que promueve una mayor profesionalización de su personal y, por ende, un modelo de carrera y un mayor atractivo de reclutamiento para la población.

Pero la incorporación de la mujer en el ámbito militar no ha sido algo exclusivo de los países occidentales. Por su parte, la experiencia en las FFAA en Latinoamérica, a través de las escuelas militares, se relaciona fuertemente con los gobiernos democráticos. El proceso de incorporación de la mujer se llevó a cabo de forma diferente, tanto si se atiende a las peculiaridades de los contextos sociopolíticos de cada país, como a las diferentes ramas (terrestre, naval y aérea), escalafones y especialidades (Pérez, 2011). Resulta necesario indicar que, respecto a este último punto, en la zona latinoamericana aún hoy se excluye al colectivo femenino de las especialidades de combate directo (salvo en Uruguay). Sin embargo, no se debe

pensar que esto es algo aislado en Sudamérica, ya que existen autores que afirman que esa tendencia también se da en países como Estados Unidos o Reino Unido, a pesar del largo tiempo que, en estos países, se produjo la incorporación de la mujer al ámbito de las FFAA (Lucero, 2009).

Por lo tanto, la incorporación de la mujer a las FFAA ha sido un hecho generalizado en las últimas décadas. Estas ocupaciones parece que son, cada vez, en mayor medida demandadas por el colectivo femenino, las cuales, como se ha demostrado a lo largo de los años, pueden ser correctamente desarrolladas por cualquier persona sin importar el género de la misma (Echeverría, 1994).

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. DATOS

Los datos para la realización de esta investigación se han obtenido de la base de datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE), de las estadísticas de demandantes de empleo. Las demandas de empleo reflejan la ocupación en que el demandante desea trabajar preferentemente. La consulta se realiza para las demandas de empleo pendientes según el grupo principal de ocupación por provincias. De esta forma se han obtenido, para todos los meses del año 2020 y para todas las provincias españolas, los datos sobre ocupaciones militares de hombres y de mujeres.

Para relativizar los datos se ha calculado el promedio del año y se ha usado el índice de feminización que es:

$$IF = \frac{\text{Número de mujeres}}{\text{Número de hombres}} \cdot 100$$

Este índice es la representación de las mujeres con relación a los hombres, en este caso, en la categoría de demandas pendientes en ocupaciones militares. Los valores por debajo de 1 muestran la infrarrepresentación de las mujeres, por encima de 1 la sobrerrepresentación y 1 indicaría la equidad.

## 3.2. MÉTODOS DE ANÁLISIS

Para estudiar el nivel de feminización de las ocupaciones militares, el método propuesto es el análisis exploratorio espacial. Este método permite resolver problemas complejos focalizados en ámbitos geográficos. La idea es incluir en el análisis el componente espacial: la localización. Puesto que los fenómenos deben estudiarse en su ámbito, y como el mercado de trabajo tiene una pronunciada dimensión territorial, este será el espacio adecuado para su estudio (Miedes *et al.*, 2006). Es decir, la propia localización geográfica condiciona el análisis de los datos, sobre todo en el estudio de los fenómenos que presentan un importante componente territorial, como es el caso del mercado de trabajo.

El índice de Moran global (Moran, 1950) ofrece una medida resumen de la intensidad de la autocorrelación en los territorios considerados, en este caso las provincias. El indicador mide la agrupación, la tendencia de valores similares a concentrarse en el espacio, es decir, hasta qué punto una provincia con un determinado valor en el indicador de feminización está rodeada de provincias vecinas con similares valores. La idea es determinar si una provincia afecta a los valores del índice de feminización de una provincia colindante. Por ejemplo, el hecho de que en un determinado territorio existan bajas tasas de empleo puede condicionar a que en el municipio vecino las tasas de empleo sean mayores porque los habitantes se desplacen hacia el municipio vecino en busca de empleo. Pero también podría ocurrir lo contrario, que en ambos territorios hubiese bajas tasas de empleo. Incluso otra opción es que los municipios no mantuviesen una relación. Otro ejemplo más claro sería si en un territorio tocase la lotería y el territorio vecino se viese favorecido por las compras de los ciudadanos agraciados.

El índice de Moran varía entre -1 y 1; donde 0 significa la no existencia de correlación espacial, cercanos a 1 autocorrelación positiva y autocorrelación negativa si están próximos a -1. Para el cálculo de estos indicadores es necesario aplicar una matriz de pesos de contigüidad, que es la que establece las relaciones de vecindades entre provincias. La matriz toma valores uno,  $w_{ij} = 1$ , para unidades territoriales adyacentes y cero,  $w_{ij} = 0$ , para los casos contrarios. Se puede considerar la contigüidad o vecindad por el criterio “queen”, que significa que si cualquier parte de los bordes o vértices que conforman

las unidades territoriales se tocan, estas son consideradas como vecinas. La cuestión que se trata es la existencia o no de correlación entre los indicadores de feminización de las demandas de empleo de ocupaciones militares por provincias. Para contrastar la autocorrelación espacial se usa el índice de Moran, cuyo estadístico es:

$$I = \frac{n}{\sum_i \sum_i w_{ij}} \frac{\sum_i \sum_i w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_i (y_i - \bar{y})^2}$$

Siendo  $w_{ij}$  la matriz de pesos geográficos o de contigüidad e  $\bar{y}$  el valor medio o esperado de la variable  $y$ . En este caso aplicamos una estructura “queen” de primer orden de contigüidad en donde las provincias  $i, j$  comparten frontera.

Para el análisis de la autocorrelación local se aplica una serie de Indicadores Locales de Asociación Espacial (LISA) (Anselin, 1995) que proporcionan información sobre el grado de concentración de valores similares de la variable índice de feminización. Se aplica el estadístico índice de Moran pero no calculado de forma global para todas las observaciones de la muestra, sino por subgrupos, atendiendo al grado de concentración observado para los valores del indicador.

La estimación del I de Moran local es:

$$I_i = (y_i - \bar{y}) \sum_j (w_{ij} (y_j - \bar{y}))$$

Siendo  $w_{ij}$  la matriz de pesos geográficos e  $\bar{y}$  el valor medio o esperado de la variable  $y$ .

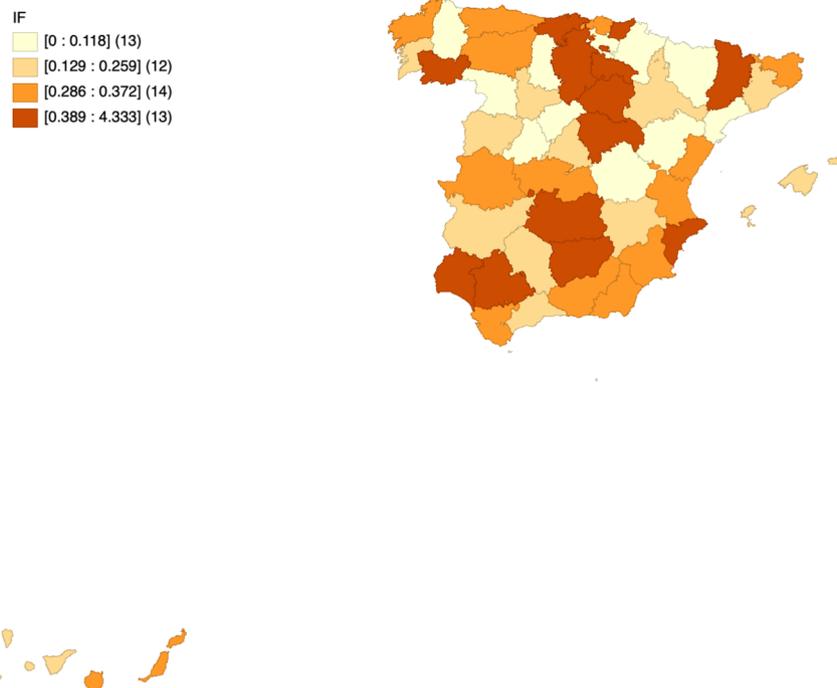
Estos indicadores medirán la asociación espacial entre el valor del índice de feminización que asume una provincia y los valores que asumen sus vecinos, vecindad definida también a través de la matriz de contigüidad. De tal forma que: a) una provincia con un valor en índice de feminización por encima del promedio que esté rodeada por provincias con valores también por encima de la media, formarán un clúster o conglomerado caliente (valores “High-High”); b) una provincia con un valor inferior al promedio, rodeada por provincias con valores por debajo de la media, formarán un conglomerado frío (valores “Low-Low”); c) una provincia con un valor por encima de la media, rodeada de provincias con

valores por debajo de la media formarán un clúster con valores “High-Low”; y d) una provincia con valores por debajo de la media y vecinos por encima constituirán un clúster con valores “Low-High”. También se determinará si los clústeres son significativos con distintos valores de nivel  $p$ .

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Figura 1 se representan los índices de feminización de las ocupaciones militares ordenadas en cuartiles. Los colores más claros muestran los índices de menor equidad, donde hay mayor diferencia entre sexos. Solo en las provincias de Cuenca, Soria y Lleida el índice de feminización es superior a la unidad, lo que manifiesta sobrerrepresentación de las mujeres en las demandas pendientes de ocupaciones militares. La provincia de Huelva con un valor de 0,91 es la más cercana a la equidad. En el resto de las provincias existe infrarrepresentación. Y concretamente en las provincias de Huesca, Navarra, Segovia, Zamora y en la Ciudad Autónoma de Melilla no existe ninguna mujer demandante de empleo en ocupaciones militares. También es destacable que en Teruel no aparezca ninguna demanda de ocupaciones militares ni masculina ni femenina.

La ordenación en cuartiles de los índices de feminización muestra una distribución desigual en todo el territorio nacional. No parece que exista un patrón territorial sino más bien agrupaciones de provincias distribuidas irregularmente con similares valores en su índice de feminización.



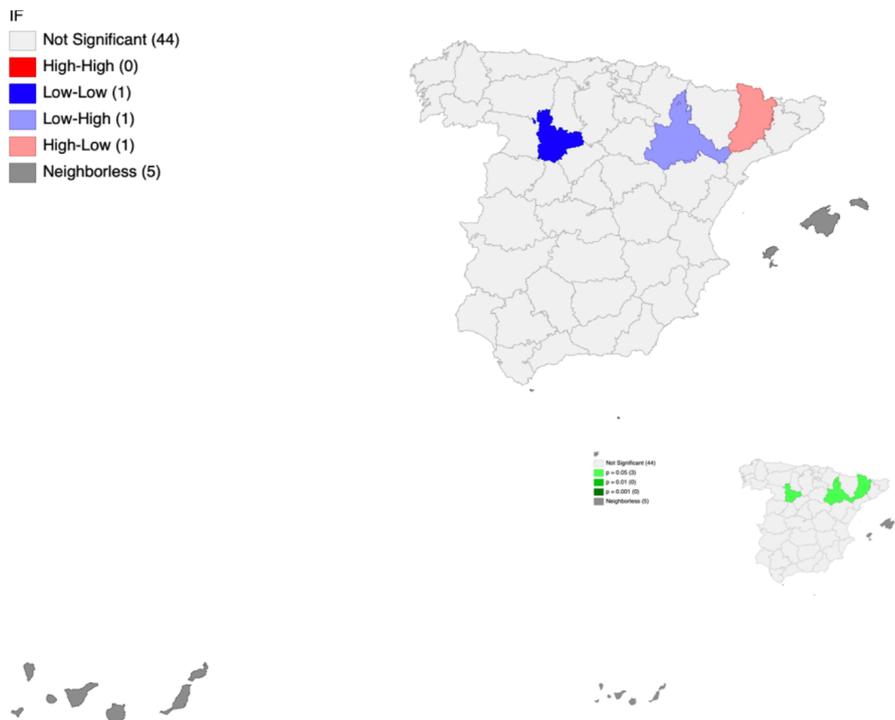
**Figura 1.** Cuartiles de los índices de feminización de las ocupaciones militares en las demandas de empleo.

**Fuente:** elaboración propia a partir datos del SEPE

En las provincias con escasa o ninguna participación femenina una posible explicación es la persistencia de estructuras tradicionalistas fruto del rol que ocupan las instituciones militares en la sociedad. Por otro lado, hay dificultades para integrar a las mujeres en ocupaciones militares, tensiones que se producen y reproducen en los procesos de construcción de igualdad entre hombres y mujeres y que son más intensas dentro de las instituciones militares que pueden presentar un componente muy tradicionalista.

Para medir la agrupación, la tendencia de valores similares a concentrarse en el espacio se ha usado el índice de autocorrelación espacial de Moran aplicando una matriz de contigüidad “queen” de orden 1, en donde las provincias que hacen frontera son vecinas entre sí. El resultado del índice es de -0.028, lo que manifiesta una escasa o nula autocorrelación espacial negativa. La misma prueba se ha realizado

aplicando una matriz de orden 2, en donde los vecinos son tanto las provincias que hacen frontera como los vecinos de estas. En este caso el índice arroja un resultado de  $-0.039$ , escasamente significativo de autocorrelación espacial negativa. Dado que estos índices revelan ausencia de autocorrelación espacial, conviene aplicar las técnicas LISA para determinar si existe formación de clústeres, es decir, agrupaciones de provincias con similares niveles en sus índices de feminización. Realizada la prueba no se detectan importantes concentraciones de provincias. Solo se observa que tres provincias, Valladolid (conglomerado frío, “Low-Low”), Zaragoza (“Low-High) y Lleida” (“High-Low) presentan algún patrón de forma independiente de autocorrelación local.



**Figura 2.** Mapa LISA univariante de clúster y significación de los índices de feminización de las ocupaciones militares en las demandas de empleo.

**Fuente:** elaboración propia a partir de datos del SEPE.

## 5. CONCLUSIONES

Las ocupaciones militares, que tradicionalmente han sido desempeñadas por el colectivo masculino, son cada vez más demandadas por mujeres. Sin embargo, siguen existiendo grandes diferencias de género entre estas ocupaciones y las restantes que forman el mercado laboral. En este artículo, en base a la revisión bibliográfica, se han expuesto los factores determinantes de las desigualdades de empleabilidad de mujeres y hombres. Asimismo, se han enumerado los factores de integración de las mujeres a las instituciones militares. Del estudio de la literatura se ha apreciado una estrecha relación entre la convergencia entre militares y la propia sociedad. Seguramente la sociedad presiona a las instituciones militares a converger a una mayor equidad. Sin embargo, diferentes elementos dificultan dicha convergencia, entre ellos destaca las importantes diferencias regionales.

Por estos motivos, en este ensayo se ha propuesto un modelo de localización que permita discernir previamente si es necesario tener en cuenta el componente territorial en el estudio de las características y categorías del mercado laboral. En este caso analizando el comportamiento del índice de feminización de las demandas de empleo pendientes en ocupaciones militares en las provincias españolas para el año 2020. Como predomina en el mercado de trabajo, las desigualdades desde la perspectiva de género son relevantes. En este sentido se han hallado niveles importantes de infrarrepresentación femenina en las demandas pendientes de ocupaciones militares por provincias.

Aplicando las diferentes técnicas de análisis se han detectado que los valores de los índices de feminización están distribuidos por la geografía española de forma desigual, que el índice de Moran no presenta valores significativos que puedan determinar la existencia de autocorrelación global, y por último, que no hay formaciones importantes de provincias con patrones similares. Estos resultados sugieren que el territorio no está condicionando los valores de las demandas de ocupaciones militares femeninas. Con estos análisis se han cumplido los objetivos establecidos en esta investigación. Por un lado, se ha comprobado que existen diferencias por sexo a nivel provincial en las demandas de empleo de las ocupaciones militares y que la tendencia generalizada es la infrarrepresentación femenina. Y por otro lado, que la provincia no

está influyendo en otras provincias en cuanto a sus índices de feminización. Esto supone que haya que buscar la explicación dentro de las propias instituciones militares, en su grado de apertura.

Este previo estudio exploratorio pone de relieve las importantes desigualdades entre sexos en el acceso a las instituciones militares por lo que sería necesario proponer políticas específicas y cambios en los procesos de toma de decisión dentro de las Fuerzas Armadas.

El presente trabajo presenta una serie de limitaciones. La primera de ellas está relacionada con las demandas de empleo procedentes del SEPE, un registro que no tiene en cuenta aquellas pretensiones no inscritas. La segunda limitación está relacionada con la unidad de análisis: la provincia. Una provincia podría ser demasiado grande y desigual, compuesta por multitud de municipios con diferentes problemáticas. Sin embargo, el municipio quizá sea una unidad excesivamente pequeña, recomendándose otro tipo de unidades de carácter funcional como pudieran ser los mercados locales de trabajo (Manzanares y Riquelme, 2017)

En próximas líneas de investigaciones se podría comparar la existencia de los niveles de infrarrepresentación femenina de las ocupaciones militares con el resto de las ocupaciones. También convendría desagregar la información a nivel municipal para determinar si existe autocorrelación espacial.

## FINANCIACIÓN

Proyecto PID2020-114896RB-I00/ Agencia Estatal de Investigación, AEI / 10.13039/501100011033; Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Alonso-Villar, O., del Río, C., y Toharia, L.** (2009) Un análisis especial del desempleo por municipios. *Revista de Economía Aplicada*, 49, 47-80. [http://revecap.com/revista/numeros/49/pdf/alonso\\_rio\\_toharia.pdf](http://revecap.com/revista/numeros/49/pdf/alonso_rio_toharia.pdf)

- Anselin, L.** (1995). Local Indicators of Spatial Association-Lisa. *Geographical Analysis*, 27(2), 93-115
- Becker, G. S.** (1995). Human Capital, Effort, and the Sexual Division of Labor. *Journal of Labor Economics*, 3(1), 33-58. [https://web.stanford.edu/group/scspi/media/\\_media/pdf/Classic\\_Media/Becker\\_1985\\_Lifecourse\\_Family\\_and%20Demography.pdf](https://web.stanford.edu/group/scspi/media/_media/pdf/Classic_Media/Becker_1985_Lifecourse_Family_and%20Demography.pdf)
- Echeverría, C.** (1994). Apuntes sobre la integración de la mujer en las Fuerzas Armadas. *Cuadernos de estrategia*, 68, 67-74. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2778228.pdf>
- Karlsson, Ch., y Hayines, K.** (2002). Regional labour markets in transition. *Papers in Regional Science*, 81(2002), 301-304.
- López M, Nicolás, C., y Riquelme, P. J.** (2019). Análisis de la segregación ocupacional por género en España y la Unión Europea (2002-2017). *Prisma Social*, 26, 159-182. <https://revistaprismasocial.es/article/view/3085>
- Lucero, M.R.** (2009). Las mujeres en las fuerzas armadas argentinas. Breve análisis sobre su participación y estado actual de la situación. *UNISCI Discussion Papers*, 36-49. <https://www.redalyc.org/pdf/767/76711408004.pdf>
- Manzanares, A.** (2021). Spatial analysis of the gender gap in employment in the labor market of the Region of Murcia (Spain). *Brazilian Journal of Business*, 3(3), 2671-2684. <https://doi.org/10.34140/bjbv3n3-046>
- Manzanares, A., y Riquelme, P. J.** (2017). Análisis espacial del desempleo en los mercados locales de trabajo españoles. *Revista Galega de Economía*, 26(2), 29-47. <http://www.usc.es/econo/RGE/Vol26/rge2623.pdf>

- Martínez, A.** (2010). Determinantes de la participación laboral femenina en Venezuela: aplicación de un modelo probit para el año 2005. *Revista venezolana de estudios de la mujer*, 15(35), 15-44. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-37012010000200002&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-37012010000200002&lng=es&tlng=es).
- Meza, C. A.** (2018). Discriminación laboral por género: una mirada desde el efecto techo de cristal. *Equidad y Desarrollo*, (32), 11-31. <https://doi.org/10.19052/ed.5243>
- Miedes, B., Moreno, A. J., Pérez, G., y Sánchez, C.** (2006). Are Local Labour Markets Suitable Space Units In Order To Define Sustainable Territorial Development Strategies? Papers on Region, Identity and Sustainable Development. *International Conference of Territorial Intelligence Alba Iulia*. 123-132. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00516501>
- Moran, P.** (1950). Notes on continuous stochastic phenomena. *Biometrika*, 37, 17-23.
- Nicolás, C., López, M., y Riquelme, P.J.** (2009). *La segregación ocupacional entre hombres y mujeres: teorías explicativas y análisis de su evolución reciente en España*. [http://proyectosocial.unizar.es/n13/N13\\_03.pdf](http://proyectosocial.unizar.es/n13/N13_03.pdf)
- Pérez, C.** (2011). Una aproximación a la construcción de identidad de mujeres cadetes en la Escuela Militar del Ejército de Chile. *Calidad en la Educación*, 35. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/caledu/n35/art06.pdf>
- Servicio Público de Empleo Estatal.** (2020, 20 de febrero). *Estadísticas de Demandantes de empleo, puestos de trabajo y colocaciones*. <https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/estadisticas/empleo/estadisticas-nuevas.html>

## ANEXO

**Tabla 1.** Índices de feminización de las ocupaciones militares en las demandas de empleo, 2020.

	<b>Provincia</b>	<b>Índice Feminización</b>
1	ÁLAVA	0,0606
2	ALBACETE	0,2526
3	ALICANTE/ALACANT	0,6486
4	ALMERÍA	0,2857
5	ÁVILA	0,0833
6	BADAJOS	0,2253
7	ILLES BALEARS	0,1455
8	BARCELONA	0,1675
9	BURGOS	0,4800
10	CÁCERES	0,2857
11	CÁDIZ	0,3214
12	CASTELLÓN/CASTELLO	0,3719
13	CIUDAD REAL	0,4505
14	CÓRDOBA	0,1290
15	LA CORUÑA	0,3164
16	CUENCA	16,0000
17	GERONA	0,3000
18	GRANADA	0,3442
19	GUADALAJARA	0,4737
20	GUIPÚZCOA	0,5789
21	HUELVA	0,9119
22	HUESCA	-
23	JAÉN	0,5000
24	LEÓN	0,3721
25	LLEIDA	1,5000
26	LA RIOJA	0,5862
27	LUGO	0,0580
28	MADRID	0,2586
29	MÁLAGA	0,2425
30	MURCIA	0,2987

31	NAVARRA	-
32	OURENSE	0,7097
33	ASTURIAS	0,3051
34	PALENCIA	0,0566
35	LAS PALMAS	0,3488
36	PONTEVEDRA	0,2487
37	SALAMANCA	0,1576
38	SANTA CRUZ DE TENERIFE	0,2331
39	CANTABRIA	0,4639
40	SEGOVIA	-
41	SEVILLA	0,3887
42	SORIA	4,3333
43	TARRAGONA	0,1176
44	TERUEL	-
45	TOLEDO	0,3396
46	VALENCIA	0,3232
47	VALLADOLID	0,2012
48	VIZCAYA	0,3224
49	ZAMORA	-
50	ZARAGOZA	0,1795
51	CEUTA	0,0755
52	MELILLA	-

**Fuente:** elaboración propia a partir datos del SEPE.

