
This is the **published version** of the bachelor thesis:

Gracià González, Daniel; Muñoz Pradas, Francesc, dir. La Gran Recessió i el benestar biològic de les poblacions : la perspectiva geogràfica. octubre 2020. (824 Grau en Geografia i Ordenació del Territori)

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/234459>

under the terms of the  license

LA GRAN RECESSIÓ I EL BENESTAR BIOLÒGIC DE LES POBLACIONS: LA PERSPECTIVA GEOGRÀFICA

Alumne: Daniel Gracià González

Tutor: Francesc Muñoz Pradas

Treball de fi de Grau

Geografia i Ordenació del Territori

Facultat de Filosofia i Lletres

Entrega: Octubre de 2020



Facultat de Filosofia i Lletres

Grau: Geografia i Ordenació del Territori

Curs acadèmic: 2019/2020 → 2020/2021

L'estudiant Daniel Gracià González amb NIF 47828453-E

Lliura el seu TFG amb:

Títol LA GRAN RECESSIÓ I EL BENESTAR BIOLÒGIC DE LES POBLACIONS: LA PERSPECTIVA GEOGRÀFICA

TUTOR/A Francesc Muñoz Pradas

Declaro que el Treball de Fi de Grau que presento és fruit de la meva feina personal, que no copio ni faig servir idees, formulacions, cites integrals o il·lustracions diverses, extretes de cap obra, article, memòria, etc. (en versió impresa o electrònica), sense esmentar-ne de forma clara i estricta l'origen, tant en el cos del treball com a la bibliografia.

Sóc plenament conscient que el fet de no respectar aquests termes implica sancions universitàries i/o d'un altre ordre legal.

Signatura de l'Estudiant

Vist-i-plau Tutor/a

Bellaterra, 16 d'octubre de 2020

ÍNDEX

1. Introducció: presentació i motivació del treball. Exposició dels objectius...	Pg. 5
2. Marc teòric.....	Pg. 7
3. Dades i metodologia	Pg. 12
3.1. Dades reunides i de la base de dades creada.....	Pg. 12
3.2 Metodologia aplicada.....	Pg. 14
3.3 Cartografia i anàlisi estadística.....	Pg. 20
4. Anàlisi dels resultats.....	Pg. 21
4.1 Anàlisi cronològica.....	Pg. 21
4.2 Anàlisi territorial.....	Pg. 22
4.3 Anàlisi estadística	Pg. 26
5. Conclusions	Pg. 28
Referències.....	Pg. 30
a) Bibliografia i webgrafia.....	Pg. 30
b) Fonts estadístiques.....	Pg. 30
Agraïments.....	Pg. 33
Annexos.....	Pg. 34
a) Material cartogràfic.....	Pg. 34
b) Gràfiques.....	Pg. 41

RESUM: El benestar biològic de les poblacions des d'una perspectiva geogràfica

Els períodes de recessió econòmica comporten una pèrdua de poder adquisitiu d'una bona part de la població, on els ciutadans han d'adoptar mesures i comportaments, com alimentar-se amb aliments de pitjor qualitat, viure amb una preocupació constant degut a la incertesa del futur immediat o deixar de pagar assegurances de salut degut a la impossibilitat de fer front als pagaments, que pot derivar en una desatenció de la salut de la població. A partir d'aquí, cal cercar si existeix relació entre l'atur i problemàtiques de salut pública.

Conceptes clau: Atur; Austeritat; Mortalitat; Naixement; Recessió; Suïcidi; Taxa.

RESUMEN: El bienestar biológico de las poblaciones desde una perspectiva geográfica

Los períodos de recesión económica conllevan una pérdida de poder adquisitivo de una buena parte de la población, donde los ciudadanos deben adoptar medidas y comportamientos, como alimentarse con alimentos de peor calidad, vivir con una preocupación constante debido a la incertidumbre del futuro inmediato o dejar de pagar seguros de salud debido a la imposibilidad de hacer frente a los pagos, que puede derivar en una desatención de la salud de la población. A partir de aquí, hay que buscar si existe relación entre el paro y problemáticas de salud pública.

Conceptos clave: Paro; austeridad; mortalidad; nacimiento; recesión; suicidio; tasa.

ABSTRACT: The biological well-being of populations from a geographical perspective

Periods of economic recession lead to a loss of purchasing power of a large part of the population, where citizens must adopt measures and behaviors, such as eating lower-quality food, living with constant concern due to the uncertainty of the immediate future or failing to pay for health insurance due to inability to pay, which can lead to neglect of the health of the population. From here, it is necessary to look at whether there is a link between unemployment and public health problems.

Key concepts: Unemployment; austerity; mortality; birth; recession; suicide; rate.

1. INTRODUCCIÓ: PRESENTACIÓ I MOTIVACIÓ DEL TEBALL. EXPOSICIÓ DELS OBJECTIUS

Hom pensa en l'any 2008 i li dona la sensació que fos ahir, però des de llavors ja ha passat una dotzena d'anys. A molts si li pregunten la primera cosa que li ve al cap sobre aquell any segurament et responguin una paraula: "crisi". De crisis n'hi ha de molts tipus, familiar, personal, laboral, però majoritàriament respondrien crisi fent al·lusió a una crisi econòmica, la Gran Recessió que va començar entre 2007 i 2008, que fins i tot avui en dia s'està pagant les conseqüències. Hi ha una bona part de la població que en va sortir pitjor parada d'aquella recessió i la va sofrir més que d'altres persones, tot i que encara que no en resultessin tan afectades, només en que li dediquessin uns minuts als mitjans de comunicació o a fullejar els diaris, no podrien evitar trobar notícies relacionades amb la Gran Recessió, com ara l'increment de les taxes d'atur, la disminució del poder adquisitiu de les famílies, les retallades que els governs aplicaven a alguns serveis públics, etc. Les crisis econòmiques no només afecten a afers econòmics, també al benestar de les poblacions.

Un llibre titulat "Por qué la austeridad mata", dels autors David Stuckler i Sanjay Basu, explica com en diferents marcs temporals durant el darrer segle arreu del Món s'han produït recessions econòmiques, i com els governs han decidit actuar mitjançant polítiques d'austeritat o d'estímul, de forma que s'ha realitzat un experiment natural on s'ha plasmat com les decisions polítiques han afectat al benestar dels ciutadans i l'economia dels diferents països tractats. Aquest llibre es va publicar l'any 2013, quan Espanya encara estava ben enfonsada en la Gran Recessió i no s'ha acabat d'explicar com va acabar d'afectar al país. L'estat Espanyol va optar per la via de l'austeritat.

En aquest treball de fi de grau es pretén explorar com aquell període de recessió econòmica va afectar al benestar de les poblacions. En aquest cas el marc temporal correspon a uns anys previs a la Gran Recessió iniciada sobre l'any 2008, i continua els posteriors fins el 2017. L'àrea d'estudi és Espanya a escala provincial.

Des de l'esclat de la Gran Recessió econòmica de 2008, Espanya ha sigut un dels països més afectats amb un efecte que es va veure accentuat degut a

l'explosió de la bombolla immobiliària, després de la construcció d'una gran quantitat d'immobles. Ciutadans i moltes empreses es van endeutar, posteriorment no van poder fer front a pagaments, i molts d'aquests bens immobles van esser embargats i han quedat en desús.

El país ibèric te unes taxes d'atur que no han tornat a nivells previs a la crisi de 2008. En aquest treball es cerca si existeix correlació entre aquest context de crisi amb altres problemàtiques que mostren una disminució del benestar de la societat espanyola, com els suïcidis, el naixement de nadons amb un pes baix i l'endarreriment de l'edat de maternitat.

“Cada any es suïciden al Regne d'Espanya més de 3.000 persones però en els últims anys s'han realitzat diversos estudis que corroboren la relació entre crisis econòmiques i suïcidis”. (Raventós, 2017) No obstant això, no s'ha realitzat tants estudis cercant la correlació entre el pes dels nadons i les taxes d'atur. Així, directament també podria haver relació entre l'estrès produït per la situació d'inestabilitat econòmica per a les mares i indirectament si s'ha produït un endarreriment en l'edat de maternitat, l'edat també és un factor que pot afectar a un pes baix dels recent nascuts. “Alguns nadons de baix pes poden estar a risc d'alguns problemes de salut. Uns poden emmalaltir o desenvolupar infeccions en els primers dies de vida. Altres poden patir problemes a llarg termini com retard en el desenvolupament motriu o social o problemes d'aprenentatge”. (MedlinePlus, 2020)

Per això, seria interessant l'elaboració d'un treball on es busca la relació de totes aquestes variables a escala provincial, ja que l'estudi d'aquestes relacions s'ha realitzat en major mesura en perspectiva cronològica i en menor des d'un punt de vista territorial. De forma excepcional s'ha realitzat estudis monogràfics a escala de les CCAA o en algunes localitats, com ara ciutats capitals com Barcelona.

Com objectiu del treball es vol cercar si els períodes de crisi econòmica tenen influència en el benestar de les poblacions. Per assolir aquest objectiu, es pretén reunir dades corresponents a una variable independent com poden ser les taxes d'atur i cercar si hi existeix correlació amb altres variables dependents com els suïcidis, on es diferenciarà entre homes i dones, atès el seu comportament

diferencial respecte aquest fenomen. Unes altres variables dependents són l'edat de maternitat i el pes dels nadons. Així, es comparen els valors previs i posteriors a la Gran Recessió de 2008, des del trienni comprès entre els anys 2004 i 2006 fins a dades de l'any 2017, per veure com l'atur ha afectat al benestar de la població espanyola. S'observarà la seva distribució amb el propòsit de cercar si entre les variables les seves relacions presenten les mateixes pautes en dimensió cronològica o temporal.

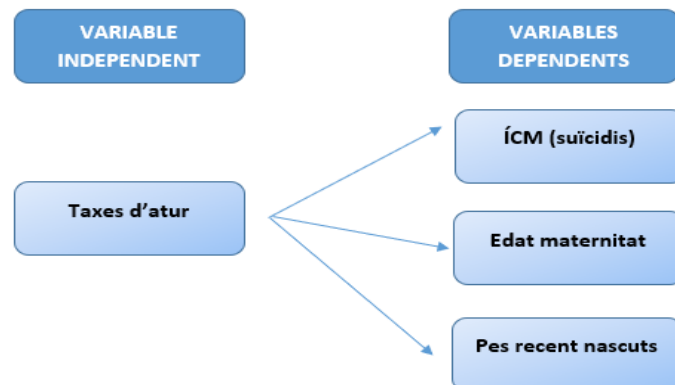


Fig. 1: Diagrama de flux on s'esquematitza la possible relació entre la variable independent amb les dependents. Font: Elaboració pròpia.

2. MARC TEÒRIC

Cortès-Franch i González exposen com al llarg de diverses crisis econòmiques viscudes, com la de 2008, la salut de la població es veu afectada de diferents afectacions. Factors com els nivell de renda o l'edat són determinants.

Ruiz et al. (citats per Cortès-Franch i González, 2014) conclouen que a partir de l'any 2008, a Andalusia les desigualtats socials en la mortalitat general van incrementar en el cas masculí. Els homes amb majors nivells d'estudis van reduir més que la resta les taxes de mortalitat.

Gili et al. (citats per Cortès-Franch i González, 2014) assenyalen que entre 2006 i 2010 van incrementar significativament els trastorns mentals més atesos en atenció primària, com trastorns de l'estat d'ànim, ansietat i abús d'alcohol. Indiquen que el factor de risc més determinant fou estar a l'atur, però també es va assenyalar tenir un familiar aturat i dificultats per pagar hipoteca. Indiquen que entre 2009 i 2012 va incrementar un 10% el consum d'antidepressius.

Larrañaga et al. (citats per Cortès-Franch i González, 2014) expliquen com la natalitat ha disminuït des de l'inici de la crisi i alhora s'ha endarrerit l'edat de maternitat. Creuen que la major reducció de la fecunditat es troba en les edats més joves, ja que han sigut els més afectats per l'atur.

Per concloure el seu article, Cortès-Franch i González (2014) evidencien la relació de la crisi amb la salut de la població espanyola, especialment en matèria de salut mental, mortalitat i salut reproductiva. Identifiquen grups de població més vulnerables als efectes de la crisi, com ara persones aturades, immigrants, sobretot en situació irregular, infants, ancians i persones amb ingressos baixos. Creuen que els governs no han de retallar en despesa social, fent com alguns països on l'han mantingut a pesar de la crisi i els efectes de la mortalitat han sigut menors.

En la lectura del llibre de Stuckler i Basu, s'exposen al llarg de 8 capítols diverses crisis econòmiques al llarg de l'escala temporal, des del Crac de 1929 fins la de 2008 arreu de regions i països arreu del Món, com als Estats Units, per Àsia oriental, pels països del Nord d'Europa o als països mediterranis. Durant la lectura, es mostren experiments naturals on existeix una gran dicotomia entre els països que han mantingut la despesa social durant períodes de recessió econòmica i els països que han apostat per polítiques d'austeritat i privatització. Assenyalen que els estats que han apostat per l'austeritat han patit efectes més devastadors en les seves societats, a través d'increments de mortalitat, malalties, etc.

Tal i com exposen Basu i Stuckler (2013):

Las consecuencias de la austeridad ya pueden apreciarse en los primeros resultados de los experimentos de austeridad de Estados Unidos y el Reino Unido [...] los dos países sufrieron un importante desplome económico tras la debacle financiera de Wall Street. [...] Estados Unidos optó por aplicar medidas de estímulo. [...] – desde entonces la economía ha venido recuperándose, y actualmente el PIB del país es mayor que antes del comienzo de la crisis-. Por el contrario, [...] el gobierno británico empezó a recortar gasto público por valor de miles de millones de libras. Su economía ha venido recuperándose a un ritmo que es menos de la

mitad que el de Estados Unidos, todavía no se ha recuperado del todo y actualmente hay indicios de que podría estar a punto de entrar en una temida «tercera caída en recesión» (p. 7-8).

Basu i Stuckler (2013) esmenten que: “llegamos a la conclusión de que los estados donde se produjeron más quiebras de bancos, como Connecticut, sufrieron un mayor aumento de suicidios” (pp. 34).

Per una altra banda, traslladen la lectura als països del bloc soviètic durant l'època post Comunista. Associen l'estrès social i l'alcohol, afirmant que aquesta substància és un factor desencadenant de depressions, suïcidis i homicidis. Conclouen que les persones de menor estatus econòmic i poder tenien el triple de possibilitats de morir que no pas les que gaudien de major riquesa.

En el següent capítol, es parla sobre la recessió dels estats d'Àsia oriental durant els anys 90, on es mostren els efectes d'una nutrició pobre durant la infància i es fa la comparativa entre estats que van seguir les instruccions del Fons Monetari Internacional (FMI) on s'instava als estats a aplicar polítiques d'austeritat.

Tal i com exposen Basu i Stuckler (2013):

Las madres estaban renunciando a comer para poder alimentar a sus hijos. En Tailandia, la cifra de mujeres embarazadas anémicas [...] aumentó un 22 por ciento en 1998. [...] Se produjo además una disminución del peso de los bebés, un aumento del riesgo de mortalidad infantil y un incremento del número de niños con un peso inferior al normal entre los alumnos de primaria a lo largo de la crisis (p. 87-88).

Expliquen que el període de crisi dels anys 90, alguns estats van recórrer al FMI per demanar préstecs. Quan el FMI presta diners als estats, els demana que apliquin retallades en pressupostos. El resultat de seguir aquestes directrius, sembla que va ser més nociu per a l'economia dels estats que les van seguir. Per exemple, Malàisia va ser l'únic país capaç de complir amb els objectius econòmics indicats pel FMI, tot i no participar en el programa. Va acabar tenint superàvit pressupostari, tot i ser l'únic estat en no retallar despesa en protecció social.

En un altre capítol expliquen com la societat grega va patir greus conseqüències durant la última crisi econòmica. “Los índices de suicidio iban en aumento, sobre todo entre la población masculina (se había producido un incremento de un 20 por ciento entre 2007 y 2009)” (Basu i Stuckler, 2013, p. 147).

Assenyalen que la via de l'austeritat no ajuda a rescatar una economia d'una crisi, més aviat té un efecte contrari. Exemplifiquen amb el cas d'Islàndia, que va renunciar a l'austeritat radical, va incrementar la despesa social i la seva economia va començar a recuperar-se.

Tornant a la relació entre atur i suïcidis, afirmen que des de fa més d'un segle es relacionen. Apunten a que aquest risc és més elevat a persones en recerca de treball.

Tal i com exposen Basu i Stuckler (2013):

Desde el siglo XIX se sabe que las recesiones y el desempleo están ligados a un riesgo marcadamente mayor de suicidio. [...] los investigadores en salud pública y sociólogos han podido determinar que el desempleo es uno de los principales factores de riesgo en la depresión, la ansiedad, el insomnio y las autolesiones (p. 186).

Alguns economistes britànics ho van posar en dubte i volien esbrinar si l'atur causava problemes de salut mental o bé qui perdia la feina ja estava depressiu anteriorment. Es van trobar que hi havia retroalimentació, algunes persones es deprimien per perdre la feina i altres tenien tendència a perdre el treball perquè ja estaven deprimides i quan perdien la feina, la depressió anava a pitjor. A partir de la Gran Recessió, tan a Espanya com al Regne Unit va incrementar el nombre de visites amb simptomatologia atribuïble a una depressió. Durant l'inici d'aquest cicle econòmic, al país Ibèric i als EUA van incrementar les receptes d'antidepressius. Els autors apunten a un estudi realitzat per Bloomberg Rankings van trobar correlació entre les taxes d'atur i les receptes d'antidepressius.

Els autors van escrutar les dades de pacients de consultes mèdiques d'Espanya abans i durant la recessió. Apunten a que van augmentar les consultes mèdiques

amb pacients amb símptomes de depressió aguda, les depressions lleus, les crisis d'ansietat i el consum excessiu d'alcohol.

Com a conclusions que s'extreuen del llibre, els autors creuen les recessions econòmiques afecten a la salut i el benestar de les poblacions. La salut es veu afectada des d'una malnutrició fins afectacions a la salut mental, plasmats amb increments en depressions i suïcidis. Apunten a que les mesures d'austeritat aplicades per alguns governs, han sigut més perjudicials que beneficioses per als seus ciutadans i la seva economia i que en els països que han optat per no retallar o fins i tot incrementar la despesa social, la salut de la seves poblacions no s'han vist tan ressentides com la de les poblacions de països que han decidit efectuar retallades en despeses sanitàries i socials.

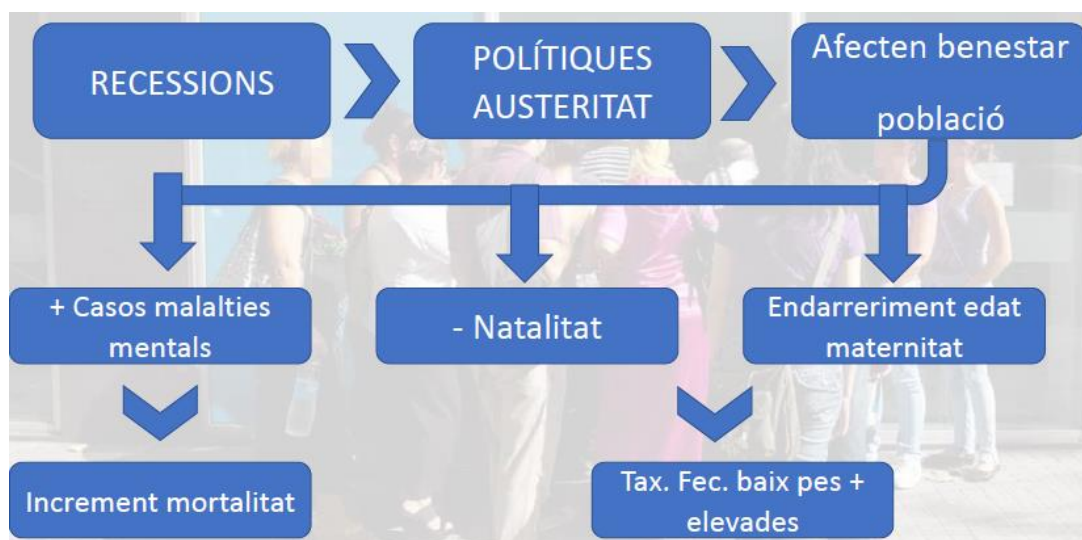


Fig. 2: Diagrama de flux on s'esquematitza la connexió entre les idees dels estudis citats. Font: Elaboració pròpia.

El diagrama de flux mostra la connexió entre les citacions mostrades anteriorment. En el llibre s'explica com hi ha governs que han apostat per les retallades en els pressupostos, on l'austeritat ha alterat el benestar dels seus pobles. S'exemplifica mostrant a països com Malàisia, Grècia o fins i tot Espanya.

Novoa et al. (citats per Cortès-Franch i González, 2014) pensen que la utilització del mercat de la construcció com a motor de creixement econòmic del país i el caràcter especulatiu del mercat són l'origen dels problemes de salut causats per les dificultats econòmiques per accedir i sostenir un habitatge digne, de forma

que les persones amb problemes per pagar les despeses de l'habitatge i les que han sigut desnonades presenten pitjors indicadors de salut mental i física.

Quan Basu i Stuckler (2013) expliquen que l'estrès social i l'alcohol van ser desencadenants de depressions, suïcidis i homicidis durant la crisi esdevinguda en antics països soviètics com Rússia, es mostra la relació com el malestar de la població provocat per una recessió desencadena en trastorns mentals que malauradament en molts casos acaben amb la vida dels malalts.

Uns altres dels efectes de la disminució del benestar de la població els exposen Basu i Stuckler citant a Larrañaga et al. Explicant com a partir de la crisi va disminuir la natalitat i també s'ha endarrerit l'edat de maternitat, ja que els joves han sigut un dels grups de població que s'han vist més afectats per l'atur. Cal recordar que l'edat de les mares pot ser un factor determinant per al pes dels nadons.

Basu i Stuckler (2013) expliquen com a finals dels anys 90, a Tailàndia va produir-se un increment d'embarassades amb anèmia i la disminució del pes dels nadons del país.

3. DADES I METODOLOGIA

3.1. Dades reunides i de la base de dades creada

Les dades a obtenir són majoritàriament relatives a la de salut de la població espanyola. En concret es vol cercar el pes de defuncions no naturals, com els suïcidis, sobre el total de defuncions del mateix període, fins al pes dels nadons, on es parteix de la base que els nadons que pesen menys de 2,5 quilograms al nèixer es considera que el pes és massa baix, podent ser perjudicial per la seva salut. Medline (s.d.) esmenta que "El peso de su bebé al nacer es el peso que le toman inmediatamente después de haber nacido. Un bebé pequeño se considera al que pesa menos de 2.5 kg". Una de les causes del pes baix dels recent nascuts pot ser l'estrès que pateixen les mares durant l'embaràs. Una altra variable utilitzada és l'edat de les mares, ja que és un dels factors que fa augmentar la proporció de nens amb un pes anormalment baix. S'ha de buscar la correlació d'aquestes dades amb altres sobre el mercat de treball,

concretament les taxes d'atur. Un cop obtinguem els resultats, es podrà plasmar el diferent grau d'afectació de la Gran Recessió a les diferents províncies de la geografia espanyola, on s'elaboraran mapes a través de Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG).

Al portal web de l'Institut Nacional d'Estadística, d'aquí en endavant abreujat INE. S'ha obtingut taules en format .xlsx sobre les següents dades, corresponents als anys compresos entre 2004 i 2017:

- 1) Població per províncies, edat (grup quinquennals), espanyols/estrangers, sexe i any.

En aquesta pàgina s'ha seleccionat totes les províncies de l'Estat Espanyol, exceptuant les ciutats autonòmiques de Ceuta i Melilla i tots els grups d'edat. No s'ha fet distinció entre els residents de nacionalitat espanyola o d'altres països.

- 2) Taxes d'activitat, atur i treball per província i sexe.

En aquest cas, s'ha escollit el valor "Taxa d'atur de la població", s'ha diferenciat per cada sexe, s'ha seleccionat cada província i s'ha escollit entre els anys 2004 i 2017. No obstant això, en l'escala temporal, hi ha quatre taxes trimestrals per any. Posteriorment, s'ha calculat la mitjana de quatre trimestres per obtenir les taxes anuals.

- 3) Defuncions per causes (llista reduïda) per sexe i grups d'edat.

Les causes de mort apareixen classificades per grups en funció de la naturalesa de la causa i d'acord a la Classificació Internacional de Malalties (OMS), com ara malalties infeccioses i parasitàries; tumors o malalties del sistema circulatori. En cada grup hi ha diverses causes i el total de causes de defunció és de fins a 102. La causa que s'utilitza pertany al grup "XX. Causas externas de mortalidad". Dintre del grup es poden diferenciar entre 13 causes de mort no natural, com ara caigudes accidentals; ofegament, submersió i sufocació; homicidis i en aquest cas s'ha agafat "098 suïcidi i lesions autoinfligides". En aquest grup es recullen totes les defuncions que s'han produït a l'Estat per suïcidis i autolesions que s'han provocat les pròpies víctimes. S'ha diferenciat per sexes, s'ha escollit tots els grups quinquennals d'edat i s'ha seleccionat entre 2004 i 2017.

4) Naixements per província de residència de la mare, pes del nadó i grup d'edat de la mare.

En la llista sobre la província de residència de la mare, s'ha seleccionat el total dels resultats estatals i totes les províncies a excepció de les ciutats autònòmiques de Ceuta i Melilla i la opció "Extranjero". En el quadre de selecció del pes dels nadons, els pesos es distribueixen en grups de 500 grams, des de l'opció "Menos de 1.000 grs" fins al grup de naixements amb un pes superior als 4.000 grams. Es seleccionen els pesos inferiors a 2.499 grams. Els grups d'edat de la mare són quinquennals, on el grup d'edat més baix és per les mares menors de 15 anys i el més alt correspon a les majors de 50 anys. En aquest cas es selecciona des de les mares entre 15 i 19 anys fins les que tenen entre 45 i 49 anys. A diferència de les anteriors pàgines, no hi ha cap requadre on es pugui seleccionar l'any de les dades, sinó que cada pàgina engloba les dades d'un sol any. Els anys seleccionats es comprenen entre 2005 i 2017.

3.2 Metodologia aplicada

PRIMER: ESTANDARDITZACIÓ DE LA MORTALITAT PER SUÏCIDI

A continuació, s'explica els passos a l'hora d'estandarditzar les taxes de suïcidi d'Espanya, en aquest cas agafem l'exemple del cas de la població masculina d'Albacete l'any 2004. El tipus d'estandardització que s'ha realitzat és l'estandardització indirecta. D'aquesta forma, es pot comparar els nivells de mortalitat entre diferents províncies, sense que les estructures de població distorsionin els resultats, ja que hi ha grups d'edat que tenen una tendència més alta al suïcidi i no totes les províncies tenen la mateixa estructura poblacional.

Com a dades de base, es disposa la població espanyola per grups d'edat a les files i per anys. També cal les dades per cada província amb la mateixa disposició que en el global de l'Estat. A continuació, apareixen els suïcidis efectuats per grups d'edat i per anys.

En el Pas 1, Calcular taxes específiques de mortalitat per suïcidi per al conjunt de la població espanyola (per cada sexe per separat) per a cadascun dels dos períodes de referència 2005-06 i 2013-14. Prenent com a numerador les freqüències absolutes de suïcidis i com a denominador els censos per grup d'edat. Llavors, aquesta divisió s'ha multiplicat per 1000.

$$(140/1510342) * 1000 = 0,09269 \text{ TBM per suïcidi població masculina 20-24 anys (per mil)}$$

En el Pas 2, s'agafen com a taxes model les taxes específiques de mortalitat del conjunt d'Espanya, es divideixen entre 1000 i es multipliquen per cada grup d'edat pertanyent a cada província i any. Per exemple per al grup d'edat comprés entre els 20 i 24 anys. A partir del sumatori d'aquestes taxes, s'ha obtingut les defuncions esperades per província i any.

$$(0,092694/1000) * 14432 = 1,34 \text{ Suïcidis masculins esperats 20-24 anys Albacete 2004}$$

En el Pas 3, es calculen les Taxes Brutes de Mortalitat (TBM esperades) per a cada província. En aquest cas, es divideixen les Defuncions totals esperades entre la població total i es multiplica per 1000.

$$(21/189743) * 1000 = 0,1131 \text{ TBM masculina esperada 20-24 anys Albacete 2004}$$

Posteriorment, s'obtenen les mitjanes d'un trienni anterior a la recessió econòmica de 2008, en aquest cas corresponents a 2004, 2005 i 2006, i les mitjanes obtingudes després a la recessió, en aquest cas entre 2012 i 2014.

$$(0,1131+0,1137+0,1142)/ 3 = 0,1137 \text{ TBM masculina Albacete 2004-2006 estandarditzada}$$

A continuació es vol obtenir les taxes de mortalitat per suïcidi. S'obtenen dividint el nombre de suïcidis masculins provincials, entre la població masculina provincial i es multiplica per 1000.

$$(28/189743)*1000 = 0,1476 \text{ TBM per suïcidi Albacete 2004}$$

Llavors cal obtenir la Taxa Bruta de Mortalitat Mitjana de 2004-2006. Cal repetir els mateixos passos que en la TBM estandarditzada de 2004-2006.

$$(0,1476+0,1194+0,1338)/ 3 = 0,1336 \text{ TBM masculina Albacete 2004-2006 estandarditzada}$$

En el Pas 4, es calcula l'índex comparatiu. La seva funció és eliminar les distorsions produïdes per les diferents estructures d'edat que hi ha a cada província. Així, es divideixen les TBM observades entre les TBM esperades. D'aquesta forma, si s'obté una ràtio igual a 1, la mortalitat per suïcidi provincial és la mateixa que al conjunt de la població nacional. Si el valor és inferior a 1, la mortalitat serà inferior. En canvi, si és superior a 1, la mortalitat de la província serà superior al conjunt de l'Estat.

$$Index = \frac{TBM^{observada}}{TBM^{esperada}} = \frac{\left(\frac{Def\ obseevades}{Pob\ Total}\right)}{\left(\frac{Def\ esperades}{Po\ Total}\right)}$$

Fig. 3: Fórmula de l'índex comparatiu o ràtio d'estandardització. Font: Francesc Muñoz Pradas.

Així en el cas d'Albacete s'obté el següent resultat:

$$0,1336/0,1137 = 1,1753 \rightarrow 1,175 \text{ ICM masculí Albacete 2004-2006}$$

SEGON: EXPLORACIÓ DE LA RELACIÓ ENTRE EL ICM I L'ATUR, MITJANÇANT UN GRÀFIC DE DISPERSIÓ, AJUSTAMENT D'UNA RECTA DE REGRESSIÓ I CÀLCUL DE COEFICIENT DE DETERMINACIÓ I DE CORRELACIÓ

Es procedeix a elaborar un gràfic de dispersió, on en l'eix horitzontal (X), es distribuirà en l'espai la variable independent, en aquest cas la taxa d'atur mitjana del bienni 2005-2006. En l'eix vertical (Y), hi va l'ICM obtingut en el pas 4, a partir de la mitjana del trienni 2004-2006.

A continuació, repetir el procediment amb la taxa d'atur mitjana del bienni 2013-2014 i l'ICM mitjà del trienni 2012-2014. D'aquesta forma, es pot elaborar dues gràfiques de dispersió per comparar la distribució abans i després de la crisi de 2008.

TERCER: ESTANDARDITZACIÓ DIRECTA TAXES DE FECUNDITAT GENERALS DE NAIXEMENTS PER BAIX DE 2.500 GRAMS I TAXES D'ATUR FEMENINES

Aquest procediment és necessari perquè l'edat és un factor significatiu en l'increment de la freqüència de naixements de baix pes. En aquest cas, s'agafa l'exemple de la província d'Alacant l'any 2005.

Cal disposar dels naixements per sota 2.500 grams per anys i per grup d'edat de la mare. Llavors, també cal disposar de l'estructura per edats de la població provincial en edat fèrtil, entre els 15 i 49 anys.

Les dones entre 15 i 19 anys, van tenir 40 fills de pes baix i la població del mateix grup d'edat a la província va ser de 46.654 dones. El total de nadons de baix pes d'aquell any a Alacant va ser de 1.349. L'any 2005, a la província hi havia un total 437.017 dones en edat fèrtil.

Amb aquestes dades es calcula l'Edat mitjana de la població. Es multiplica el nombre de dones de cada grup d'edat per l'edat mitja del grup quinquennal comprés entre els 15 i 19 anys, és 17,5 anys. Es repeteix l'operació en cada grup

d'edat i llavors es divideix entre el total de la població femenina en edat fèrtil provincial.

$$(46654*17,5+57816*22,5+70894*27,5+70305*32,5+68681*37,5+64725*42,5+57942*47,5)/437017 = 33,02 \rightarrow \text{Edat mitjana dones en edat fèrtil Alacant 2005}$$

A partir d'aquest punt, es calculen taxes. Cal obtenir la Taxa General de Fecunditat de Baix Pes. Es divideix el nombre total de naixements amb un pes inferior a 2.500 grams entre el total de població femenina entre edat fèrtil i ho cal multiplicar per 1000. D'aquesta forma, s'obté el nombre de naixements de baix pes per cada mil dones en edat fèrtil.

$$(1349/437017)*1000 = 3,09 \rightarrow \text{TFGBP Alacant 2005}$$

El segon pas correspon a obtenir les taxes de fecunditat de baix pes per edat. En aquest cas, cal dividir el nombre de naixements de baix pes de les dones d'un grup d'edat determinat entre el total de dones del mateix grup d'edat de la mare i en el mateix any. Llavors, s'ha de multiplicar per 1000.

$$(40/46654)*1000 = 0,857 \rightarrow \text{TFBP dones 15-19 anys Alacant 2005}$$

Per calcular la Taxa Global de Fecunditat de Baix Pes, cal fer el sumatori de les TFBP de tots els grups de dones en edat fèrtil, s'han de multiplicar per 5, ja que és l'amplada de l'interval i posteriorment cal dividir entre 1.

$$(0,857+2,658+4,514+7,155+3,946+0,803+0,121)*5/1 = 100,47 \rightarrow \text{TFGBP Alacant}$$

Després, cal obtenir l'Edat Mitjana de Fecunditat de Baix Pes. Es calcula efectuant multiplicacions del recompte de dones d'un grup d'edat per l'edat mitja

del grup d'edat, com en el cas de l'obtenció de l'edat mitjana de les dones espanyoles en edat fèrtil, però en aquest cas cal dividir-ho entre el sumatori de les Taxes Generals de Fecunditat de Baix Pes corresponents a cada grup d'edat.

$$(0,857*17,5+2,698*22,5+4,514*27,5+7,155*32,5+3,946*37,5+0,803*42,4+0,121*47,5)/(0,857+2,698+4,514+7,155+3,946+0,803+0,121) = 30,87 \rightarrow$$

Edat Mitjana Fecunditat Baix Pes Alacant 2005

En el tercer pas, comença la part d'estandardització directa. S'agafa una estructura de població model, en aquest any la població femenina en edat fèrtil del conjunt de l'estat de l'any 2005.

A continuació es realitza en una taula el Càlcul de Naixements Esperats. Cal dividir la Taxa de Fecunditat de Baix Pes del grup d'edat d'Alacant comprés entre els 15 i 19 anys, es divideix entre 1000 i es multiplica pel mateix grup d'edat al que pertany la mare de la població espanyola model, en aquest cas de l'any 2005.

$$(0,857/1000) * 1153224 = 989 \rightarrow \text{Naixements esperats mares 15-19 anys Alacant 2005}$$

Es realitza el sumatori dels naixements esperats. Després, cal obtenir la Taxa de Fecunditat General de Baix Pes comparativa. S'ha de dividir el total de naixements esperats entre el total de la població femenina model i s'ha de multiplicar per 1000.

$$(35276/11358283)*1000 = 3,11 \rightarrow \text{TFGBP Comparativa Alacant 2005}$$

QUART: EXPLORACIÓ DE LA RELACIÓ ENTRE LA TAXA FECUNDITAT GENERAL DE BAIX PES I L'ATUR FEMENÍ, MITJANÇANT UN GRÀFIC DE DISPERSIÓ, AJUSTAMENT D'UNA RECTA DE REGRESSIÓ I CÀLCUL DE COEFICIENT DE DETERMINACIÓ I DE CORRELACIÓ

És procedeix a elaborar un gràfic de dispersió. La diferència és que cal canviar les dades. En aquest cas, en l'eix horitzontal (X), es mostraran les taxes d'atur femenines del bienni 2005-2006. En l'eix vertical (Y), correspon a la TFGBP del mateix bienni.

A continuació, es repeteix el procediment amb la taxa d'atur mitjana i les TFGBP del bienni 2015-2016. D'aquesta forma, també es pot elaborar dues gràfiques de dispersió per comparar la distribució abans i després de la crisi de 2008.

3.3 Cartografia i anàlisi estadística

S'ha procedit a l'elaboració de mapes temàtics, on es representa dades de diferent naturalesa. Alguns dels mapes elaborats per aquest treball mostren des de taxes d'atur d'algun període determinat, edats mitjana de maternitat, taxes brutes de mortalitat per suïcidi o taxes de fecunditat general de naixements de baix pes. En tots els casos, l'escala territorial que mostren és provincial. S'ha agafat com a sistema de referència ETRS89. L'elaboració dels mapes s'ha realitzat amb ArcMap 10.7.1, però la base cartogràfica s'ha extret de MiraMon.

Durant la confecció dels mapes, la intenció era mostrar a sobre de cada província les taxes obtingudes, com l'atur, les Taxes Brutes de Mortalitat, etc. No obstant això, en algunes províncies no apareixien sobre el mapa les etiquetes. No s'ha pogut trobar cap errada en les taules amb la informació temàtica, estaven complertes. Així, s'ha decidit millor no posar les etiquetes i mostrar tan sols els valors provincials a través de la coloració dels mapes, ja que no seria gaire visual observar províncies sense etiquetatge.

ANÀLISI ESTADÍSTICA

En la aquesta part, es torna a utilitzar el Microsoft Excel per a la realització de proves estadístiques on s'explicarà si hi ha correlació entre dues variables. Dins de l'anàlisi de dades d'Excel, s'ha fet servir la funció de regressió. Dintre d'aquesta funció s'utilitzen quatre indicadors per veure si hi ha correlació entre ambdues variables: Coeficient de correlació múltiple, Coeficient de determinació R^2 , la prova F i el Valor crític de F .

4. ANÀLISI DELS RESULTATS

4.1 Anàlisi cronològica

Evolució taxes d'atur amb Taxes Brutes de Mortalitat per suïcidi masculines i femenines entre 2005-2017 (Fig. 10 i 11):

Si s'observen els dos gràfics corresponents a l'evolució de les taxes d'atur i a les TBM per suïcidi durant el període comprès entre els anys 2005 i 2017, s'observa les taxes d'atur en ambdós casos augmenten de força considerable a partir de 2008, quan va esdevenir la Gran Recessió. Aquesta tendència es manté a l'alça arribant al clímax entre els anys 2012 i 2013. Llavors, l'atur torna a descendir progressivament.

En l'observació sobre les TBM per suïcidi, s'observa un increment de les taxes a partir del 2008. En el cas dels homes va realitzant pujades i baixades durant els anys següents, arribant el seu punt àlgid l'any 2014. En el cas de les dones sembla que torni a repuntar. Aquest comportament es pot interpretar en que si es produís relació entre ambdós variables, la població continua arribant a suïcidar-se fins i tot després de que al país disminueixin les taxes d'atur.

En general, les taxes d'atur són més elevades en el cas de les dones però de les TBM per suïcidi els homes s'emporten la pitjor part, ja que mentre les dones arriben a un valor màxim de 4,1, els homes en cap moment baixen d'una taxa del 10,5.

Evolució Taxa General Fecunditat Baix Pes i atur femeni 30-39 anys a Espanya entre 2005-2017 (Fig. 12):

En aquesta gràfica s'observa com la taxa d'atur femenina d'Espanya corresponent a les dones entre 30 i 39 anys, s'incrementa des d'un 11,66% l'any 2008 fins arribar al seu punt àlgid l'any 2013 a un 26,67%, el que suposa un increment del 15% en un període de cinc anys. Una vegada arriba al seu punt àlgid, ja no torna a repuntar.

També es poden observar les taxes de fecunditat generals de baix pes brutes i comparatives. Les comparatives s'han obtingut a partir de la població model, en aquest cas de l'any 2005, amb l'objectiu de neutralitzar l'envelliment de la població femenina espanyola en edat fètil. En aquest cas, les taxes d'atur es disparen cap a l'any 2008, de forma progressiva fins assolir els percentatges més elevats cap a l'any 2013. Pel contrari, les taxes de fecunditat de baix pes, a partir de 2008 comencen a ser més baixes fins l'any 2013. Fins l'any 2012, la taxa de fecunditat comparativa segueix uns valors gairebé idèntics a la taxa bruta. A partir d'aquest moment, la comparativa va unes dècimes avançada a la bruta. De totes formes, en ambdós casos segueixen la mateixa tendència al llarg dels anys posteriors.

4.2 Anàlisi territorial

Al llarg d'aquest apartat, es fa una lectura interpretativa dels mapes provincials d'Espanya elaborats al llarg del treball, que es troben annexats a la part final.

El mapa 1 és un mapa provincial d'Espanya, on es mostren etiquetes sobre cada província on s'indica el nom, ja que en la resta de mapes, no estaran disponibles i si en algun moment es vol saber on s'ubica una província determinada, el lector tan sols cal que el consulti.

Els mapes 2 i 3 corresponen a les taxes d'atur femenines per províncies durant els biennis 2005-2006 i 2013-2014 respectivament. Si s'observa la llegenda, mentre en el primer bienni gairebé ni s'arriba en cap província a una taxa superior al 25 %, en el segon hi ha províncies que superen el 42,5 % de dones aturades.

A trets generals, es pot observar clarament com a les províncies del sud peninsular hi ha unes taxes d'atur més elevades en comparació de la meitat septentrional. Mentre que al primer bienni la província amb una taxa d'atur més alta és Jaén, al segon bienni Cadis és la província més afectada per l'atur femení.

Els mapes 4 i 5 corresponen a les taxes d'atur masculines per províncies durant els biennis 2005-2006 i 2013-2014 respectivament. Si es comparen ambdós mapes amb els de les taxes d'atur femenines, cadascun amb el seu bienni corresponent, les taxes d'atur per les dones són més elevades que no pas les dels homes. En el cas masculí, també es produeix un increment de les taxes d'atur després de la Gran Recessió, com és lògic. Mentre que durant el bienni 2005-2006 hi ha províncies que tenen una taxa d'atur per sota del 4% i les que tenen una taxa més elevada ben just superen el 13 %, al bienni 2013-2014 hi ha poques províncies amb valors inferiors al 19 %. Les províncies que es veuen més afectades per l'atur tenen taxes superiors al 34 %. En la distribució provincial de les taxes d'atur masculí, les províncies més afectades per l'atur també es concentren a la zona meridional del país. Es pot dir que segueix la mateixa tendència que l'atur femení en aquest aspecte.

Els mapes 6 i 7 corresponen als Índexs Comparatius de Mortalitat per suïcidi femení durant els triennis 2004-2006 i 2012-2014 respectivament. En aquest cas, si els valors estan per sota d'1, significa que els ICM estan per sota del conjunt del país. En canvi, si estan per sobre d'1, es denota una major mortalitat per suïcidi que al conjunt espanyol. En fer la comparativa entre ambdós biennis, la distribució provincial de les taxes ha presentat poques variacions. Mentre que durant el primer trienni hi ha 18 províncies amb un ICM superior a 1, en el segon tan sols hi ha una província més.

Els mapes 8 i 9 corresponen als Índexs Comparatius de Mortalitat per suïcidi masculí durant els triennis 2004-2006 i 2012-2014 respectivament. En el cas masculí, hi ha més províncies per sobre de l'ICM del conjunt estatal, respecte els mapes amb els ICM femenins. Observant ambdós mapes, sorprèn que en el trienni anterior a la crisi hi hagi 14 províncies amb un ICM per baix d'1. En canvi, en el trienni corresponent als anys 2012-2014, ja són 5 províncies més respecte

el primer trienni que estan per sota d'1. És a dir, després de la crisi hi ha un major nombre de províncies amb un ICM menor al del conjunt d'Espanya.

Els mapes 10 i 11 mostren les Taxes de Fecunditat Comparatives amb nadons per sota de 2.500 grams durant els biennis 2005-2006 i 2015-2016 respectivament. Si es compara entre ambdós períodes, s'observen poques províncies on el nombre de naixements de baix pes per cada 1000 dones en edat fèrtil incrementi de forma important. Alguns casos es localitzen a Castella i Lleó, on les províncies de Lleó i Palència passen de tenir una taxa inferior a 2,25 a tenir-la entre aquesta xifra i 2,75. Les províncies de Salamanca, Sòria i Valladolid, passen del grup comprés entre 2,25 i 2,75 al següent grup, on poden arribar fins a 3,25. A Castella – la Manxa, cal destacar la província de Guadalajara, què és la única que supera 3,75 en ambdós períodes. Dintre de la mateixa comunitat autònoma, a la província de Conca també augmenta aquesta taxa.

Els mapes 12 i 13, mostren la distribució provincial de l'Edat mitjana de fecunditat amb baix pes dels nadons durant els biennis 2005-2006 i 2015-2016 respectivament. Si s'observa la llegenda, en general les edats han augmentat en el segon bienni. L'edat mínima i l'edat màxima de les agrupacions d'anys han augmentat un any en cada cas. En la majoria de províncies ubicades al nord d'Espanya, l'EMF és major que en les províncies situades cap a la meitat sud. En el cas de Catalunya, la província amb uns valors més elevats en ambdós períodes és Barcelona.

Els mapes 14 i 15 mostren la distribució provincial del percentatge de nadons amb un pes inferior a 2.500 grams durant els biennis 2005-2006 i 2013-2014. En la majoria de províncies, els percentatges han anat a l'alça. Mentre que en període anterior a la recessió hi havia províncies amb un percentatge inferior a 5%. En canvi, després de la crisi els valors més baixos no s'allunyen per sota del 7%. Dintre d'alguna comunitat autònoma hi ha províncies amb percentatges força distants, com a Andalusia durant el bienni 2013-2014, on la província de Jaén és una de les que presenta els valors més elevats i alhora les províncies d'Almeria i Huelva tenen un dels percentatges més baixos de l'Estat.

En aquest subapartat s'analitzen les gràfiques annexionades a la part final del treball, on es representen dues variables en períodes anteriors i posteriors a la Gran Recessió de 2008. D'aquesta forma es realitza l'anàlisi cronològica que és el que permet observar la modalitat de connexions entre l'evolució de l'atur i la resta de variables i extreure unes primeres conclusions i qüestionar-se si s'observen les mateixes relacions a escala territorial.

Relació taxes d'atur amb Índexs Comparatius de Mortalitat per suïcidi femenins (Fig. 13 i 14):

Per comprovar si existeix correlació entre l'atur amb taxes de mortalitat per suïcidi i taxes de fecunditat de nadons de baix pes, tan sols s'aproxima a un grau d'acceptació considerable la relació entre les taxes d'atur masculines i els suïcidis en el cas dels homes durant el bienni 2013-2014. Aquest període es dona després de l'inici de la Gran Recessió de 2008. Pot donar-se una causalitat entre els dos factors, ja que els suïcidis solen produir-se al cap d'uns anys de neguit, com podria ser el provocat per estar a l'atur.

Les gràfiques representen la relació entre les taxes d'atur i els Índexs Comparatius de Mortalitat per suïcidi femenins en períodes anteriors i posteriors a l'esdeveniment de la Gran Recessió de 2008. En ambdós períodes el valor de R^2 és massa baix com per poder creure que hi ha correlació entre ambdues variables. A més a més, la línia de tendència va seguint la tendència de declinar-se cap a valors més baixos de l'ICM a mesura que va incrementant la taxa d'atur. Es podria dir que la correlació és gairebé inexistent.

Relació taxes d'atur amb Índexs Comparatius de Mortalitat per suïcidi masculins (Fig. 15 i 16):

A continuació s'explica la gràfica on apareix la relació entre les taxes d'atur masculines corresponents al bienni 2005-2006 i l'Índex Comparatiu de Mortalitat per suïcidi per al trienni 2004-2006, abans de la Gran Recessió de 2008. La següent, correspon a la relació entre les taxes d'atur masculines corresponents al bienni 2013-2014 i l'Índex Comparatiu de Mortalitat per suïcidi per al trienni 2012-2014, en aquest cas corresponent a després a l'inici de la Gran Recessió. Com a diferències, el valor de R^2 és més elevat en la segona gràfica, que

correspon a després de l'esclat de la crisi, el que podria significar un grau de correlació considerable. Durant el mateix període, hi ha una major disparitat entre les taxes d'atur, que no pas en el primer període.

Relació taxes d'atur femenines amb Taxes de Fecunditat General del Baix Pes comparatives (Fig. 17 i 18):

Si s'observen els gràfics corresponents a la relació entre les taxes d'atur femenines i les taxes de fecunditat general de baix pes durant els biennis 2005-2006 i 2015-2016, en ambdòs períodes el valor de R^2 que es mostra està molt per sota de 4,04, tal com s'ha comentat anteriorment. Si s'observa la línia de tendència, està gairebé plana en ambdós casos. La principal diferència entre ambdues gràfiques és simplement la taxa d'atur, on hi ha una major disparitat entre províncies. Si s'observa la distribució dels punts al llarg de l'eix de la variable dependent, en aquest cas la taxa de fecunditat, en el bienni 2015-2016 la diferència entre províncies no arriba ni tan sols a una diferència de 2 naixements cada 1000 dones en edat fètil.

4.3 Anàlisi estadística

En aquest apartat, es mostra l'anàlisi de dades relatiu a les proves sobre la significació estadística dels coeficients de correlació i determinació estimats a partir de les dades provincials.

RELACIÓ TAXES D'ATUR – SUÏCIDIS FEMENINS

Bienni 2005-2006

<i>Estadísticas de la regresión</i>		<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Coeficiente de correlación múltiple	0,0180	0,0156	0,9012
Coeficiente de determinación R^2	0,0003		

Bienni 2013-2014

<i>Estadísticas de la regresión</i>		<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Coeficiente de correlación múltiple	0,1993	1,9855	0,1653
Coeficiente de determinación R^2	0,0397		

Fig. 4 i 5: Proves de significació estadística de la relació entre l'atur i suïcidis femenins dels biennis 2005-2006 i 2013-2014. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE. Gràfica confeccionada amb Microsoft Excel 2016.

En ambdós períodes, els coeficients de correlació múltiple i el de determinació R^2 tenen un valor força distant a -1 o 1, el que ens indicaria que no hi ha una prou relació. En els dos casos, el valor crític de F continua sent massa elevat, el que comportaria assumir riscos d'error massa elevats. Per saber el valor de F que es podria considerar acceptable, la mostra és de 50 casos, de forma que de regressió es té 1 grau de llibertat i de residus es tenen 48 graus de llibertat. Una vegada es tenen els graus de llibertat i el nivell de significació, que és de 0,05 es calcula el valor de F acceptable, en aquest cas és 4,04. En ambdós períodes el valor és massa baix.

RELACIÓ TAXES D'ATUR – SUÏCIDIS MASCULINS

Bienni 2005-2006

<i>Estadísticas de la regresión</i>		<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Coefficiente de correlación múltiple	0,150	1,1092	0,2975
Coefficiente de determinación R^2	0,023		

Bienni 2013-2014

<i>Estadísticas de la regresión</i>		<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Coefficiente de correlación múltiple	0,2777	4,011	0,051
Coefficiente de determinación R^2	0,0771		

Fig. 6 i 7: Proves de significació estadística de la relació entre l'atur i suïcidis masculins dels biennis 2005-2006 i 2013-2014 Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE. Gràfica confeccionada amb Microsoft Excel 2016.

En ambdós períodes, els coeficients de correlació múltiple i el de determinació R^2 tenen un valor molt proper a 0, el que indicaria que no hi ha una prou relació. Tot i això, el valor crític de F per al bienni 2013-2014 és l'únic cas on és proper a 0,05, un valor amb un nivell de significació acceptable, en que en el 95 %, el marge d'error és prou baix. Mentre que en el primer bienni el valor de F és molt més inferior que 4,04, en el bienni 2013-2014 el valor s'aproxima bastant, però com en el cas del valor crític, es queden gairebé al límit de ser acceptables.

RELACIÓ TAXES D'ATUR – NAIXEMENTS DE PES INFERIOR A 2,5 KG

Bienni 2005-2006

<i>Estadísticas de la regresión</i>		<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Coefficiente de correlación múltiple	0,1190	0,6889	0,4106
Coefficiente de determinación R ²	0,0141		

Bienni 2015-2016

<i>Estadísticas de la regresión</i>		<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Coefficiente de correlación múltiple	0,1585	1,2374	0,2715
Coefficiente de determinación R ²	0,0251		

Fig. 8 i 9: Proves de significació estadística de la relació entre l'atur femení i les Taxes de Fecunditat Generals de Baix Pes comparatives dels biennis 2005-2006 i 2015-2016. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE. Gràfica confeccionada amb Microsoft Excel 2016.

De la mateixa forma que passa en la relació de l'atur femení i els suïcidis femenins, en ambdós períodes, els coeficients de correlació múltiple i el de determinació R² tenen un valor força distant a -1 o 1, el que ens indicaria que no hi ha una prou relació. En els dos casos, el valor crític de F continua sent massa elevat, el que comportaria assumir riscos d'error massa elevats. En els dos períodes comparats, els valor de *F* està molt per sota de 4,04.

5. CONCLUSIONS

Després de realitzar una lectura a les proves estadístiques, en cap cas hi ha correlació entre les taxes d'atur, les taxes de suïcidis i les de fecunditat. Aquests resultats contrasten amb les afirmacions presents en el marc teòric, on es diu que els períodes de recessió afecten a la salut i al benestar de les poblacions. Amb aquests resultats no es pretén desmentir als autors que apareixen en el marc teòric, simplement poden haver altres factors que comportin que no hi hagi correlació.

Quan s'ha comparat variables independents com l'atur, s'ha agafat tan sols una altra taxa en cada anàlisi, cosa que pot comportar que per exemple dos factors com l'atur femení i les taxes de fecunditat no tinguin una relació el suficientment

forta, ja que l'anàlisi ha sigut bivariant. En canvi, cap la possibilitat que si l'anàlisi fos multivariant i s'afegeixen altres variables, com per exemple el nivell de renda de les famílies llavors s'obtingués una correlació significativa. Una altra opció seria que si enlloc de treballar a escala provincial, les dades s'agrupessin a escala autonòmica, podria ser que millorés la correlació.

També cal tenir en compte que en el marc teòric, no tan sols es parla sobre Espanya, sinó que també es parla sobre altres estats i regions del món. A més a més, també es fa referència a altres episodis de recessió econòmica, no tan sols a la Gran Recessió de 2008.

Quan s'ha observat els mapes, es veia clarament una concentració de les taxes elevades cap a províncies situades cap al sud del país, corresponents a CCAA com Andalusia, Extremadura, Castella – la Manxa, etc. A més a més, cap a les províncies situades cap al nord de la península, l'Edat Mitjana de Maternitat és més elevada respecte les províncies del sud, tot i presentar unes taxes d'atur més baixes. La distribució territorial d'algunes taxes es manté al llarg del temps, de forma que es pot dir que hi ha factors de component territorial més influents que no pas de component cronològic. Això significa que caldria analitzar més profundament el perquè en algunes províncies es donen taxes més altes a comparació de la resta de províncies al llarg del temps.

REFERÈNCIES

a) Bibliografia i webgrafia

Basu, S., Stuckler, D. (2013). *Por qué la austeridad mata. El coste humano de las políticas de recorte*. Madrid: Editorial Taurus.

Cortès-Franch, I., González, B. (2014). Crisis económico-financiera y salud en España. Evidencia y perspectivas. Informe SESPAS 2014. *Gaceta Sanitaria* (28), 1-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.03.011>

MedLine Plus. (2020). *Peso del bebé al nacer*. Recuperat de <https://medlineplus.gov/spanish/birthweight.html>

Raventós, S. (29 novembre 2017). Suicidios y crisis económica ¿Se puede romper esta relación? *Sin Permiso*. Recuperat de <https://sinpermiso.info/textos/suicidios-y-crisis-economica-se-puede-romper-esta-relacion>

b) Fonts estadístiques

Instituto Nacional de Estadística (2005) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2005/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (2006) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2006/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (2007) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de

<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2007/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (2008) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2008/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (2009) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2009/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (2010) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2010/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (2011) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2011/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (2012) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2012/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (2013) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2013/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (2014) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2014/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (2015) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2015/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (2016) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2016/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (2017) *Nacimientos por provincia de residencia de la madre, peso del nacido y grupo de edad de la madre*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2017/I0/&file=03019.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística (s.d.) *Defunciones por causas (lista reducida) por sexo y grupos de edad*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=7947>

Instituto Nacional de Estadística (s.d.) *Población por provincias, edad (grupos quinquenales), Españoles/Extranjeros, Sexo y Año*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e245/p08/I0/&file=03002.px>

Instituto Nacional de Estadística (s.d.) *Tasas de actividad, paro y empleo por provincia y sexo*. Recuperat de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=3996>

AGRAÏMENTS

Per acabar aquest treball, voldria donar les gràcies a tot el professorat amb el que he coincidit durant aquests últims quatre anys del grau de Geografia i Ordenació del Territori. Durant aquest temps he adquirit grans coneixements gràcies a aquestes persones. També agrair als companys amb els que he coincidit durant aquesta etapa universitària, amb qui he viscut boniques vivències i fins i tot amb alguns hem forjat bones amistats què desitjo de tot cor que continuïn amb el pas del temps. Gràcies a al grau realitzat, també he pogut complir el somni d'obtenir una beca Erasmus, la qual m'ha permés viure uns mesos en un país estranger, on he pogut coneixer món, noves cultures, sortir de la zona de confort. Ha estat una experiència enriquidora per la meva persona.

No puc acabar els agraïments sense mencionar a Francesc Muñoz Pradas, que ha estat el tutor d'aquest treball i ha sigut la persona que va proposar aquest interessant tema.

ANNEXOS

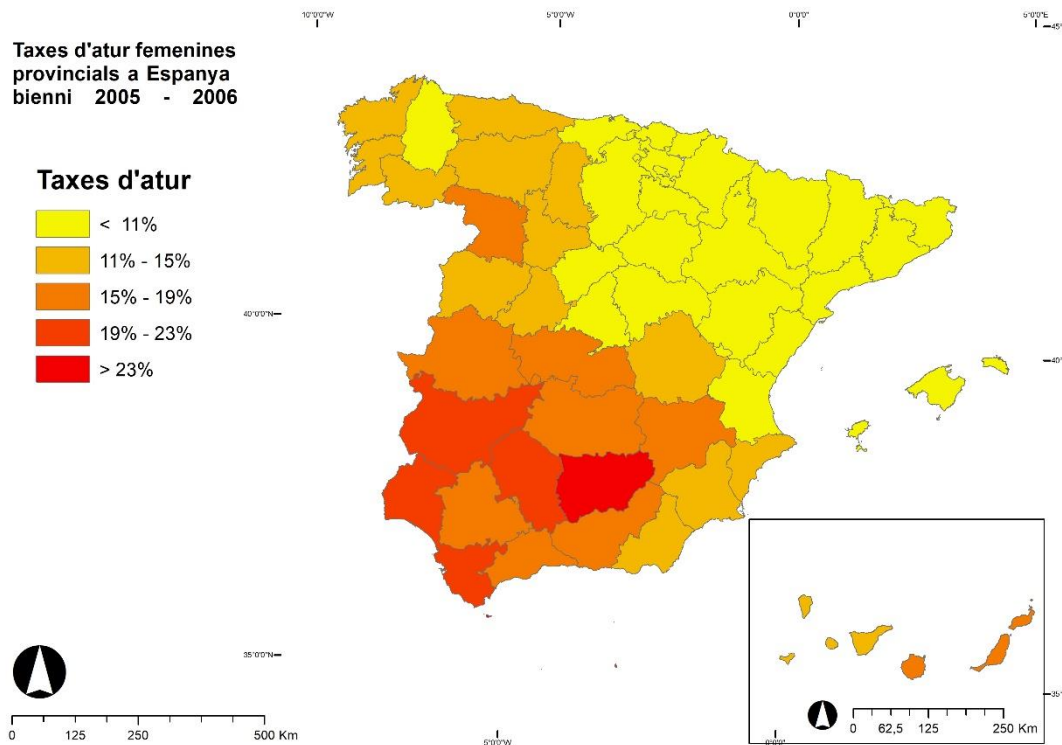
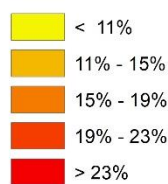
a) Material cartogràfic



Mapa 1: Mapa provincial i autonòmic d'Espanya. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap.

Taxes d'atur femenines provincials a Espanya bienni 2005 - 2006

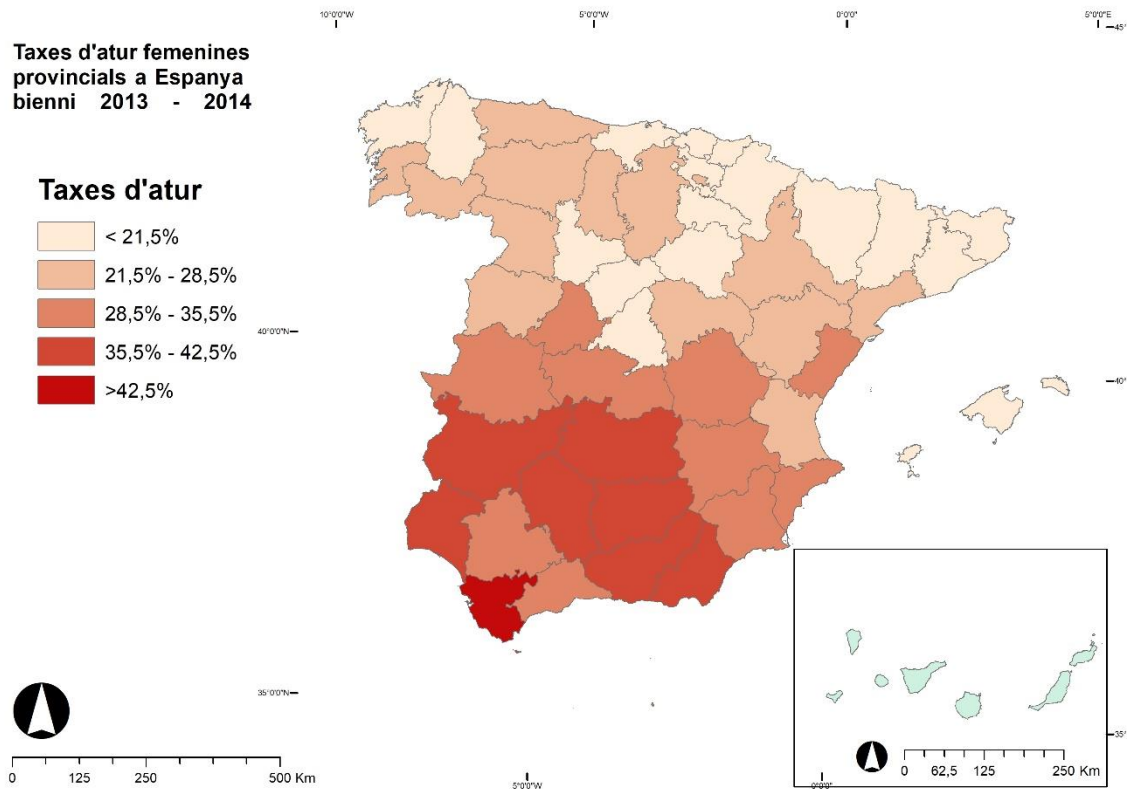
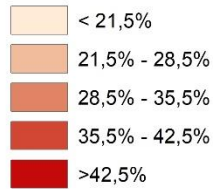
Taxes d'atur



Mapa 2: Mapa sobre les taxes d'atur femení provincials a Espanya I durant el bienni 2005-2006. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.

**Taxes d'atur femenines
provincials a Espanya
bienni 2013 - 2014**

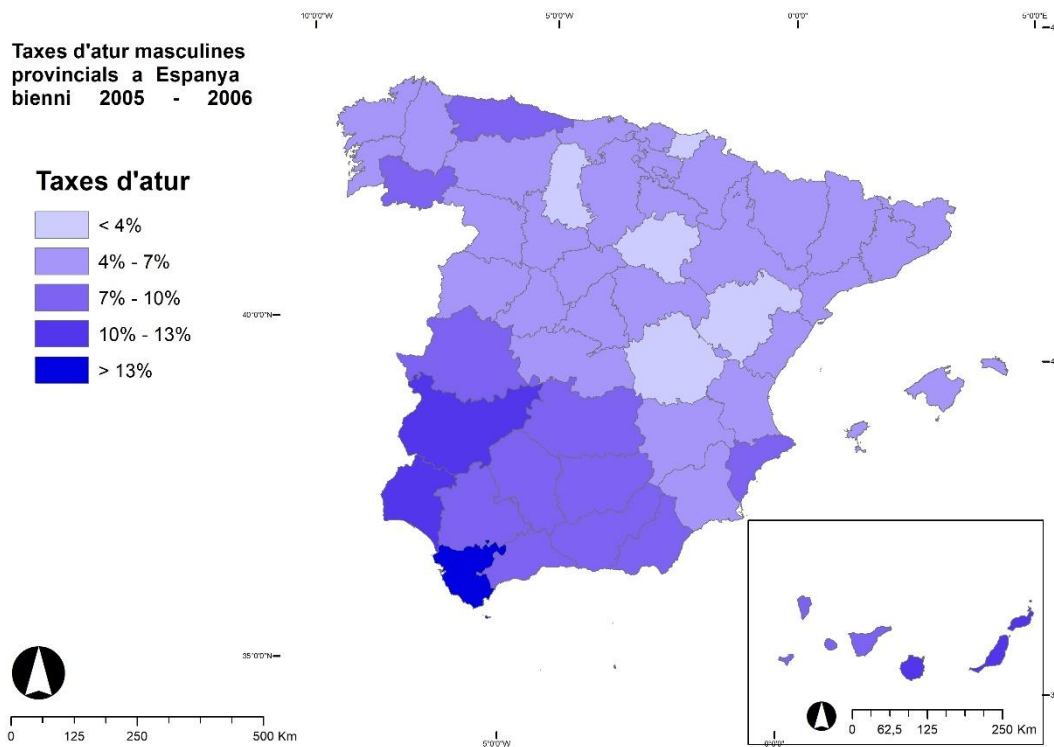
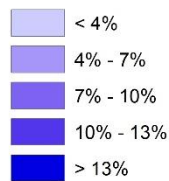
Taxes d'atur



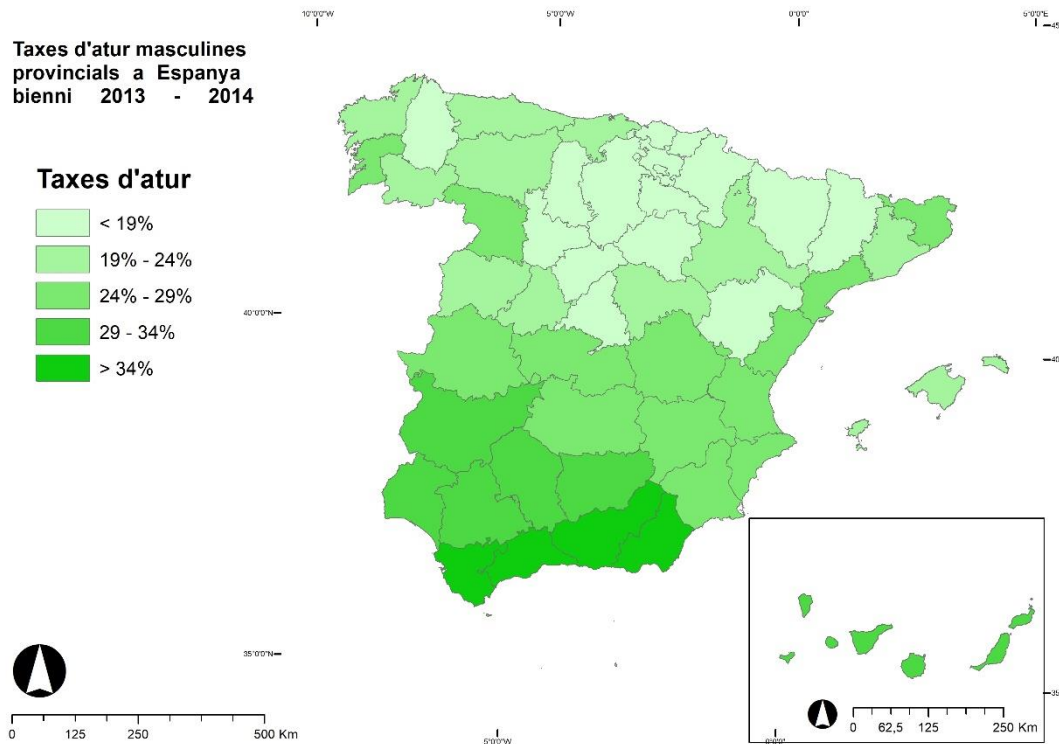
Mapa 3: Mapa sobre les taxes d'atur femení provincials a Espanya I durant el bienni 2013-2014. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.

**Taxes d'atur masculines
provincials a Espanya
bienni 2005 - 2006**

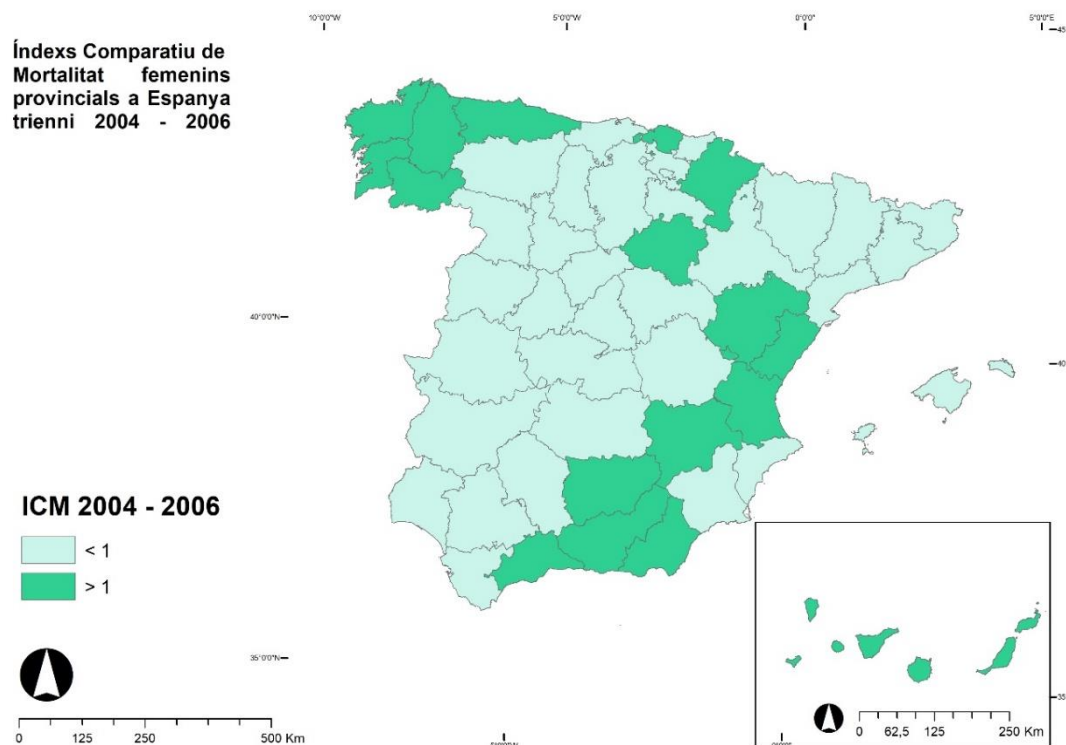
Taxes d'atur



Mapa 4: Mapa sobre les taxes d'atur masculí provincials a Espanya I durant el bienni 2005-2006. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.

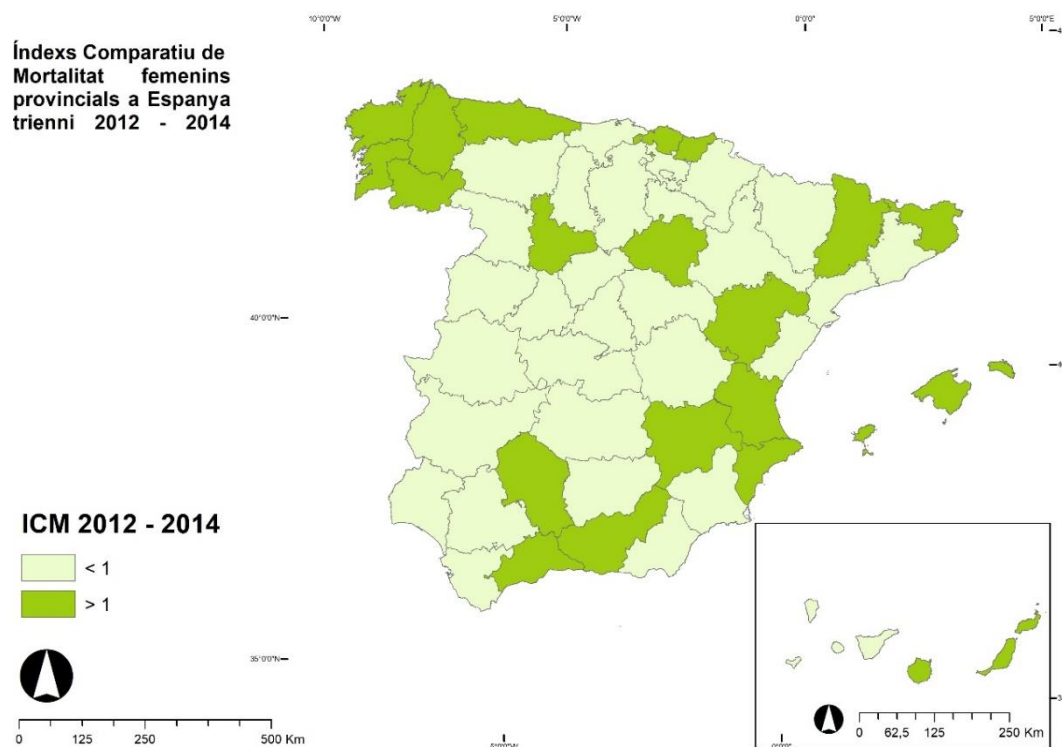


Mapa 5: Mapa sobre les taxes d'atur masculí provincials a Espanya I durant el bienni 2013-2014. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.



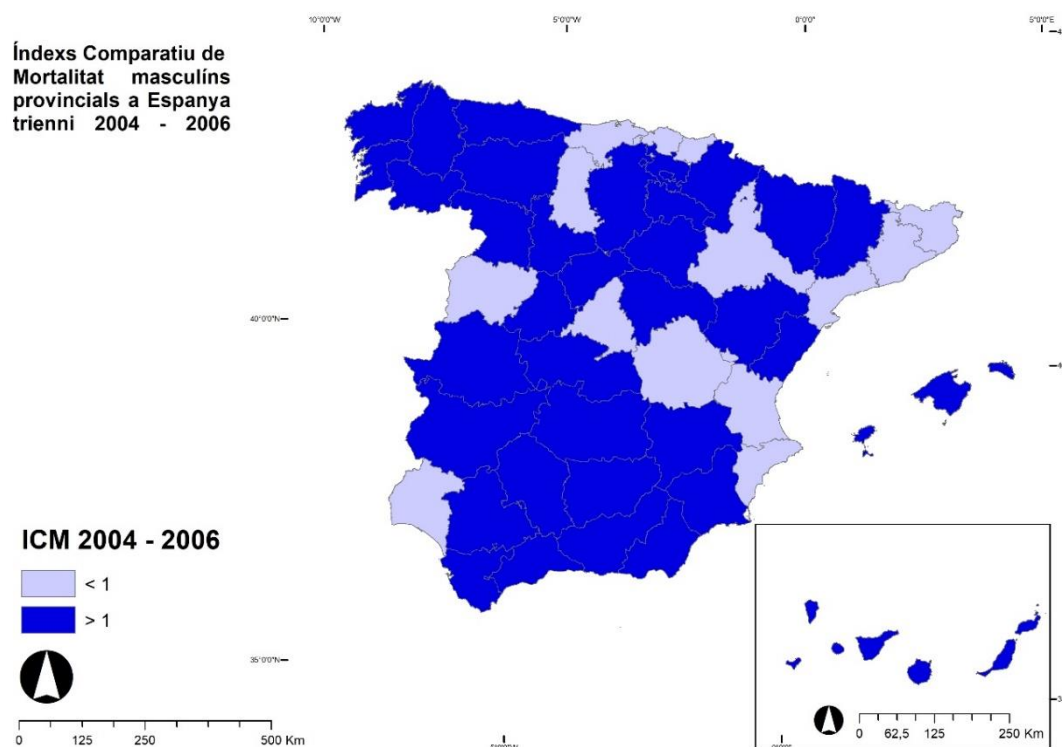
Mapa 6: Mapa sobre els Índex Comparatius de Mortalitat per suïcidis femenins provincials a Espanya durant el trienni 2004-2006. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.

Índex Comparatiu de Mortalitat femenins provincials a Espanya trienni 2012 - 2014



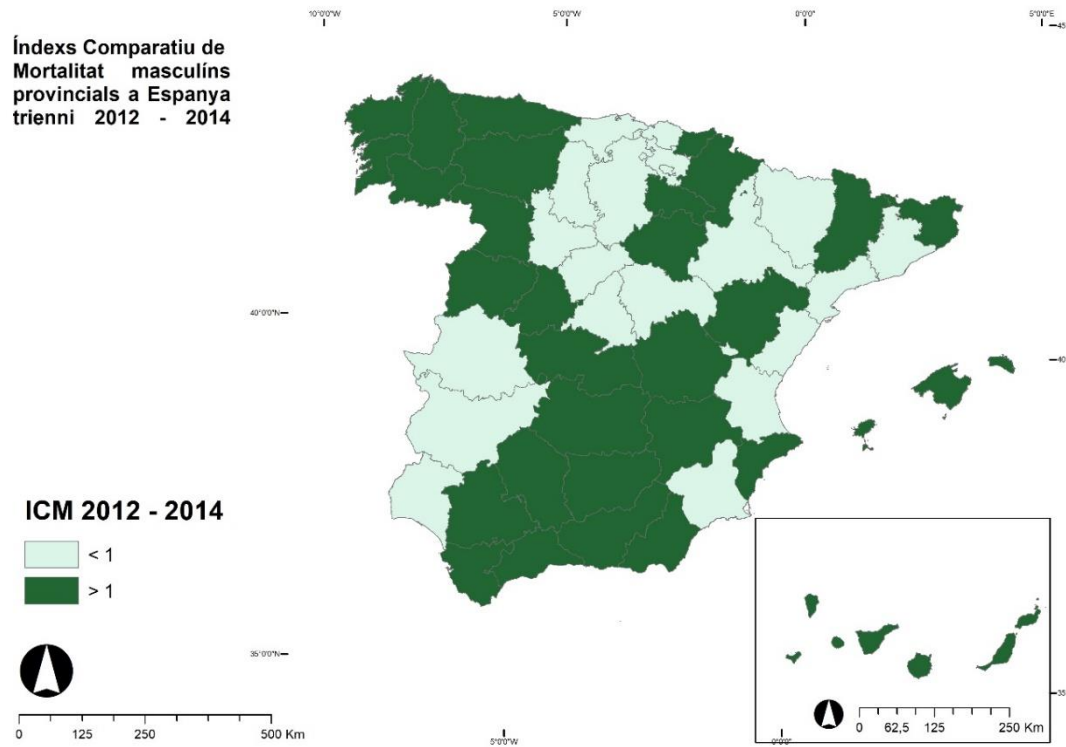
Mapa 7: Mapa sobre els Índex Comparatius de Mortalitat per suïcidis femenins provincials a Espanya durant el trienni 2012-2014. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.

Índex Comparatiu de Mortalitat masculins provincials a Espanya trienni 2004 - 2006



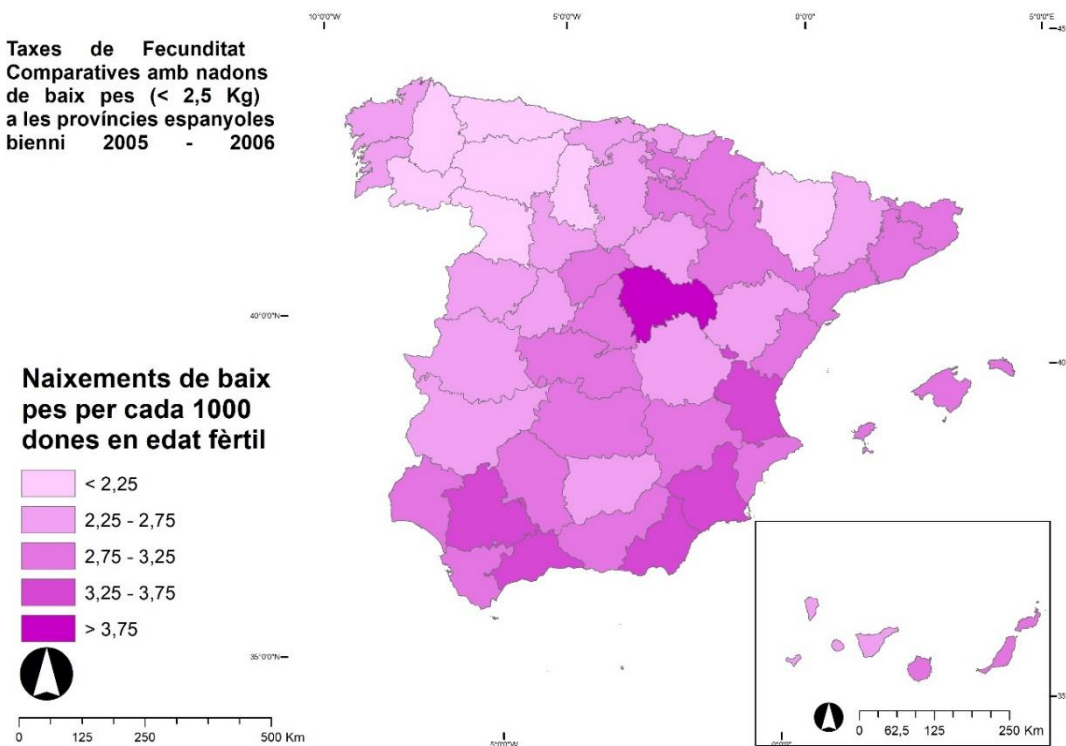
Mapa 8: Mapa sobre els Índex Comparatius de Mortalitat per suïcidis masculins provincials a Espanya durant el trienni 2004-2006. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.

Índexs Comparatius de Mortalitat masculins provincials a Espanya trienni 2012 - 2014

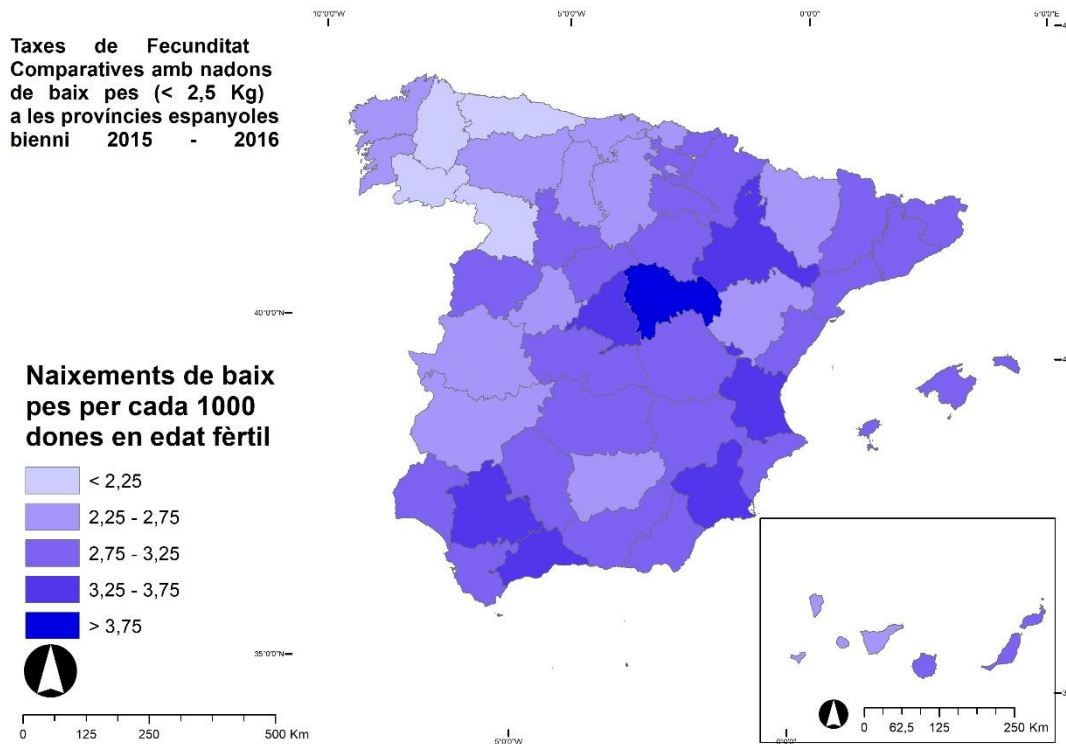


Mapa 9: Mapa sobre els Índexs Comparatius de Mortalitat per suïcidis masculins provincials a Espanya durant el trienni 2012-2014. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.

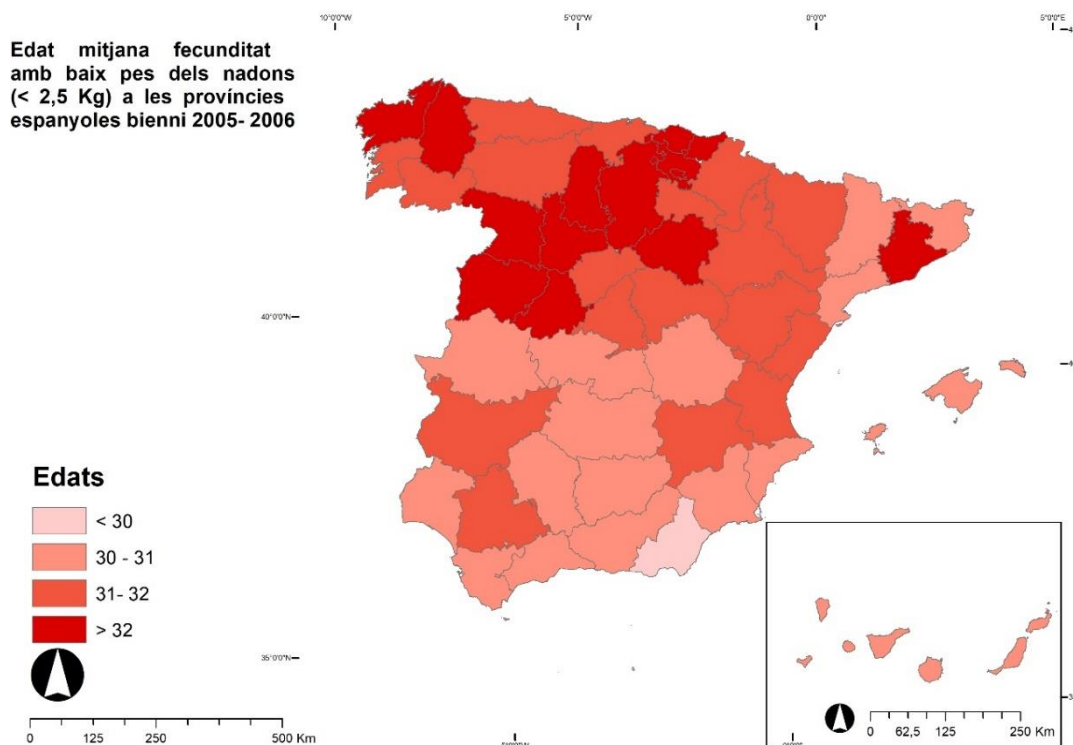
Taxes de Fecunditat Comparatives amb nadons de baix pes (< 2,5 Kg) a les províncies espanyoles bienni 2005 - 2006



Mapa 10: Mapa sobre les Taxes de Fecunditat Generals de Naixements amb Baix Pes durant el bienni 2005-2006. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.

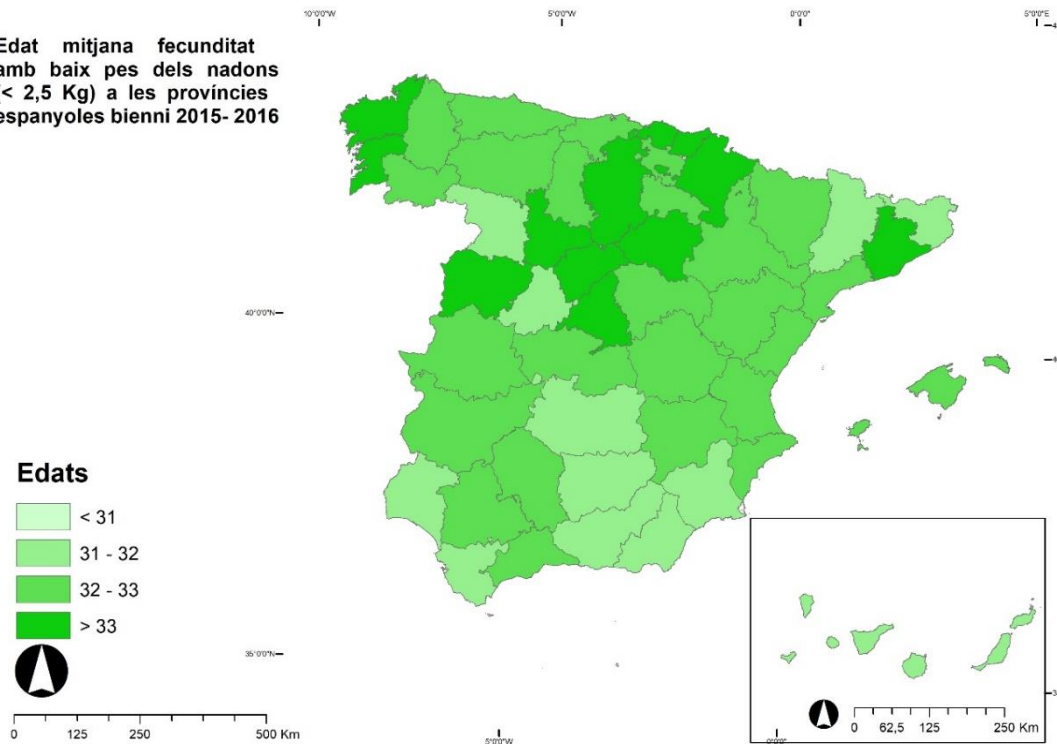


Mapa 11: Mapa sobre les Taxes de Fecunditat Generals de Naixements amb Baix Pes durant el bienni 2015-2016. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.



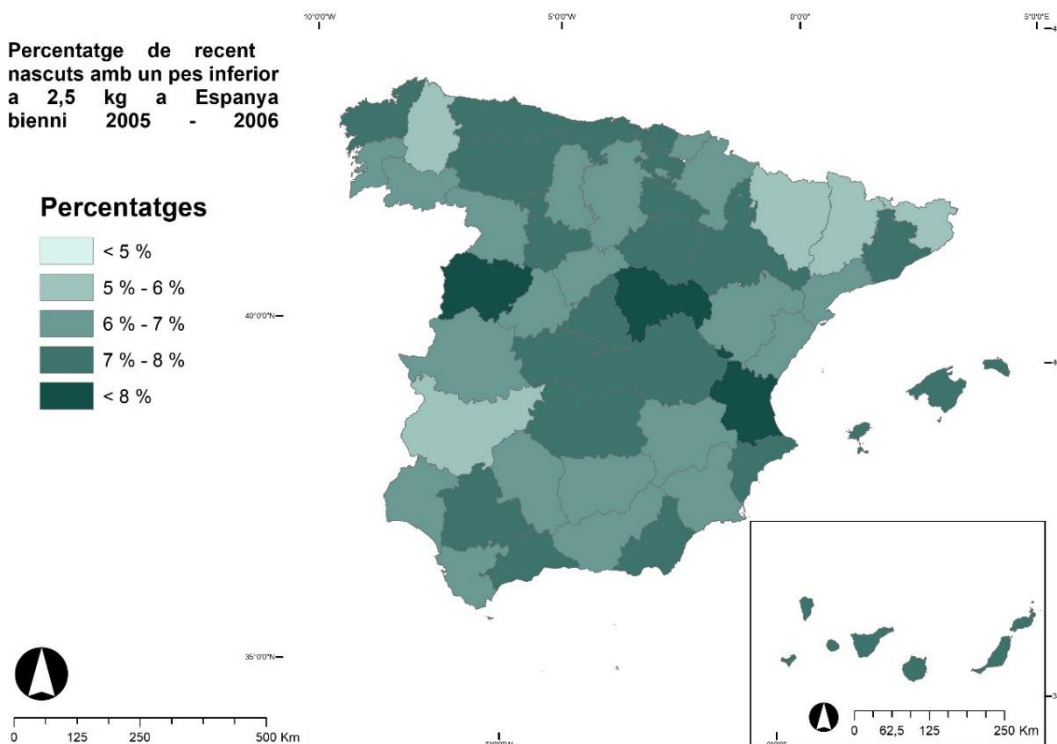
Mapa 12: Mapa sobre l'edat mitjana de fecunditat de nadons amb un pes inferior a 2'5 quilograms a escala provincial durant el bienni 2005-2006. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.

**Edat mitjana fecunditat
amb baix pes dels nadons
(< 2,5 Kg) a les províncies
espanyoles bienni 2015- 2016**

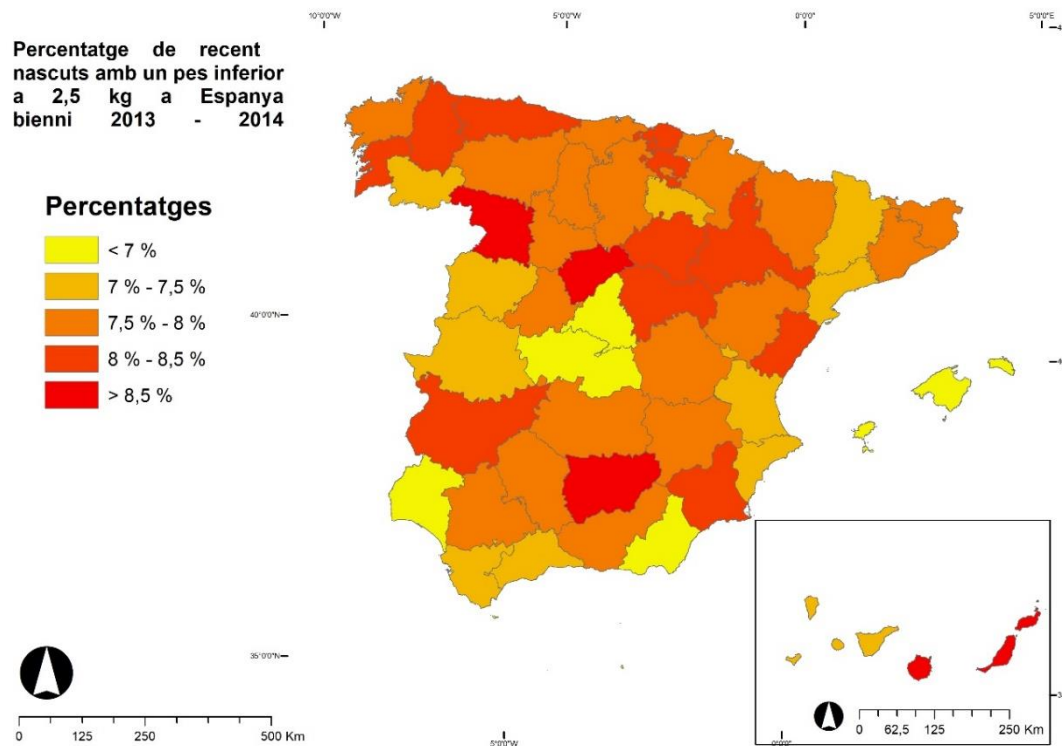


Mapa 13: Mapa sobre l'edat mitjana de fecunditat de nadons amb un pes inferior a 2'5 quilograms a escala provincial durant el bienni 2015-2016. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.

**Percentatge de recent
nascuts amb un pes inferior
a 2,5 kg a Espanya
bienni 2005 - 2006**



Mapa 14: Mapa sobre el percentatge de recent nascuts amb un pes inferior a 2,5 quilograms a les províncies espanyoles durant el bienni 2005-2006. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.



Mapa 15: Mapa sobre el percentatge de recent nascuts amb un pes inferior a 2,5 quilograms a les províncies espanyoles durant el bienni 2013-2014. Font: Elaboració pròpia amb ArcMap, amb dades extretes de l'INE.

b) Gràfiques

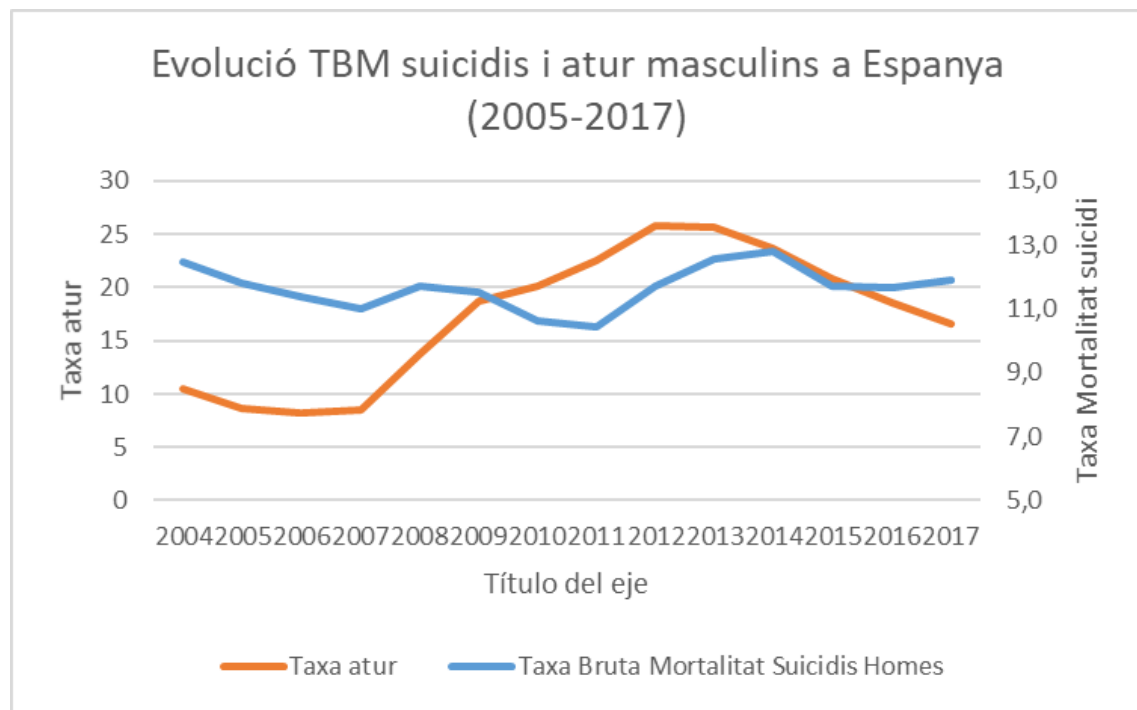


Fig. 10: Evolució Taxa Bruta de Mortalitat per suïcidis i atur masculins a Espanya (2005-2017). Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE. Gràfica confeccionada amb Microsoft Excel 2016.

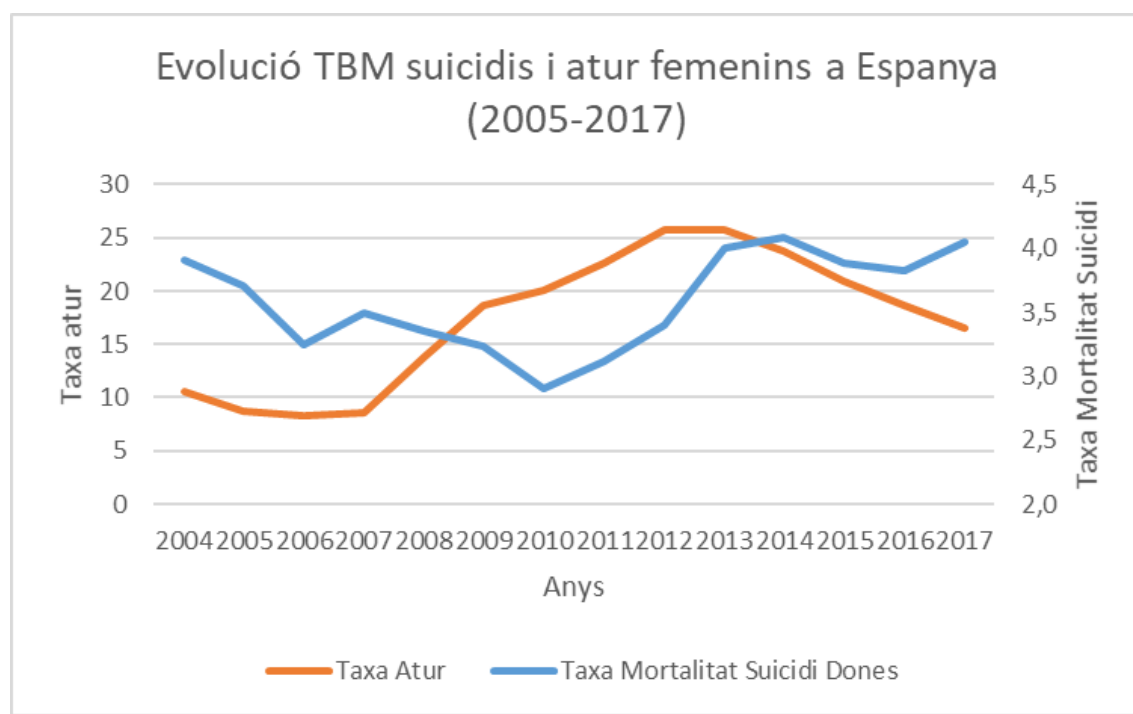


Fig. 11: Evolució Taxa Bruta de Mortalitat per suïcidis i atur femenins a Espanya (2005-2017). Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE. Gràfica confeccionada amb Microsoft Excel 2016.

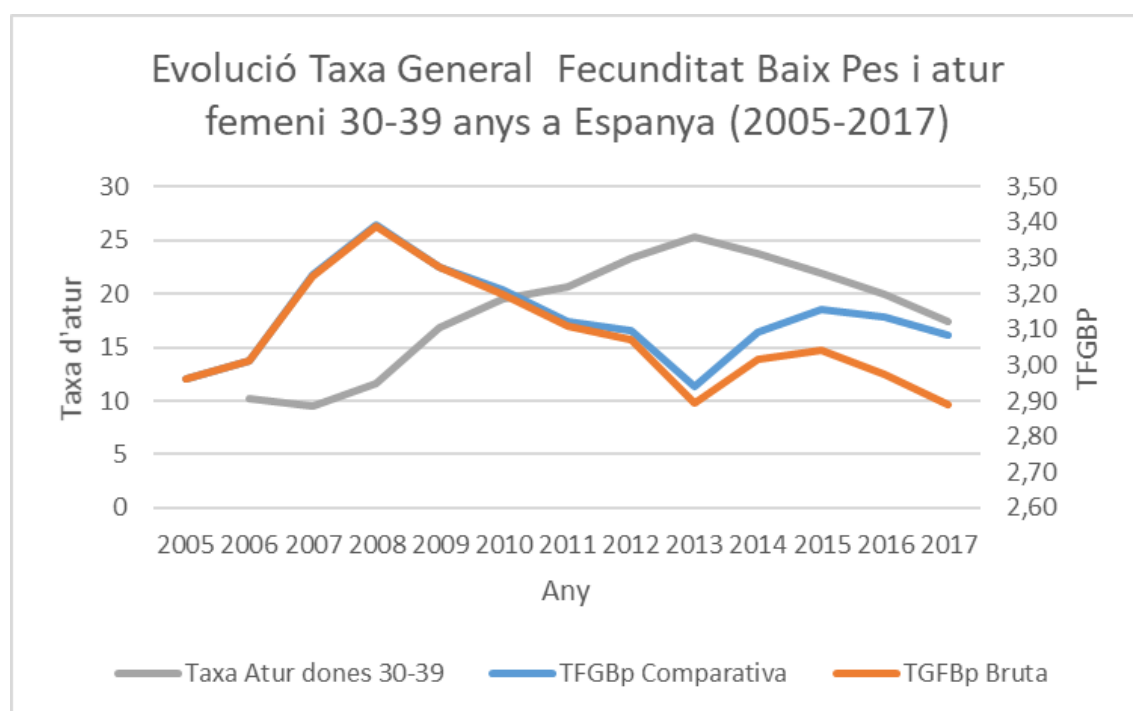


Fig. 12: Evolució Taxa General Fecunditat Baix Pes i atur femení 30-39 anys a Espanya (2005-2017). Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE. Gràfica confeccionada amb Microsoft Excel 2016.

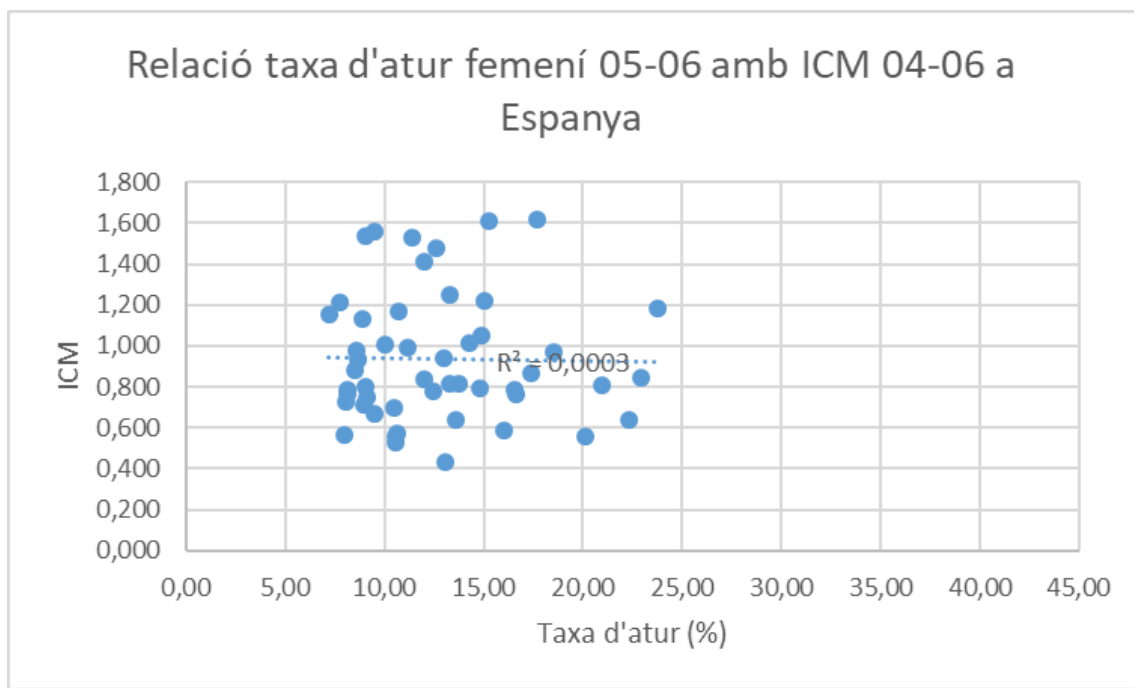


Fig. 13: Relació taxa d'atur femení 2013-2014 amb ICM 2012-2014 a Espanya. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE. Gràfica confeccionada amb Microsoft Excel 2016.

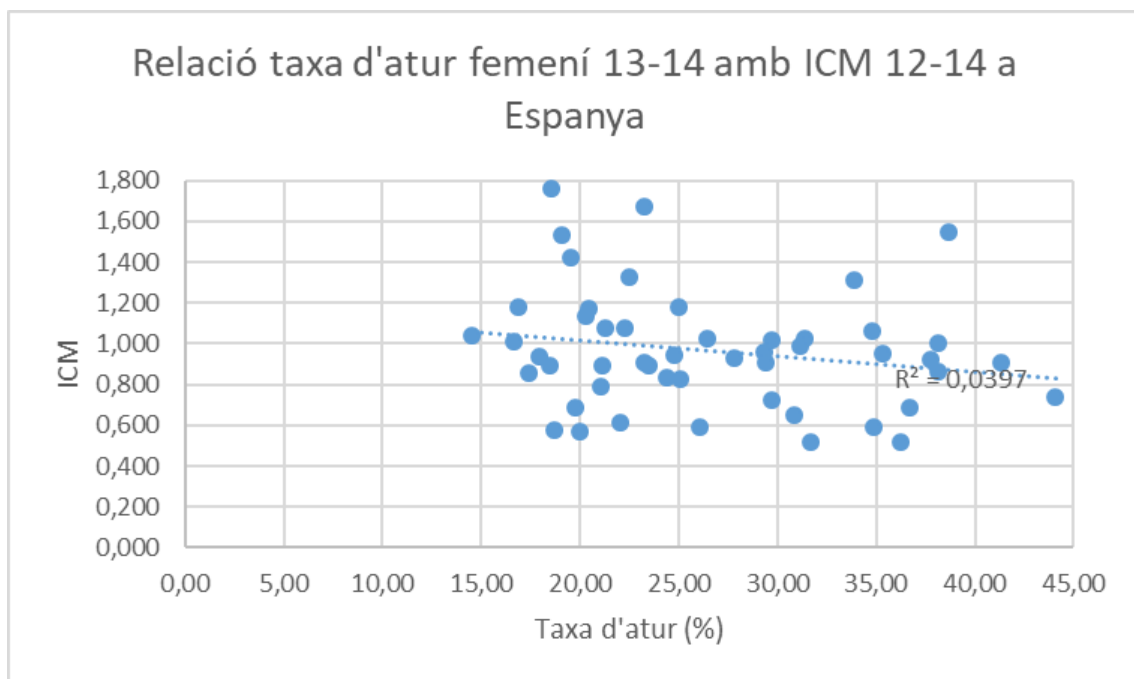


Fig. 14: Relació taxa d'atur femení 2013-2014 amb ICM 2012-2014 a Espanya. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE. Gràfica confeccionada amb Microsoft Excel 2016.

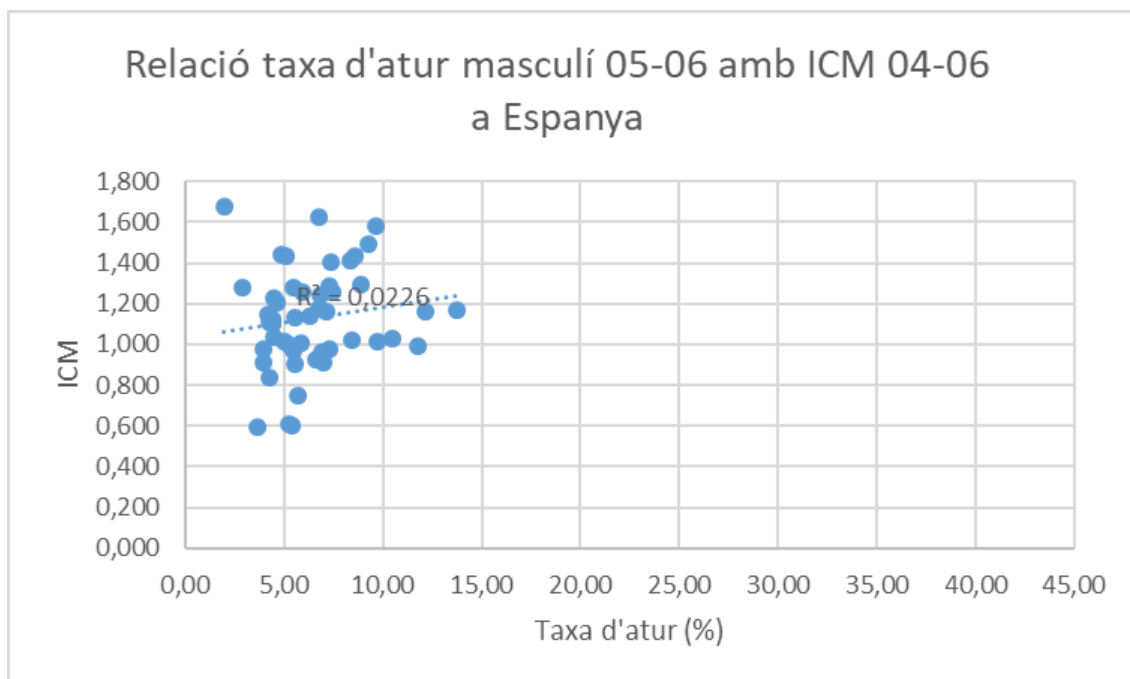


Fig. 15: Relació taxa d'atur masculí 2005-2006 amb ICM 2004-2006 a Espanya. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE. Gràfica confeccionada amb Microsoft Excel 2016.

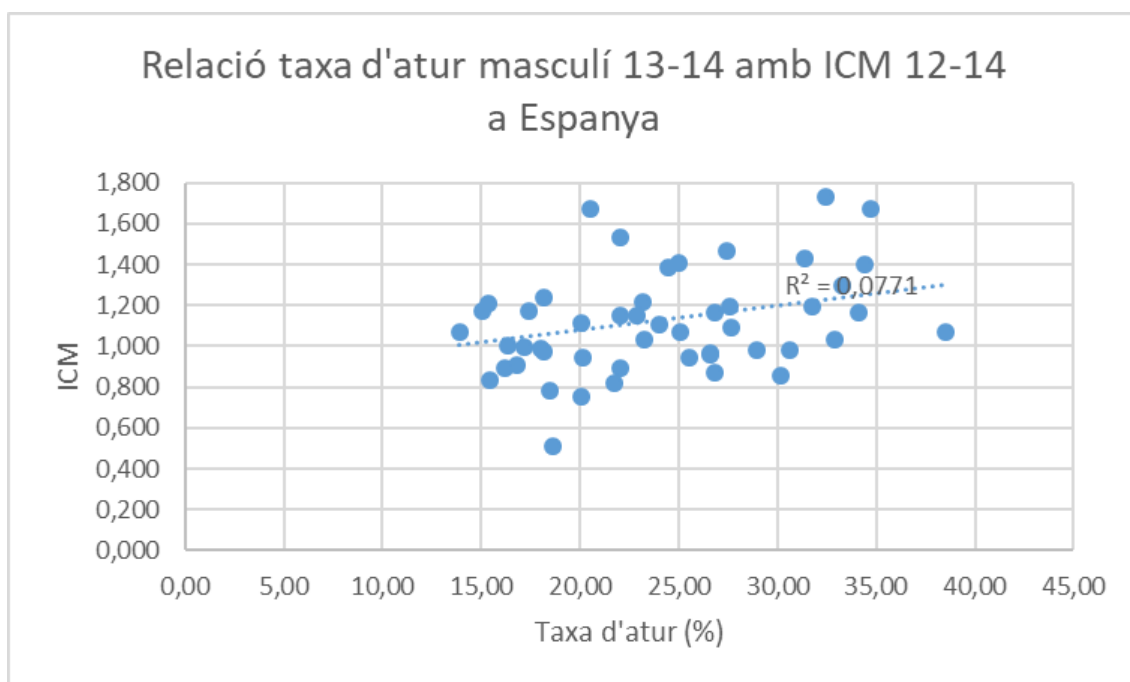


Fig. 16: Relació taxa d'atur masculí 2013-2014 amb ICM 2012-2014 a Espanya. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE. Gràfica confeccionada amb Microsoft Excel 2016.

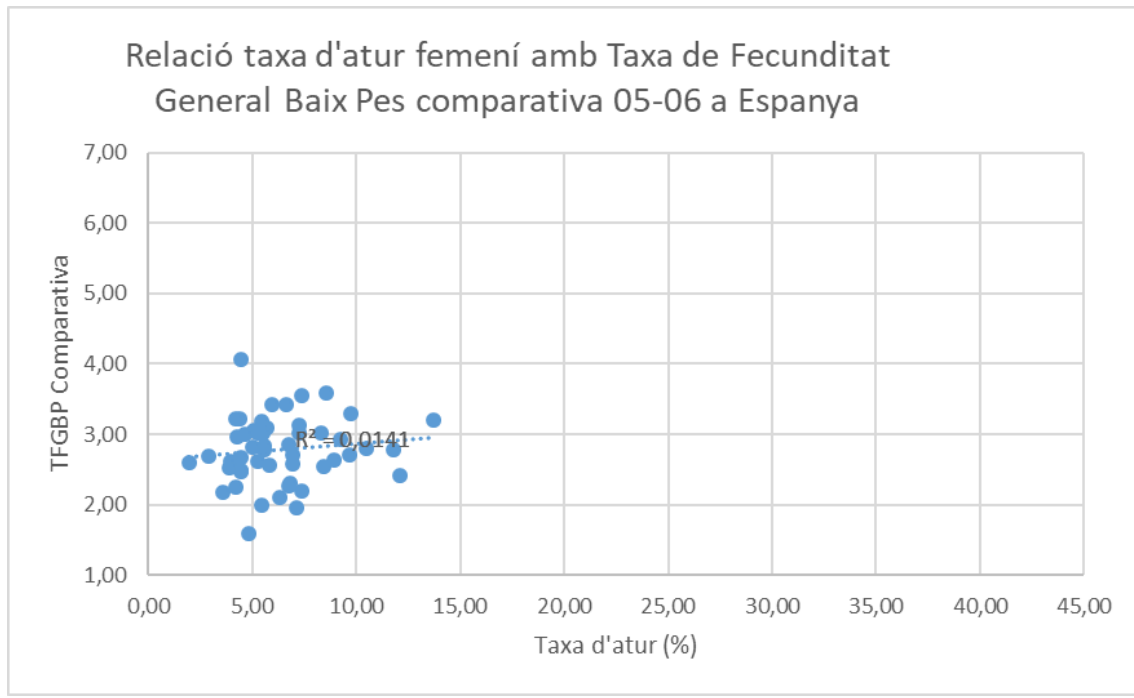


Fig. 17: Relació taxa d'atur femení amb Taxa de Fecunditat General de Baix Pes comparativa 2005-2006 a Espanya. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE. Gràfica confeccionada amb Microsoft Excel 2016.

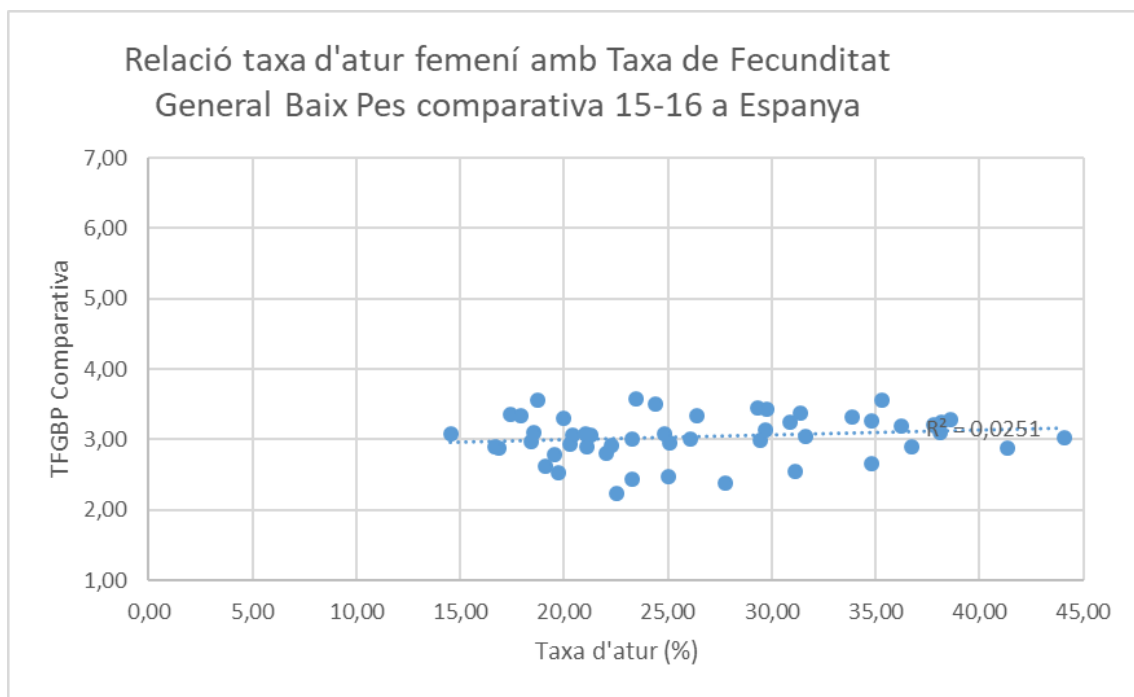


Fig. 18: Relació taxa d'atur femení amb Taxa de Fecunditat General de Baix Pes comparativa 2015-2016 a Espanya. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE. Gràfica confeccionada amb Microsoft Excel 2016.

