



Estudios e Investigaciones

IMPACTO MACROECONÓMICO DE LA DISCRIMINACIÓN DE GÉNERO

Año 2012-2014

Equipo investigador dirigido por: Melchor Fernández Fernández

- Manuel Fernández Grela
- Yolanda Pena Boquete
- Diana Pérez Dacal
- Dolores Riveiro García

Expertos Asesores

- Sergio Destefanis (Università degli Studi di Salerno)
- Karen Mumford (University of York)
- Ronald Oaxaca (University of Arizona)
- Arantza Ugidos (Universidad del País Vasco – Euskal Herriko Unibertsitatea)

Universidad de Santiago de Compostela

NIPO: 685-15-050-9

Exp. 205/12

Memoria final

Impacto macroeconómico de la discriminación de género

IP: Melchor Fernández Fernández

Universidad de Santiago de Compostela

Autores

Melchor Fernández Fernández, Coordinador, GAME-IDEGA, USC

Manuel Fernández Grela

Yolanda Pena Boquete

Diana Pérez Dacal

Dolores Riveiro García

Expertos Asesores

Sergio Destefanis (*Università degli Studi di Salerno*)

Karen Mumford (*University of York*)

Ronald Oaxaca (*University of Arizona*)

Arantza Ugidos (*Universidad del País Vasco – Euskal Herriko Unibertsitatea*)

El proyecto se ha beneficiado de los comentarios y sugerencias de todos los participantes en las dos sesiones de trabajo realizadas en el marco de este proyecto de investigación. Queremos hacer mención especial a las aportaciones de **Tindara Addabbo** (*Università di Modena e Reggio Emilia*), **Elisabetta Addis** (*Università degli Studi di Sassari*), **Dominique Meurs** (*Université Paris Ouest-Nanterre la Défense (Paris X)*), **Mary Gregory** (*University of Oxford*), **Chung Choe** (*CEPS/INSTEAD*) y **Sergio Scicchitano** (*Università di Roma, “La Sapienza”*)

Fecha de realización

2012-2014

Área temática

Economía, Bienestar social y Educación

Contenido

INTRODUCCIÓN GENERAL	4
1. REVISION BIBLIOGRAFICA.....	8
1.1. Literatura: índices de desigualdad	8
1.2. La relación entre la discriminación de género y las magnitudes macroeconómicas.....	16
2. METODOLOGÍA.....	19
2.1. Medida de desigualdades de género: indicador sintético	19
2.2. Consecuencias macroeconómicas de la discriminación.....	28
3. RESULTADOS	35
3.1. Desigualdad de género en las distintas dimensiones	35
3.2. Consecuencias macroeconómicas de la discriminación.....	52
4. CONCLUSIONES.....	59
5. BIBLIOGRAFÍA	62
6. APÉNDICE: Bases de datos	69

INTRODUCCIÓN GENERAL

No cabe ninguna duda de que, durante los últimos treinta años, el estatus socioeconómico y legal de las mujeres mejoró de manera considerable en España. Entre los principales logros conseguidos hay que destacar sobre todo dos: la práctica eliminación de las desigualdades educativas (imprescindible para promover un sistema de relaciones sociales equilibrado) y el fuerte incremento en la participación activa en el mercado laboral. Tal fue el cambio experimentado que, hoy en día, el número de años de estudios de las mujeres es superior al de los hombres en algunas regiones, mientras que la tasa de actividad femenina se ha aproximado de forma considerable a la masculina.

Aunque las desigualdades en el mercado de trabajo, (los puestos de trabajo que se pueden conseguir, la remuneración, las prestaciones, las condiciones de trabajo o el acceso a los cargos de toma de decisiones), se fueron reduciendo en el tiempo, la discriminación laboral por razón de género no evolucionó ni del mismo modo ni en la misma magnitud. Múltiples son los estudios que muestran que, pese a las iniciativas legislativas y políticas adoptadas, persisten importantes diferencias que no pueden ser explicadas por las características individuales. De hecho, Pena-Boquete (2009) muestra que la discriminación salarial por razón de sexo en España y, sobre todo, en algunas de sus regiones, como es el caso de Galicia, incluso aumentó en los últimos años. Ello no significa que no se haya progresado, pero sí pone de relieve que, aunque se reduzcan las desigualdades, alcanzar la igualdad entre mujeres y hombres (eliminar la discriminación) requiere aún considerables esfuerzos.

Hay muchas razones para preocuparse por la existencia de discriminación en un amplio rango de dimensiones del mercado de trabajo (como la oferta de trabajo, salarios, ocupaciones), así como en las condiciones precedentes al mercado de trabajo (como la educación). A la vista de los resultados obtenidos en diferentes estudios, hoy en día nadie duda de que la discriminación por

razón de sexo incide negativamente sobre el bienestar individual de las mujeres. No obstante, sin olvidar la importancia de este punto, en esta investigación nos gustaría centrar el interés en el efecto de la discriminación por género en el desarrollo de la economía a nivel agregado. Es decir, analizar el efecto de la discriminación a nivel social en lugar de a nivel individual.

Como ya avanzamos, hay una extensa literatura analizando la discriminación por razón de sexo en España adoptando un enfoque individual. En el estudio ***Diferencia y discriminación salarial por razón de sexo***, editado por el Instituto de la Mujer el año 2007, se recopilan numerosos estudios aplicados a la economía española que permiten tener una visión amplia de esta problemática. Como en otros trabajos (De la Rica y Ugidos, 1995; Aláez y Ullibarri, 2000; García-Mínguez y Sánchez-Losada, 2003; Gardeazabal y Ugidos, 2005; Amuedo-Dorantes y de la Rica, 2006; Simón, Ramos y Sanromá, 2008 o Del Rio, Gradín y Canto, 2011) el análisis se centra en la estimación de la discriminación salarial directa e indirecta por razón de sexo, ofreciendo diferentes alternativas para su medición y análisis, así como el diseño de indicadores que permitan cuantificar y estudiar su evolución.

Sin duda, la importante magnitud y persistencia de la discriminación salarial por sexo estimada en investigaciones aplicadas a la economía española, es decir, la persistencia de una ineficiencia económica, parece suficiente razón para sospechar que pueda tener efectos agregados sobre el mercado de trabajo y el crecimiento económico. Sin embargo, no conocemos la existencia de estudios que analicen para la economía española el impacto de la discriminación sobre las variables macroeconómicas. No obstante, sí existe una literatura sobre este tema, aunque limitada, para los países en vías de desarrollo o sub-desarrollados centrada, principalmente, en la relación entre desigualdad de género y crecimiento. Es decir, no analizan la discriminación sino las diferencias por género sin ajustar.

La mayoría de las aportaciones sugieren un vínculo negativo entre desigualdad de género en educación y crecimiento económico en los países en vías de desarrollo (Klasen y Lamana, 2008). La desigualdad de género en educación reduce la cantidad media de capital humano disponible en la sociedad y eso daña el desarrollo económico. Un segundo argumento es que se sabe que promoviendo la educación femenina se reduce la fertilidad en los países en vías de desarrollo, lo que acaba por tener un impacto positivo en el crecimiento económico en términos per cápita. Por supuesto, no es posible extrapolar estos resultados directamente a España (o a los países desarrollados) por dos razones: primero, la desigualdad entre hombres y mujeres es mucho menos obvia en los países desarrollados, y, de hecho, en España, por ejemplo, el número de años medio de estudio es mayor para las mujeres que para los hombres. Segundo: el efecto de la educación sobre la fertilidad no es tan claro (ni deseable) en los países desarrollados, autores como Genre et al. (2010) muestran que en algunos países europeos no se observa una relación negativa entre fertilidad y educación.

Otro de los puntos en que se centra esta literatura es en la relación entre diferencias en el empleo y crecimiento económico. Esteve-Volart (2000, 2004), a partir del cálculo de un ratio de ocupación de las mujeres relativo a los hombres, encuentran un efecto negativo de las desigualdades por sexo en el crecimiento porque se reduce la capacidad productiva disponible. Por otro lado, algunos autores, como Seguino (2002), sugieren que grandes diferencias salariales por género, combinadas con una alta participación femenina en el mercado de trabajo, potencia el crecimiento económico. Este resultado está confirmado por Busse y Spielmann (2006) y por Mitra-Kahn y Mitra-Kahn (2008). Mitra-Kahn y Mitra-Kahn (2008) argumentan que la desigualdad puede tener efectos positivos sobre el crecimiento en los estadios iniciales del desarrollo de los países. Sin embargo, estos resultados se basan más en el

efecto de la desigualdad sobre el crecimiento que en el impacto de la discriminación, tal y como muestran Shober y Winter-Ebmer (2011). Por lo tanto, debemos tener en cuenta que ese diferencial salarial no está controlado por las características de los individuos, y, por lo tanto, podría estar condicionado por la diferencia de características productivas entre hombres y mujeres. De ahí que, para evitar este problema, sea necesario analizar de forma directa la relación entre discriminación y crecimiento.

Además de todos estos problemas de aplicación de la literatura existente a España (país desarrollado) y de definición (discriminación versus desigualdad), deberíamos añadir la dificultad de cuantificar conjuntamente la discriminación en distintas dimensiones, como son: educación, ocupación, empleo y salario. En efecto, la mayoría de los modelos citados anteriormente muestran desigualdades de género en una única dimensión. Sin embargo, la desigualdad en una dimensión suele conducir a desigualdades en otras dimensiones. Por ejemplo, la desigualdad de género en educación podría llevar automáticamente a diferencias de empleo y también de segregación ocupacional. Por ello, es difícil identificar los efectos de cada dimensión, especialmente si se producen efectos de retroalimentación entre las distintas dimensiones.

A partir de esta introducción, el trabajo se estructura como sigue. En el primer apartado se introduce la literatura relacionada con los dos objetivos principales de la investigación: el análisis de las distintas dimensiones de la desigualdad de género y su posible impacto macroeconómico. En el apartado segundo se desarrolla la metodología utilizada. Teniendo en cuenta las dificultades para calcular la discriminación en otras dimensiones que no sean la salarial, en el apartado tercero se presentan los resultados de la investigación, comenzando por el cálculo de las diferencias de género en distintas dimensiones. Asumiendo que todas las diferencias son discriminación o que la desigualdad en si misma puede ser ineficiente, veremos cuáles son los efectos

macroeconómicas de esta diferencia. Adicionalmente, incluiremos exclusivamente la discriminación salarial para tener una visión más precisa de los efectos de la discriminación. En el apartado cuarto se resumen las principales conclusiones de la investigación.

1. REVISION BIBLIOGRAFICA

Teniendo en cuenta los dos objetivos bien diferenciados, (1) el análisis de las distintas dimensiones de la desigualdad de género y (2) el efecto de la diferencia de género y de la discriminación a nivel macroeconómico, la revisión bibliográfica también se estructurará en dos partes.

1.1. Literatura: índices de desigualdad

Como ya hemos indicado anteriormente, nos seguimos encontrando con importantes desigualdades por razón de género en distintos ámbitos, como por ejemplo, ganancias salariales, participación laboral, educación, etc. Siendo necesario el análisis pormenorizado de las desigualdades por separado en cada uno de estos ámbitos, también es relevante tener una visión de conjunto, y una idea de los efectos de retroalimentación que pueden surgir entre las distintas desigualdades. Como consecuencia, en la literatura académica se han ido ofreciendo distintos índices sintéticos cuyo objetivo es agregar las desigualdades de género en las distintas dimensiones para dar una idea general de la situación de la mujer respecto a la del hombre.

El Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) en 1996 (Informe sobre el Desarrollo Humano, 1995) fue el primero en desarrollar un índice sintético que intenta tener en cuenta todas las diferencias de género de

forma general¹ (no solo en un único ámbito, sino aglutinando varias realidades en las que las mujeres sufren desigualdades). A través de este programa, el PNUD formalizó el **Índice de Desarrollo Ajustado por Género** (IDH-G) que medía las diferencias de género con las mismas variables básicas que el Índice de Desarrollo Humano (IDH)². Además de este indicador, el PNUD también creó el **Índice de Potenciación de Género** (IPG). Esta medida evalúa el progreso de las mujeres en la participación de foros políticos y económicos, es decir, describe hasta qué punto las mujeres y los hombres tienen la misma posibilidad de participar activamente en la vida política y económica, así como en la toma de decisiones. De este modo, y mientras el IDH-G se concentra en las capacidades básicas, el IPG se refiere al uso de esas capacidades para aprovechar las oportunidades de la vida pública.

La Organización de Naciones Unidas (ONU), en su informe anual sobre el desarrollo humano en el mundo del año 2010, abandona el cálculo de estos dos índices que venía realizando y presentando desde el Informe del Desarrollo Humano del año 1995. Estos índices son sustituidos por el **Índice de Desigualdad de Género** (*Gender Inequality Index*). Antes de hablar del Índice de Desigualdad de Género (IDG), presentaremos las críticas recibidas por sus predecesores (IDH-G e IPG), para que nos ayude a comprender cómo está construido.

¹ Basado en el método de "capacidades" de Amartya Sen, estos indicadores intentan medir las capacidades clave, en particular, salud y longevidad, educación y acceso a los alimentos, la ropa, etc. En concreto, el IDH mide el desarrollo de un país a través de tres capacidades básicas: salud, educación y renta.

² En realidad, el IDH-G no puede ser visto como un indicador de la desigualdad de género en sí mismo, sino que simplemente corrige el IDH teniendo en cuenta las desigualdades de género. Es decir, penaliza los niveles bajos de acceso a cada una de estas capacidades básicas independientemente de la situación del otro sexo, de modo que, por ejemplo, el IDH-G disminuye cuando descienden los niveles de educación de las mujeres (independientemente de los hombres) o cuando aumentan las disparidades entre hombres y mujeres. Por tanto, el IDH-G no puede ser analizado por separado sino que siempre se debe comparar con el IDH.

Tanto el IDH-G como el IPG son medidas pioneras que atrajeron la atención del público y destacaron la importancia de la recolección y análisis de datos desagregados por género. No obstante, tanto el IDG como el IPG suscitaron un profundo debate sobre la mejor manera de construir un índice de género válido y fiable³. Las principales críticas fueron:

- El IDH-G no era una medida directa de la desigualdad de género (aunque a menudo se ha interpretado erróneamente como tal). De hecho, el IDH-G lo que hace es ajustar el IDH en función de las desigualdades de género. Además, en línea con el IDH, se centra en los resultados de desarrollo humano en lugar de en los procesos o en las instituciones.
- Desde el punto de vista empírico, el cálculo de este índice necesita una gran cantidad de datos que no siempre están disponibles, especialmente cuando nos referimos a los ingresos. Teniendo en cuenta que la renta es la razón principal de la posible brecha entre el IDH y el IDH-G, la calidad de los datos también es crucial. Asimismo, desde el punto de vista conceptual, es difícil aceptar que las diferencias de género en los ingresos sean una buena manera de aproximar las diferencias en el consumo entre hombres y mujeres, ya que los recursos obtenidos por cada uno de ellos se comparten dentro del hogar (Bardhan et al 1999; Klasen, 2006).
- El PNUD separa las capacidades básicas y el empoderamiento, y realiza dos medidas. En este punto no hay acuerdo en la literatura de si es algo positivo o negativo. Por un lado, al analizarlos por separado, nos proporcionan información adicional. Por el otro, al tenerlos separados no nos permiten analizar la complementariedad entre ellos.

³ Para una recopilación más detallada de las críticas recibidas por el IDH-G y el IPG véase Charmes et al. (2003), que revisan ambos índices para construir el *Índice Africano de Género y Desarrollo* para la Comisión Económica de África (CEA). Otros ejemplos son Klassen (2006) y Klassen et al. (2011).

- Otra de las críticas al IDH-G es que no tiene en cuenta la desigualdad entre los grupos en una sociedad. El IDH-G asume que todos los miembros en la sociedad han alcanzado el nivel medio de desarrollo. Para solucionar esto, por lo general se incluye un coeficiente de aversión, que será grande o pequeño dependiendo de la preferencia por la igualdad.

Antes del IDG (2010), también se desarrollaron otras medidas que intentaron resolver los problemas del IDH-G con la finalidad de satisfacer la demanda aparente de una medida fiable y comparable de la desigualdad de género.

Por ejemplo, Dijkstra y Hanmer (2000) construyen el índice del **Estatus Relativo de las Mujeres** (ERM) (Relative Status of Women index (RSW)), utilizando los mismos indicadores que el IDH-G, pero con la ventaja de que debido a su forma de agregación más simple, este indicador resulta más claro, transparente e intuitivamente una medida directa de la desigualdad de género⁴. Sin embargo, el problema es que escoger una media aritmética de los ratios tiene algunas repercusiones “lógicas” que pueden ser muy distorsionantes. De hecho, ser el doble en uno de los componentes compensaría ser la mitad en otro, lo que sería claramente un resultado contrario a la intuición.

Dijkstra (2002) propone el **Índice Estandarizado de la Igualdad de Género**, IEIG (*Standardized Index of Gender Equality SIGE*). El IEIG consiste en 5 indicadores: educación, esperanza de vida, participación en el mercado laboral, peso de las ocupadas altamente cualificadas, y presencia en el parlamento. Este indicador está constituido por una combinación de componentes del bienestar y el empoderamiento. Los indicadores están estandarizados para cada país, expresándolos como una distancia (desviación estándar) de la puntuación media para el conjunto de países de la muestra, esto podría

⁴ Akder (1994) es el primero que propuso desagregar el IDH por distintos grupos, incluido por género. Comparando el IDH entre hombres y mujeres, tendríamos una medida directa de la desigualdad de género.

producir serios inconvenientes porque la medida estandarizada supone que la puntuación de un país dependa de la puntuación de otros países en un año en particular. De esta forma, la comparabilidad del índice puede ser cuestionada con el cambio en la composición de los países de la muestra a lo largo del tiempo, haciendo que la medida sea poco transparente.

Social Watch (2005) desarrolla el **Índice de Equidad de Género** (IEG, Gender Equity Index), como otra medida directa de la igualdad de género. Este índice incluye las dimensiones de la educación, la participación económica y empoderamiento, y varios indicadores, a su vez, de cada uno de ellos. Así se origina un indicador complejo, con falta de transparencia debido al uso de subcomponentes, y con el problema añadido de la utilización de la media aritmética de los ratios (del mismo modo que sucedía con el Índice de la Estatus Relativo de la Mujer).

En el año 2006, se introduce el **Índice Global de Diferencias de Género** (Índice Global de la Brecha de Género (Global Gender Gap Index (GGI)) que se centra en las variables de resultado. El GGI incluye las siguientes dimensiones: participación económica y oportunidades económicas, acceso a la educación, empoderamiento político, salud y supervivencia. Dentro de estos componentes hay hasta 14 elementos diferentes. Por lo tanto, es un complejo sistema de ponderaciones que dificulta la comparabilidad en el tiempo y genera falta de claridad en su interpretación. Además, truncando los valores de los subíndices a 1, los países que alcanzaron la perfecta igualdad obtienen el mismo valor que los países donde los hombres tienen menores resultados que las mujeres.

Klasen (2011) también propuso la modificación del IDH-G sugiriendo la **Medida de Desigualdad de Género IDH-G** (MDG). Su primera sugerencia es calcular de manera separada el IDH para hombres y mujeres, empleando los

componentes del IDH y algunos supuestos utilizados para calcular la IDG⁵. En particular, IDG masculino y femenino estarían basados en la esperanza de vida y en los resultados en educación para hombres y mujeres, respectivamente.

Utilizar el componente de la renta, tal y como lo hace el IDH, supondría asumir que es una proxy válida para la capacidad de consumo de hombres y mujeres en bienes tales como prendas de vestir, alimentos, vivienda... que, como ya se ha explicado, es difícil de asumir. Para resolver el problema del componente de la renta, Klansen (2011) sugiere utilizar las diferencias en la participación en el mercado laboral como el tercer indicador⁶. Así, el MDG simplemente sería la esperanza de vida, la educación, y la participación en el mercado laboral.

El **Índice de Desigualdad de Género** (IDG), como ya hemos avanzado, aborda las principales críticas que se le hicieron a sus antecesores (IDH-G e IPG). El IDG sí que es un indicador directo de las diferencias de género, y no depende de la IDH. El enfoque es coherente con lo que se utiliza para medir la desigualdad: compara los dos grupos, hombres y mujeres, y considera exclusivamente las desigualdades entre ambos. Fluctúa entre 0 (no hay desigualdad en las dimensiones incluidas) a 1 (desigualdad completa). Las dimensiones que incluye el IDG son la salud reproductiva, el empoderamiento y la participación en el mercado laboral. El IDG aumenta cuando las desventajas están vinculadas. Entonces, cuanto mayor sea la correlación de las disparidades de género en todas las dimensiones, mayor será el valor del índice. De este modo, se reconoce que las dimensiones son complementarias y que la desigualdad en la escolaridad suele estar asociada, por ejemplo, con el

⁵ Klansen (2011) considera que hay un valor añadido al distinguir las capacidades de empoderamiento y por eso los dejan separados.

⁶ Véase Dijkstra (2002), que también usa la participación en el mercado de trabajo.



acceso a las oportunidades laborales⁷. Asimismo, el método asegura que un bajo desempeño en un área no puede ser totalmente compensado por un buen resultado en otra.

En los últimos años también se han elaborado algunos índices para Europa, como por ejemplo el **Índice Europeo de Igualdad de Género** (European Union Gender Equality Index (Plantenga et al., 2013)). Este indicador parte de la perspectiva de empoderamiento de las mujeres y se aproxima al enfoque de género. Lo hace mediante el modelo universal del cuidado descrito por (Fraser, 1997), en el que la igualdad de género se identifica como el reparto equitativo del trabajo, dinero, conocimiento, poder, toma de decisiones y tiempo (Plantenga et al., 2011).

⁷ La simultaneidad de las desventajas es uno de los aspectos importantes en la desigualdad de género y que este indicador consigue captar. En esto difiere del IDH-G, en el cual no es posible capturar asociaciones entre las dimensiones.

Tabla 1: Revisión de los índices de desigualdades de género más conocidos

ÍNDICE	DIMENSIONES	PONDERACIÓN	AGREGACIÓN
Índice de Desarrollo Humano ajustado por Género PNUD (1995)	- Educación - Esperanza de Vida - Ingresos		
Índice de Empoderamiento Femenino PNUD (1995)	- Participación en decisiones - Participación en actividades económicas		
Índice del Status Relativo de la Mujer (RSW) Dijkstra and Hanner (2000)	- Nivel educativo alcanzado - Esperanza de Vida - Remuneración del trabajo	Iguales	Aritmética
Índice estandarizado de la Igualdad de Género (SIGE) Dijkstra (2002)	- Nivel educativo alcanzado - Esperanza de Vida - Participación en el mercado laboral	Desviación estandarizada de la media de cada país	Aritmética
Índice de Equidad de Género (GEI) Social Watch (2005)	- Educación - Participación económica (participación, ingresos). - Empoderamiento de las mujeres	Iguales	Aritmética
Índice general de la Brecha de Género (GGI) World Economic Forum (WEF)(2006)	- Participación en la economía - Nivel educativo alcanzado - Salud y supervivencia - Empoderamiento político	Desviación estándar por 1% de cada componente	Aritmética
Índice de Desigualdad de Género PNUD (2010)	- Mercado laboral - Empoderamiento - Salud reproductiva		Geométrica
Índice de Igualdad de Género de la Unión Europea Platenga et al. (2009)	- Trabajo remunerado (participación y desempleo) - Dinero (ingresos, salarios) - Empoderamiento (político y económico) - Educación - Uso del tiempo	Estandarizado (Max-Min)	Aritmética
Klansen (2011)	- Participación en el mercado laboral - Esperanza de vida - Educación	Iguales	Geométrica
Índice de Igualdad de Género Instituto Europeo de Igualdad de Género (2013)	- Trabajo (Participación, segregación y calidad) - Dinero - Formación (educación, segregación) - Usos del tiempo - Empoderamiento (político y económico) - Salud (estado y comportamiento)	Iguales Proceso analítico jerárquico	Geométrica Aritmética

1.2. La relación entre la discriminación de género y las magnitudes macroeconómicas

Como ya hemos avanzado en la introducción, autores como Esteve-Volard o Klasen han analizado los efectos de las disparidades de género sobre el mercado laboral y sobre el crecimiento, pero no los efectos de la discriminación. Los estudios que tratan de analizar las consecuencias de las disparidades de género en el crecimiento se centran en la equidad en la educación y en la ineficiente asignación del trabajo. Estos análisis, que se centran en países en vía de desarrollo, han colocado en el primer plano los efectos indirectos de la entrada de las mujeres al mercado de trabajo en el crecimiento a través de cambios en las tasas de fecundidad⁸. En cualquier caso, los resultados no son muy concluyentes. Mientras Esteve-Volard (2004), en un modelo aplicado a la India, sostiene que, en el corto plazo, la “discriminación” puede actuar como un freno para el crecimiento económico y el desarrollo⁹, otros autores, como Seguino (2000), argumentan exactamente lo contrario. Es por esto que autores como Esteve-Volart (2000, 2004) y García-Miguez et al. (2003) resaltan la importancia que tendría la estimación de un modelo macroeconómico sobre el costo de la discriminación en la producción agregada. La idea principal es que la discriminación de género es ineficiente desde un punto de vista macroeconómico porque las empresas no maximizan su capacidad productiva. Ellos encuentran que estos costes son, de hecho, bastante sustanciales. En su análisis, no miden la discriminación salarial, sino

⁸ Dollar y Gatti (1999) señalan lo extremadamente negativo que es el coeficiente de fertilidad en los países en vías de desarrollo y hacen hincapié en que “la educación femenina puede también contribuir al crecimiento de la renta per cápita mediante la reducción de la fertilidad y por lo tanto el crecimiento de la población”.

⁹ Su hipótesis es que la discriminación de género contra las mujeres en el mercado reduce el talento disponible en una economía, lo que tiene consecuencias económicas negativas. Centrada en el mercado de trabajo, ella examina tres escenarios posibles: el equilibrio del mercado de trabajo sin discriminación; la discriminación de género como una exclusión exógena de las mujeres de los puestos directivos y la discriminación de género como una exclusión total de las mujeres en el mercado laboral.

la desigualdad en los puestos de dirección mediante la participación de las mujeres respecto a los hombres¹⁰. Estos autores tratan de incluir los efectos de la discriminación en el crecimiento. Sin embargo, utilizan las diferencias de género en lugar de la discriminación de género para probar sus teorías debido a la dificultad para medir la discriminación.

Para estimar un modelo macroeconómico incluyendo discriminación partiremos del marco que plantea Gary Becker en "The economics of discrimination". Según Becker (1957, 1971) si un individuo tiene "gusto por la discriminación", debe actuar como si estuviera dispuesto a pagar algo, ya sea directamente o en forma de reducción de los ingresos, por asociarse con algunas personas en lugar de otras. Por lo tanto, cuando se produce la discriminación real, tiene que pagar o renunciar a los ingresos por este privilegio. Los diferentes agentes, como las empleadoras o empleadores, compañeros o compañeras de trabajo, clientes o clientas, sindicatos, gobierno... pueden tener este "gusto por la discriminación" y sus consecuencias son diferentes en el mercado laboral¹¹. En este caso nos centramos en el "gusto por la discriminación" de los empleadores o empleadoras, ya que en la siguiente sección desarrollaremos un problema de minimización de costes incluyendo discriminación similar al que ellos o ellas realizarían. Supongamos que un empresario o empresaria se enfrenta a la tasa de salario nominal (w_i) de un factor en particular; se supone que actuará como si $w_i(1 + d_i)$ fuese el salario neto, siendo d_i el coeficiente de discriminación en contra de este factor. Un empleador o empleadora discrimina al negarse a

¹⁰ Su hipótesis es que, en ausencia de discriminación, la proporción de mujeres en puestos directivos sería igual a la de los hombres. No es una medida muy precisa, ya que diferencias en las proporciones de hombres y mujeres en puestos directivos podrían deberse a diferencias de capital humano o de preferencias.

¹¹ Basándose en la teoría de Becker, una consecuencia del "gusto por la discriminación" de los compañeros o compañeras de trabajo es la segregación y no la discriminación salarial. Sin embargo, la segregación no permite la igualdad de salarios entre los grupos ya que los trabajadores o trabajadoras discriminados son demasiado escasos para conseguir economías de escala en la producción (por ejemplo, las mujeres en el sector de la construcción).

contratar a alguien con una productividad marginal superior al coste marginal. Por lo tanto, la discriminación del empleador o empleadora no altera el criterio de minimización de costes, y el cociente de los productos marginales (*MPI*) seguiría siendo igual al cociente de los precios netos de los factores:

$$\frac{MP_i}{MP_j} = \frac{w_i(1 + d_i)}{w_j(1 + d_j)}$$

Sin embargo, las combinaciones de factores en equilibrio sería muy diferente en las situaciones con discriminación de las que se pueden obtener con las hipótesis clásicas: por una parte, habría una menor demanda de factores discriminados y, por otra parte, el coste de producir cada unidad de output sería mayor que el coste mínimo (sin discriminación)¹².

Algunos investigadores sostienen que las fuerzas competitivas eliminarían la discriminación, puesto que la discriminación tiene efectos sobre la productividad. De esta manera, Arrow (1973) argumenta que las fuerzas de los mercados competitivos tienden a conducir la discriminación hacia cero en el modelo de Becker: "sólo las empresas menos discriminadoras sobreviven". En la misma línea, Aigner y Cain (1977) ponen en duda que un comportamiento equivocado, como es el de pagar más de forma sistemática a los hombres con respecto a las mujeres, persista en los mercados competitivos.

¹² Aunque nos basamos en el modelo de Becker, podríamos obtener conclusiones similares utilizando la discriminación estadística o el poder de monopsonio. Sobre la base del "gusto por la discriminación" o la "discriminación estadística" hay una parte de las mujeres igualmente productivas, que no son contratadas debido a la discriminación, es decir, hay una parte de los trabajadores menos productivos que son contratados. En consecuencia, un aumento de la discriminación provoca una pérdida de productividad. En la teoría del monopsonio esta pérdida de la productividad podría venir causada por la falta de motivación. Estas teorías no son incompatibles y podrían coexistir, Black (1995) desarrolla un modelo de búsqueda, donde una parte de las empresas discrimina a las minorías (mujeres en nuestro caso) y por lo tanto las otras empresas tienen un cierto poder de monopsonio para pagar menos a las minorías.

Sin embargo, Becker (1957, 1971) señala la posibilidad de la existencia de la discriminación en el largo plazo, debido a la generalidad de las habilidades empresariales y a la elasticidad a largo plazo de otros factores que determinan la persistencia de un diferencial de coste de discriminación, incluso en el largo plazo, en condiciones competitivas.

2. METODOLOGÍA

En esta sección, en primer lugar describiremos la metodología empleada para la creación de un índice sintético de desigualdad que incluya las principales dimensiones en las que puedan existir desigualdad de género que afecte al mercado de trabajo: mercado de trabajo, educación, salud y empoderamiento. Este índice será incluido en el modelo macroeconómico para ver los efectos del grado de discriminación. Por lo tanto, en la segunda parte de esta sección describiremos la forma en que introducimos la discriminación en un modelo macroeconómico, así como la forma en que calculamos el coeficiente de discriminación.

2.1. Medida de desigualdades de género: indicador sintético

El primer paso para el cálculo de un indicador sintético de desigualdad es identificar las dimensiones en las cuales se pueden producir las desigualdades o discriminaciones de género en el mercado de trabajo (ver Tabla 2). Primero nos centraremos en los efectos directos en el mercado de trabajo y, posteriormente, en las condiciones que pueden contribuir a que los resultados en el mercado de trabajo sean peores, incluso aunque no existiera discriminación directa en el mismo, esto es, desigualdades o discriminación en la acumulación de capital humano o en la salud. La desigualdad en estas dos dimensiones daría lugar a que tuviesen una más baja productividad y, por lo tanto, una participación en el mercado de trabajo y salarios más bajos.

Finalmente, también incluiremos la dimensión de empoderamiento. La falta de representatividad política y económica provoca, en muchos casos, que su promoción socio-económica sea mucho más difícil, y repercuta finalmente en sus resultados en el mercado de trabajo. A continuación detallamos las variables que utilizamos en cada dimensión.

Dentro de la dimensión de mercado de trabajo distinguiremos dos subdimensiones:

1) **Participación y empleo:** Tradicionalmente, los investigadores no han prestado mucha atención a la participación de las mujeres cuando estudian la discriminación de género. La mayor parte de las teorías y estudios empíricos que explican la discriminación asumen la participación de las mujeres en el mercado de trabajo como una variable exógena. Sin embargo, se observa que los hombres y las mujeres acceden al mercado laboral con características diferentes. Las mujeres tienen una tasa de participación más baja que los hombres, así como una antigüedad inferior, menor experiencia laboral y ocupan distintas ocupaciones. Algunos autores sostienen que estas diferencias entre las tasas de participación se explican en parte por la discriminación en las condiciones previas de acceso al mercado laboral, es decir, discriminación por el lado de la oferta. Escriche et al (2004) ofrece una explicación para la existencia de la discriminación de género en el mercado de trabajo, centrándose en la transmisión intergeneracional de preferencias relacionadas con la actitud de las mujeres hacia sus puestos de trabajo y hacia la familia. Los cambios experimentados en las preferencias de las mujeres a través de las distintas generaciones dependen de los esfuerzos en la socialización de sus padres, los cuales se ven influenciados, a su vez, por las políticas esperadas de contratación de las empresas, y por la utilidad esperada del cuidado de su hogar. Mincer y Polachek (1978) y Brown y Corcoran (1997) han mostrado que los hombres y las mujeres entran en el mercado de trabajo con niveles de

formación en distintos campos, en especial dentro del grupo de los titulados universitarios. Además, las condiciones del mercado, así como la discriminación de género en las oportunidades salariales y de promoción, podrían reducir tanto la vuelta al trabajo de las mujeres después de una ausencia por maternidad, como la mano de obra femenina (Jaumotte, 2003). Las variables que usaremos para medir las disparidades en esta dimensión serán:

- a. - *Tasa de empleo equivalente a tiempo completo*. Este indicador mide las tasas de empleo ajustadas por el tiempo de trabajo. La equivalencia a tiempo completo es una unidad más precisa de medir la participación en el empleo, ya que tiene en cuenta el diferente número de horas que los individuos pueden trabajar durante el transcurso de una semana. La unidad se obtiene comparando el número medio de horas trabajadas con el número medio de horas de una trabajadora o trabajador a tiempo completo.
- b. - *Duración de la vida laboral*. Este indicador mide el número de años que se espera que una persona a una edad determinada, pueda ser activa en el mercado laboral. Proporciona información valiosa sobre la participación en la fuerza de trabajo mediante la adición de la perspectiva del ciclo vital, ya que recoge dimensiones como el desempleo juvenil o la jubilación anticipada de la fuerza de trabajo (Eurostat, 2012).

2) **Salarios**: El salario es la principal variable que los investigadores utilizan para el análisis de las desigualdades de género y la discriminación. Por un lado, la discriminación a veces se identifica sólo con la discriminación salarial, y el salario es la única variable que se tiene en cuenta en los análisis. Por otra

parte, los salarios influyen en otras variables relevantes como la participación en el mercado laboral. Existe una relación importante entre la participación y los salarios de la mano de obra. Un aumento de los salarios incrementa el incentivo a la participación, ya que el coste de oportunidad del trabajo es más alto. La variable usada para medir esta subdimensión es:

- a. - *Media del salario anual.* La media de ingresos anuales representa las ganancias obtenidas por una persona empleada, previa la deducción de impuestos y contribuciones a la seguridad social a pagar por los asalariados o asalariadas y retenciones por parte del empleador o empleadora. Estos se limitan a los ingresos brutos que se pagan en cada año de referencia (Eurostat, 2012)).

Dimensión de acumulación de capital humano. Siguiendo la teoría del capital humano, la educación es una de las variables más importantes para explicar las diferencias salariales y la participación laboral, es decir, una de las variables esenciales para la estimación de la discriminación. Una relación positiva entre la participación en el mercado laboral y la educación es un resultado consistente que se ha obtenido en la literatura económica. Se hace evidente que, en efecto, hay una relación positiva entre la tasa de actividad y el nivel de educación alcanzado, es decir, las personas no cualificadas tienden a permanecer fuera de la población activa de un modo más frecuente que las que están cualificadas. La relación es especialmente fuerte para las mujeres. Una relación positiva entre educación y la fuerza laboral se encuentra para ambos sexos en países de la OCDE (IES, 2001; Jaumotte, 2003). Las variables consideradas en esta dimensión son:

- a. – Titulados o tituladas en educación terciaria. Este indicador mide el nivel de educación alcanzado y finalizado, que se define como el

porcentaje de personas entre 15 y 74 años que han alcanzado un nivel educativo determinado, según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (ISCED). Este indicador se centra en el logro educativo de los niveles ISCED 5 y 6, que representa a los que han logrado el primer o segundo ciclo de educación superior.

- b. - Las personas que participan en la educación formal y no formal. Este indicador considera la participación de mujeres y hombres en la educación formal y no formal. Como este indicador se refiere a las personas de 25 a 64 años, principalmente se referirá al aprendizaje que tiene lugar después de un período inicial de educación reglada.

Dimensión de salud. De acuerdo con los modelos económicos teóricos, la salud, como un componente del capital humano, afecta a los salarios a través de la productividad. Una persona que sufre mala salud se supone que tiene una productividad más baja, y por lo tanto un salario inferior (Becker, 1962; Mushkin, 1962). Así, si a las trabajadoras o trabajadores se les paga de acuerdo a su productividad marginal, los salarios estarán determinados por factores por el lado de la empresa (oferta) y por el lado de la demanda, es decir, de la conexión entre empleo y capital humano (tanto educación formal como experiencia) y por efectos sobre la salud (cf. Jäckle y Himmler, 2010). Dividimos esta dimensión en dos sub-dimensiones, a saber, estado de salud y acceso a la salud. Mientras que la primera tendría un efecto directo sobre la productividad, la segunda estaría relacionada con la productividad futura.

1) *Estado de salud:*

- a. - *Autopercepción de la salud, como buena o muy buena.* Este indicador se centra en la percepción subjetiva de salud, sobre la base de una autoevaluación que excluye cualquier problema de salud temporal. Es

una medida subjetiva, que si bien está influenciada por las impresiones u opiniones de los demás, proporciona una aproximación a la evaluación de hombres y mujeres acerca de su salud en relación a sus propias creencias y actitudes (Eurostat, 2013). Las categorías consideradas son 'buena' y 'muy buena'.

- b. - *La esperanza de vida* en valor absoluto desde el momento del nacimiento. Este indicador mide el número medio adicional de años que una persona puede esperar vivir, suponiendo que las condiciones actuales de mortalidad se mantienen.
 - c. - *Años de vida saludable* en valor absoluto desde el momento del nacimiento. Este indicador mide el número de años de vida sana que se espera que una persona pueda vivir sin problemas de salud graves o moderados. Los problemas de salud se basan en la auto-percepción, incluyendo el de tener alguna limitación de su estado de salud.
- 2) Acceso a la salud:
- a) *Población sin necesidades insatisfechas de atención médica*. Este indicador analiza la percepción de la accesibilidad a la atención sanitaria. Refleja la propia evaluación de los encuestados o encuestadas de no tener la necesidad de atención médica o de tratamiento.
 - b) *Población sin necesidades insatisfechas de atención dental*. Este indicador analiza la percepción de la accesibilidad a la atención sanitaria dental. Refleja la propia evaluación por parte de los encuestados o encuestadas de no tener la necesidad de un examen o tratamiento dental. El indicador se invierte, proporcionando datos de los individuos que no tienen necesidades dentales.

Dimensión de empoderamiento. La dimensión del poder se centra en la representación de mujeres y hombres en los puestos de toma de decisiones, ya que existe un consenso general de que un mayor equilibrio de género en los puestos de poder tendrá un efecto positivo sobre la igualdad de género. Esta dimensión estaría dividida en dos sub-dimensiones: Poder político y poder económico.

1) *Poder político*

- a. - Representación en las consejerías. Este indicador intenta medir el empoderamiento de la mujer al nivel del gobierno autonómico.
- b. - Representación en Parlamentos Autonómicos. Este indicador trataría de medir el poder a nivel de la administración autonómica.
- c. - Representación de concejales/as. Este indicador trataría de medir el poder a nivel de la administración local.

2) *Poder económico*

- a) Ocupados u ocupadas como gerentes y directores o directoras. Este indicador trata de medir el poder económico, o la representación de las mujeres en altos cargos.

Una vez hemos decido las variables que usaremos como base, es necesario decidir cómo se ofrecerá esta información en cada una de las dimensiones consideradas. Lo más habitual es utilizar medidas relativas de la mujer respecto al hombre para cada indicador, por lo que los gaps oscilarían entre 0, completa desigualdad, y 100%, que mostraría total igualdad. Satisface la propiedad de la interpretación de cada variable considerada en términos de la distancia al punto de la igualdad, establecido en 100, y mantiene la comparabilidad entre los indicadores dentro de cada país o desagregación

territorial. Un beneficio adicional de la utilización de esta medida es que su uso elimina la presencia de diferentes unidades de medida y el posible efecto distorsionador de diferentes escalas, por lo que todos los indicadores son comparables a través de las distintas dimensiones y subdimensiones.

Otra decisión importante antes de agregar los datos sería el sistema de ponderaciones que utilizaremos para la agregación. A todas las dimensiones, subdimensiones e indicadores se les asignan ponderaciones iguales (esto es equivalente a no asignar pesos). A pesar de que la igualdad de las ponderaciones puede parecer una solución simple, es, sin embargo, muy distinta de una solución neutral, y como cualquier otro método de ponderación, implica un juicio normativo. Esto se debe a que las diferencias en la distribución de los valores, o, alternativamente, las altas correlaciones entre diferentes indicadores, pueden distorsionar el resultado agregado final, sesgándolo en la dirección definida por alguno de los indicadores parciales, lo que puede ser difícil de cuantificar sino se tiene en cuenta antes de ofrecer los cálculos agregados. El **índice de Igualdad de Género** (Gender Equality Index) del EIGE, usa como ponderación el Analytic Hierarchy Process (AHP), es decir, basa las ponderaciones en opiniones de expertos. Sin embargo, consideramos que estas ponderaciones complican mucho el índice y su interpretación y, por ello, ponderaremos a todos los factores con el mismo peso.

Una vez decididas las ponderaciones, agregamos los índices de acuerdo con la estructura proporcionada por el marco metodológico. En primer lugar, todas las variables dentro de cada subdimensión se agregarían, creando índices al nivel de la subdimensión. Posteriormente, éstas se agregan a nivel de la dimensión. Por último, todos los índices de cada dimensión se agregan, creando el índice general.

Las medias aritmética, geométrica y armónica podrían ser usadas para agregar los indicadores en cada uno de los pasos. En el contexto de indicadores

compuestos, las principales diferencias entre estos tres tipos de promedios se encuentran en cómo permite cada una de ellas que se produzcan compensaciones. La media aritmética entre dos valores es siempre mayor o igual a la media geométrica entre esos mismos valores, y por sí misma siempre es mayor o igual a la armónica. La media aritmética permite una compensación total, y por tanto tiene potencial para compensar un bajo rendimiento en algunas variables con un mayor rendimiento en otras variables, mientras que la media geométrica y armónica disminuyen este potencial efecto compensatorio. Debido a la consistencia matemática, es mejor utilizar la media geométrica en vez de la aritmética¹³.

La forma mediante la cual está calculado este índice, permite una compensación de las desventajas y ventajas de hombres y mujeres en los distintos componentes. Ahora bien, parece evidente que es muy complicado compensar las desventajas incluso si afectan a ambos géneros, en las diferentes dimensiones.

¹³ Por ejemplo, si en un índice construimos los componentes usando a las mujeres como referencia y obtenemos un componente en el que los hombres tienen un resultado que es el doble que el de las mujeres (2), en el segundo están iguales (1), y en el tercero los hombres tienen la mitad que las mujeres (0,5), la media aritmética sería 1,17 $((2+1+0,5)/3)$, indicando que los hombres están favorecidos en general. Si en cambio, con los mismos datos, calculamos los componentes usando a los hombres como referencia, obtendríamos un componente en el que los hombres tienen la mitad (0,5), un segundo donde están iguales (1) y un tercero donde las mujeres tienen el doble (2), el resultado sería el opuesto las mujeres estarían favorecidas en general (1,17). Sin embargo, usando la media geométrica, obtendríamos el mismo resultado en ambos casos (1), en media los dos géneros están tratados igualmente.

Tabla 2: Dimensiones e indicadores

Dimensión	Subdimensión	Indicadores	Fuente
Trabajo	Participación	- Tasa de empleo equivalente a tiempo completo - Duración de la vida laboral	EPA EPAN, Censo
	Salarios	- Media del salario hora	EES
Educación	Nivel educativo completo	- Titulados en Educación Terciaria	INE-Social Indicadores
	Proceso de aprendizaje a lo largo del ciclo vital	- Personas que participan en procesos de educación formal y no formal	INE-Social Indicadores
Poder	Político	- Representación en el Parlamento - Representación de concejales	Instituto de la Mujer Instituto de la Mujer
	Económico	- Miembros en equipos directivos	Instituto de la Mujer
Salud	Estado	- Años de vida saludable	EU-SILC
		- Autopercepción del estado de salud como buena o muy buena	EU-SILC
	Acceso	- Esperanza de vida	EU-SILC
		- Población sin necesidades insatisfechas de atención médica	EU-SILC
	- Población sin necesidades insatisfechas de atención dental	EU-SILC	

2.2. Consecuencias macroeconómicas de la discriminación

Con el fin de estimar la función de la productividad con discriminación, vamos a desarrollar el problema de minimización de costes de producción descrito por Becker (1957), pero en términos agregados. Asumimos una función de

producción agregada con elasticidad de sustitución constante (CES), con rendimientos constantes a escala y dos tipos de factores laborales (mujeres y hombres)¹⁴:

$$Q=A\left[\alpha_m L_m^\rho+\alpha_f L_f^\rho+(1-\alpha_m-\alpha_f)K^\rho\right]^{\frac{1}{\rho}} \quad (1)$$

siendo Q el valor añadido de la industria i en la región j ,¹⁵ A el cambio tecnológico, L_m el input trabajo para los hombres, L_f el input trabajo para las mujeres, K el input no-laboral, y α la productividad de un input con respecto al otro. Hay que señalar que $\rho=\frac{\sigma-1}{\sigma}$, donde σ es la elasticidad de sustitución entre inputs. Por lo tanto, los productos marginales de los factores de producción podrían expresarse como:

$$MP_{L_m} = A^\rho \alpha_m \left(\frac{Q}{L_m}\right)^{1-\rho} \quad (2)$$

$$MP_{L_f} = A^\rho \alpha_f \left(\frac{Q}{L_f}\right)^{1-\rho} \quad (3)$$

$$MP_K = A^\rho (1-\alpha_m-\alpha_f) \left(\frac{Q}{K}\right)^{1-\rho} \quad (4)$$

¹⁴ No incluimos el componente temporal en nuestro modelo debido a que, como veremos en la aplicación del mismo, solamente disponemos de datos para 3 puntos en el tiempo. No obstante, somos conscientes de la posibilidad de la influencia de los efectos de cambios tecnológicos no neutrales (Lup Tick y Oaxaca, 2010).

¹⁵ Para simplificar la notación, no incluimos los subíndices i y j en el valor añadido ni en los inputs primarios (factores).

Suponiendo minimización de costes, los precios de los inputs relativos igualarán las productividades marginales relativas (siendo w el precio del trabajo y r el del capital). Nótese además que, según Becker (1971), las empresas minimizarán costes descontando la discriminación (d_i):

$$\frac{MP_K}{MP_{L_f}} = \frac{r}{w_f(1+d_f)} ; \quad \frac{MP_K}{MP_{L_m}} = \frac{r}{w_m(1+d_m)} ; \quad \frac{MP_{L_m}}{MP_{L_f}} = \frac{w_m(1+d_m)}{w_f(1+d_f)}$$

Para el cálculo de la discriminación asumiremos los precios masculinos como referencia (como norma no discriminatoria), esto supone que $d_m=0$. Por lo tanto, a partir de las productividades marginales de las ecuaciones 2, 3 y 4 obtenemos las siguientes igualdades:

$$\frac{\alpha_f}{1-\alpha_f-\alpha_m} \left(\frac{K}{L_f} \right)^{1-\rho} = \frac{w_f(1+d)}{r} \quad (5)$$

$$\frac{\alpha_m}{1-\alpha_f-\alpha_m} \left(\frac{K}{L_m} \right)^{1-\rho} = \frac{w_m}{r} \quad (6)$$

$$\frac{\alpha_f}{\alpha_m} \left(\frac{L_m}{L_f} \right)^{1-\rho} = \frac{w_f(1+d)}{w_m} \quad (7)$$

Tomando logaritmos y la definición de la elasticidad de sustitución en las ecuaciones 5, 6 y 7, obtendríamos las siguientes ecuaciones de inputs relativo:

$$\ln\left(\frac{K}{L_f}\right) = -\sigma \ln\left(\frac{1 - \alpha_f - \alpha_m}{\alpha_f}\right) + \sigma \ln\left(\frac{w_f}{r}\right) + \sigma \ln(1 + d) \quad (8)$$

$$\ln\left(\frac{K}{L_m}\right) = -\sigma \ln\left(\frac{1 - \alpha_f - \alpha_m}{\alpha_m}\right) + \sigma \ln\left(\frac{w_m}{r}\right) \quad (9)$$

$$\ln\left(\frac{L_m}{L_f}\right) = -\sigma \ln\left(\frac{\alpha_m}{\alpha_f}\right) + \sigma \ln\left(\frac{w_f}{w_m}\right) + \sigma \ln(1 + d) \quad (10)$$

Las ecuaciones 8, 9 y 10 serán estimadas conjuntamente utilizando mínimos cuadrados en dos etapas, incluyendo restricciones “cross-equation” para mostrar el efecto de la discriminación sobre la asignación relativa de recursos.

Para conocer el efecto de la discriminación sobre la productividad relativa de los factores, realizamos un ejercicio de maximización de beneficios, partiendo de la función de producción de la ecuación 1. En la maximización de beneficios, los productos marginales se igualarán con el precio de los inputs primarios. Como queremos incluir la discriminación (o la diferencia no explicada) de forma similar a Becker (1957), el salario (precio del input trabajo) será igual al producto marginal del trabajo, descontando por la discriminación $(1+d)$:

$$w = \frac{MP_L}{(1 + d)} * p$$

Siendo p el precio del producto.

Suponiendo rendimientos a escala constantes, y manteniendo el supuesto de linealización logarítmica, podemos reescribir las ecuaciones de forma que:

$$\ln\left(\frac{Q}{L_m}\right) = -\rho\sigma \ln(A) - \sigma \ln(\alpha_m) + \sigma \ln\left(\frac{w_m}{p}\right) \quad (11)$$

$$\ln\left(\frac{Q}{L_f}\right) = -\rho\sigma \ln(A) - \sigma \ln(\alpha_f) + \sigma \ln\left(\frac{w_f}{p}\right) + \sigma \ln(1 + d) \quad (12)$$

$$\ln\left(\frac{Q}{K}\right) = -\rho\sigma \ln(A) - \sigma \ln(1 - \alpha_m - \alpha_f) + \sigma \ln\left(\frac{r}{p}\right) \quad (13)$$

Al igual que en el caso anterior, estas ecuaciones (11, 12 y 13) serán estimadas conjuntamente utilizando mínimos cuadrados ordinarios en dos etapas, incluyendo restricciones “cross-equation”

El aspecto más difícil de esta aproximación empírica es calcular la discriminación. Antes de analizar los efectos de la discriminación en los resultados del mercado de trabajo, hay que delimitar el concepto de discriminación.

Discriminación en el mercado laboral significa tratar a las personas de manera diferente debido a las características que no están relacionadas con sus requisitos de mérito o de trabajo. Estas características incluyen la raza, color, sexo, religión, opinión política, nacionalidad u origen social. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define la discriminación en el empleo y la ocupación como "tratar a las personas de manera diferente a causa de ciertas características, tales como la raza, el color o el sexo, lo que resulta en la alteración de la igualdad de oportunidades y de trato". En otras palabras, existe discriminación en el mercado laboral cuando dos personas son tratadas de manera diferente debido a su raza o sexo, cuando la raza y el sexo no tienen un efecto sobre la productividad (Altonji y Blank, 1999).

Estas dificultades para la medición de la discriminación en el mercado laboral se deben a que los trabajadores o trabajadoras no son homogéneos y las características que determinan su rendimiento individual, como las habilidades cognitivas y no cognitivas (motivación, confianza), o su rendimiento académico y, por supuesto, el entorno familiar, no son observables. Además, las diferencias observadas entre los grupos podrían aparecer como resultado de la libre elección. No hay un acuerdo entre los investigadores, y algunos consideran que las diferencias de género se deben a prácticas discriminatorias, mientras que otros las atribuyen a las diferencias en los gustos o inversiones en capital humano.

La diferencia de trato, basada en diferentes niveles de la productividad, no es discriminatoria. Algunas trabajadoras o trabajadores y ocupaciones son más productivos que otros, lo que refleja diferentes habilidades y/o cualificaciones. Esto lleva a diferentes rendimientos en el trabajo, lo que es justo y, además, eficiente. Por lo tanto, un tratamiento diferente basado en el mérito individual, como los talentos, conocimientos y habilidades no sería discriminatorio.

Desde un punto de vista técnico, diremos que existe discriminación salarial cuando la brecha salarial de género no se puede atribuir a las diferencias en la productividad. El método tradicional para distinguir entre las diferencias salariales (atributos) o la discriminación debido a la productividad es la descomposición de Oaxaca (1973) y Blinder (1973).

Sin embargo, tenemos que calcular la discriminación por industrias, además de por regiones, por lo que calculamos la discriminación individual para después agregarla¹⁶. Es decir, estimamos la discriminación individual¹⁷ en relación al

¹⁶ Este método nos permite usar toda la información de la muestra para el cálculo de los diferentes rendimientos en lugar de romper la muestra en trozos pequeños para hacer los cálculos.

salario que una mujer debería ganar si sus atributos se pagasen a precios de los hombres (\hat{w}_{fi}^m), por lo tanto, se estima la discriminación relativa (d_{fi}) de forma que:

$$d_{fi} = \left(\frac{\hat{w}_{fi}^m - \hat{w}_{fi}^f}{\hat{w}_{fi}^m} \right)$$

donde $\hat{w}_{ij} = \exp(X'_{ij}\hat{\beta}_j + \hat{\theta}_j)$ y $\hat{\theta}_j = 0.5\sigma_\varepsilon^2$.

Estimamos, por tanto, dos ecuaciones salariales Mincerianas por MCO, una para cada sexo, $\ln w_i = Z'_i\beta + \varepsilon_i$, siendo i cada individuo, w_i el salario por hora, Z'_i el vector de características, β el vector de coeficientes estimados, y ε_i el término de error. En las ecuaciones de Mincer incluimos tanto características relacionadas con los empleados o empleadas (la experiencia potencial, la antigüedad y el nivel de estudios completados) como las características del trabajo (ocupación, tipo de jornada, tipo de contrato, tamaño de la empresa, el tipo de convenio y actividad económica).

Después de estimar la discriminación individual relativa, tenemos que usar una medida con el fin de resumir toda la información en los índices para las industrias y regiones. Por lo tanto, adaptamos los índices de pobreza de Foster, Greer y Thorbecke (1984), utilizando la discriminación individual, como Del Río et al. (2006) han propuesto. Estos índices muestran propiedades deseables como la continuidad, el dominio, la simetría, monotonocidad débil y el principio débil de transferencias y de descomposición. La última propiedad nos permite calcular los índices para las subpoblaciones, lo que da lugar a la estimación de

¹⁷ Salario que una mujer debe ganar si sus atributos se retribuyen a precios de los hombres (\hat{w}_f^m) menos el salario que ganaría retribuida a los precios de las mujeres (\hat{w}_f^f).

los coeficientes de discriminación para los grupos socioeconómicos (industrias en nuestro caso).

$$dr_{\alpha}(v_{fi}) = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{i=1}^{k^*} (d_{fi})^{\alpha}$$

donde k^* sería el número de mujeres discriminadas y α un coeficiente de "aversión a la discriminación". Utilizamos $\alpha=1$, por lo que agregamos discriminación individuales de una manera simple, es decir, todas las mujeres tienen el mismo peso o ponderación (de hecho, esto es equivalente al segundo término de la descomposición de Oaxaca). Los detalles sobre las bases de datos utilizadas para estimar la discriminación, la productividad, los salarios y la producción se muestran en el apéndice I.

3. RESULTADOS

3.1. Desigualdad de género en las distintas dimensiones

En este epígrafe se muestran las desigualdades existentes en cada una de las dimensiones que formarán parte del índice de desigualdad de género propuesto en este trabajo, por comunidades autónomas para los años 2006 y 2010. Finalmente, se reportarán los valores del índice obtenidos para las diferentes comunidades autónomas para los años 2006 y 2010.

Los gráficos que muestran la evolución de los indicadores presentan la misma escala en el eje x y en el y. Esto se hace así para que todos los valores por encima de la diagonal (color verde) representen aquellas regiones en las que el indicador es más alto en 2010 que en 2006. Por el contrario, todos los valores por debajo de la diagonal suponen que el indicador tiene valores más bajos para el año 2010 (color rojo).

TRABAJO

Las mujeres tienen una menor probabilidad a participar en el mercado laboral, y por tanto, es menor la probabilidad de estar empleada o de participar activamente en la búsqueda de empleo. Incluso, cuando trabajan, también tienden a trabajar menos horas que los hombres. En consecuencia, es necesario ajustar la participación por las horas trabajadas. Será un indicador relevante no solo para el mercado laboral, sino también para otros aspectos económicos y sociales derivados de esa participación.

Entre los indicadores incluidos en la dimensión laboral están la tasa de empleo a tiempo completo equivalente, es decir, la tasa de empleo ajustada por el tiempo de trabajo (Gráfico 1), y la duración de la vida laboral, número de años que se espera que una persona permanezca activa en el mercado laboral (Gráfico 2).

Gráfico 1: Tasa de empleo equivalente por sexo en 2010

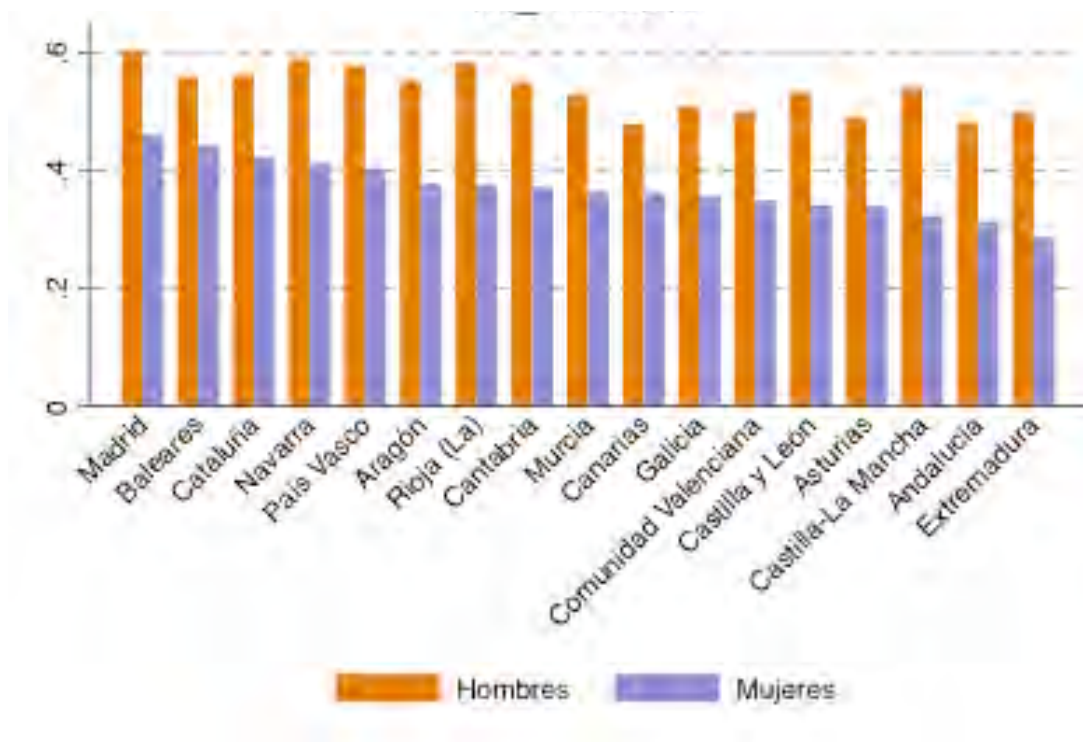
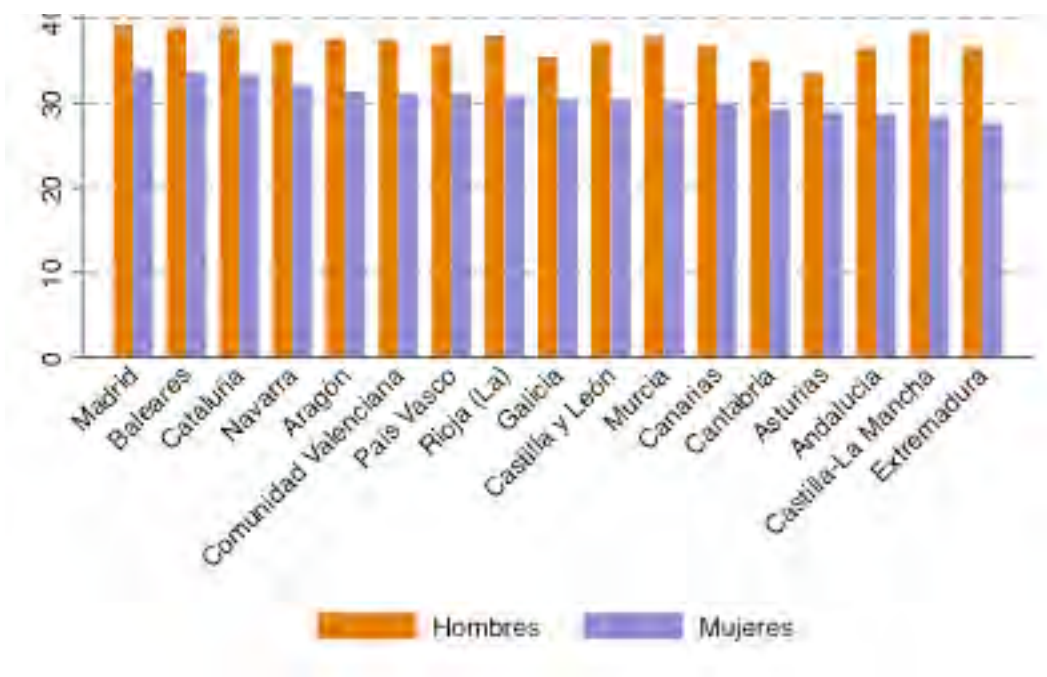
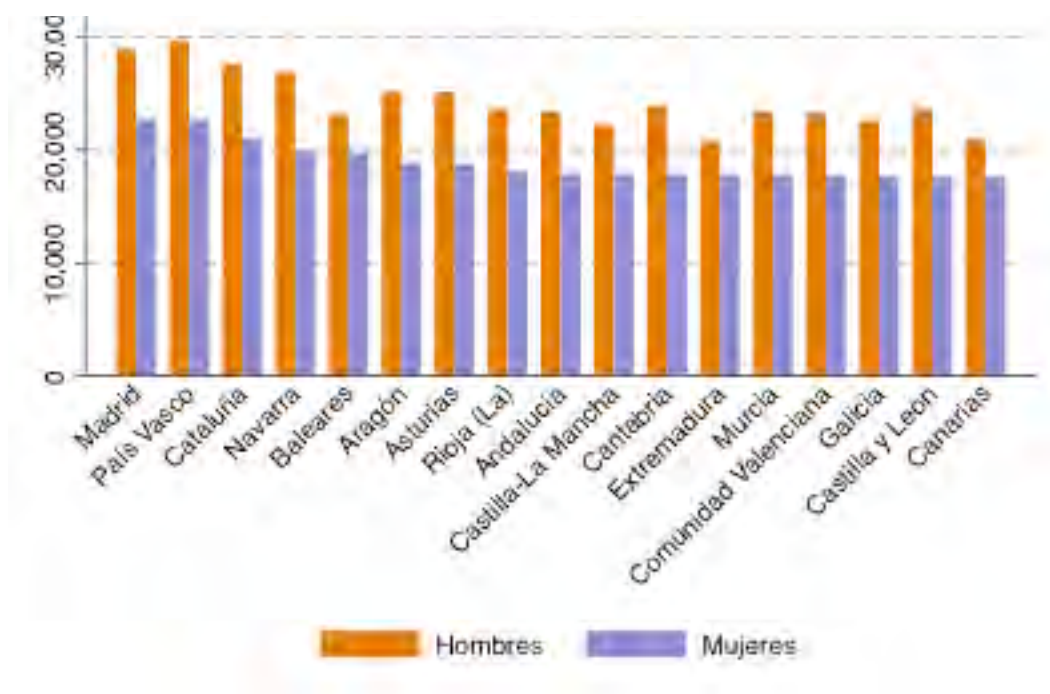


Gráfico 2: Duración de la vida laboral por sexo en 2010



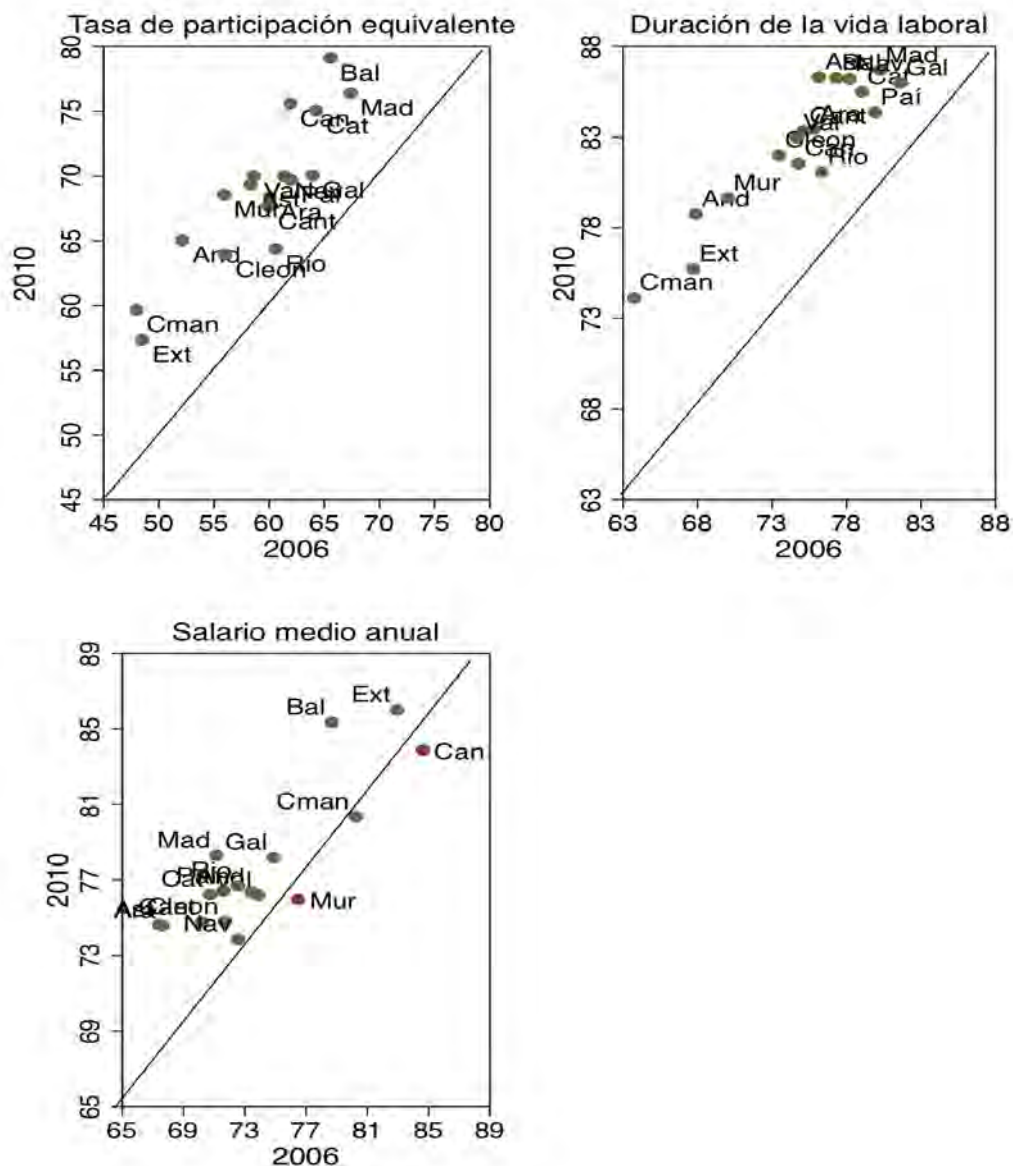
El salario es importante en términos del estudio de la igualdad de mujeres y hombres, ya que asegura la igualdad de derechos para ambos sexos en cuanto al acceso a recursos financieros. La variable analizada es la media de ingresos anuales (Gráfico 3).

Gráfico 3: Salario medio anual por sexo en 2010



En lo referente a la situación regional en 2010, se observa como la posición relativa de las mujeres respecto a los hombres es peor tanto en tasa de empleo equivalente a tiempo completo (gráfico 1), como en la duración esperada de la vida laboral (gráfico 2). Asimismo se observa una elevada disparidad regional en la tasa de empleo equivalente a tiempo completo de las mujeres. En cambio, el número de años que se espera que trabajen las mujeres es muy similar en todas las comunidades. En relación al gráfico 3, que nos muestra las diferencias regionales en salarios en 2010, cabe destacar que los ingresos anuales de las mujeres son similares en todas las comunidades, produciéndose mayores diferencias en la brecha salarial (puesto que hay más disparidades regionales en los ingresos anuales de los hombres).

Gráfico 4: Evolución del gap por sexo en los indicadores de mercado de trabajo



Vemos que para los tres indicadores considerados en la dimensión de mercado de trabajo se produce una mejora de la situación relativa de las mujeres respecto a los hombres (Gráfico 4). De 2006 a 2010 se produce un incremento en el número de años que se espera que permanezcan activas las mujeres en

el mercado laboral, respecto a los años de duración de la vida laboral de los hombres. Al mismo tiempo, también en todas las comunidades autónomas se observa como mejora la tasa de empleo a tiempo completo equivalente para las mujeres. Por último, en cuanto a los salarios se observa una mejora de la media de ingresos anuales de las mujeres respecto a la de los hombres para todas las regiones excepto Murcia y Canarias.

EDUCACIÓN

La educación es una dimensión muy relevante para la disminución de las desigualdades de género, tanto por sí misma como por el efecto que puede tener sobre el resto de dimensiones. La educación mejora la capacidad crítica, de reflexión y acción para cambiar su condición, y aumenta su acceso a la información. En este caso hemos incluido dos indicadores como son: el porcentaje de mujeres que ha finalizado los estudios de nivel superior (Gráfico 5); y el porcentaje de mujeres que participa en actividades educativas de tipo formal y no formal (Gráfico 6).

En 2010, en más de la mitad de las regiones españolas existe un mayor porcentaje de mujeres con estudios terciarios que de hombres (Gráfico 5). Además, en el caso de la realización de cursos educativos formales y no formales, indudablemente existe un mayor porcentaje de mujeres que los realizan respecto a los hombres en todas las comunidades (Gráfico 6).

Gráfico 5: Porcentaje de personas con estudios superiores finalizados en 2010 por sexo

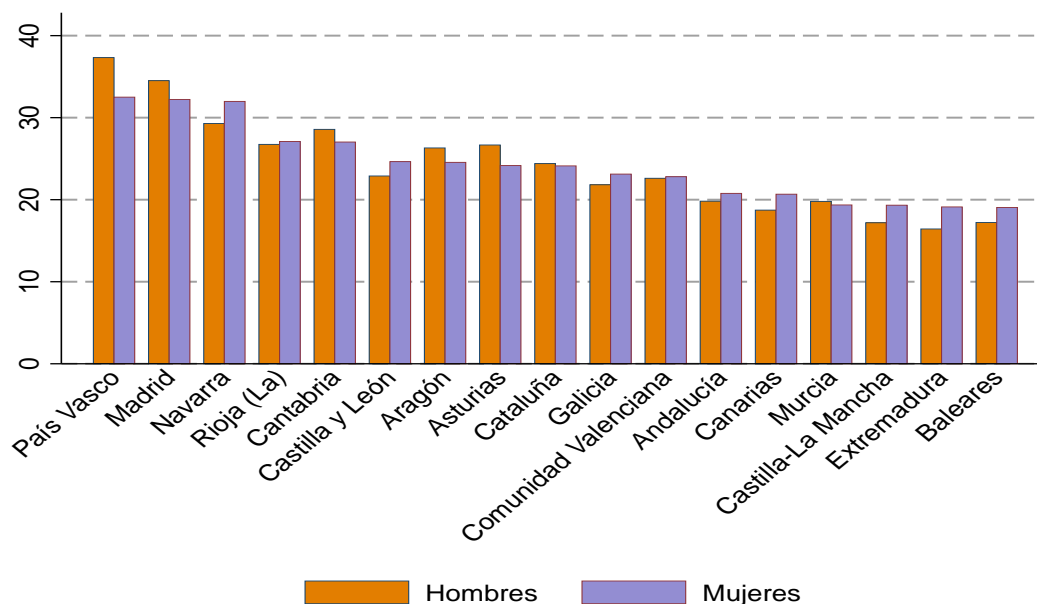


Gráfico 6: Porcentaje de personas por sexo que participan en actividades educativas de tipo formal o informal en 2010

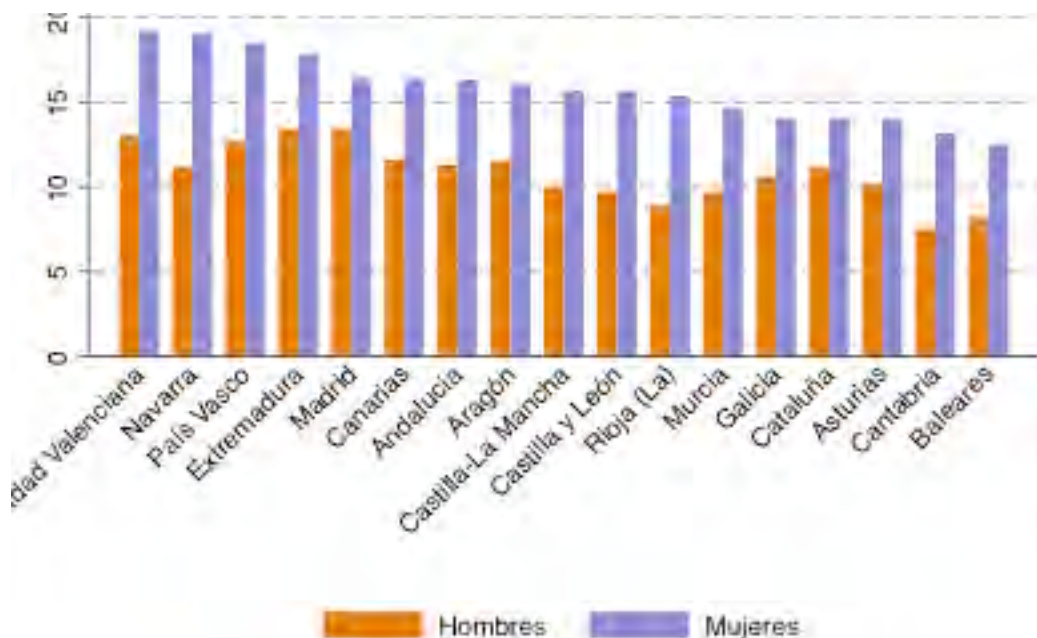
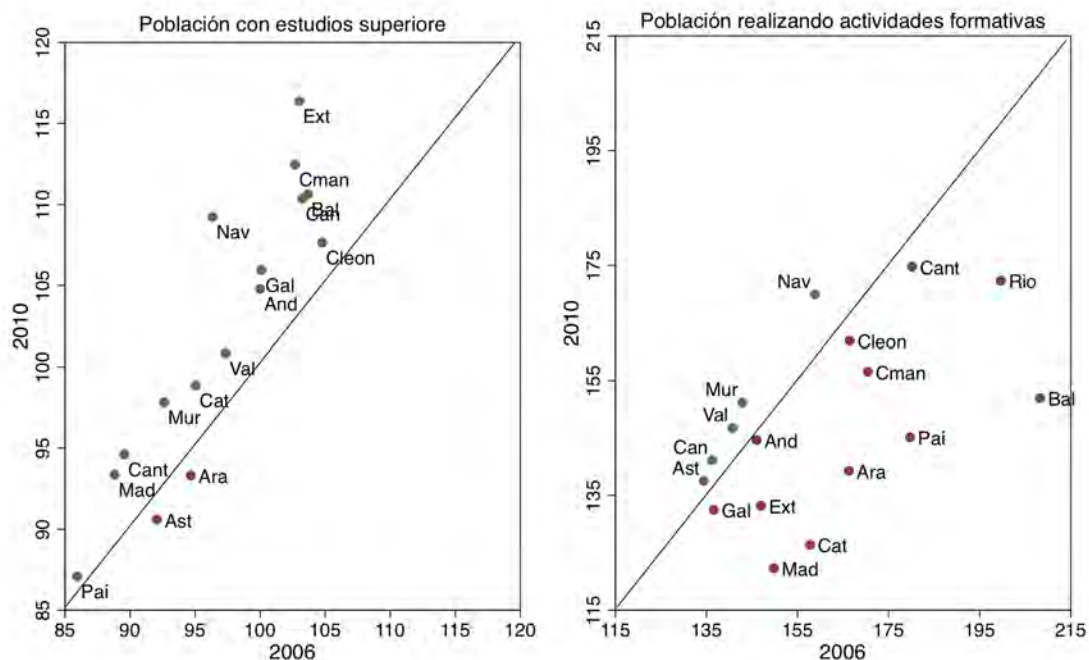


Gráfico 7: Evolución de los gaps por sexo en la dimensión de educación



En el caso del porcentaje de mujeres con estudios terciarios, la brecha de género ha aumentado a favor de las mujeres entre 2006 y 2010, excepto en comunidades como Asturias o Aragón (Gráfico 7). En cambio, el gap en la participación en actividades educativas formales y no formales no se ha seguido incrementando a favor de las mujeres exceptuando cinco CCAA en dicho período.

SALUD

En esta categoría se examinan variables del ámbito de la salud que pueden tener consecuencias sobre el futuro desarrollo social y económico de las mujeres. Las variables estudiadas son: estado de salud auto-reportado como bueno o muy bueno (Gráfico 8), esperanza de vida (Gráfico 9), años de vida con buen estado de salud (Gráfico 10), y facilidad de acceso a tratamientos médicos generales (Gráfico 11) y de tipo dental (Gráfico 12).

Gráfico 8: Estado de salud auto-reportado por sexo en 2010

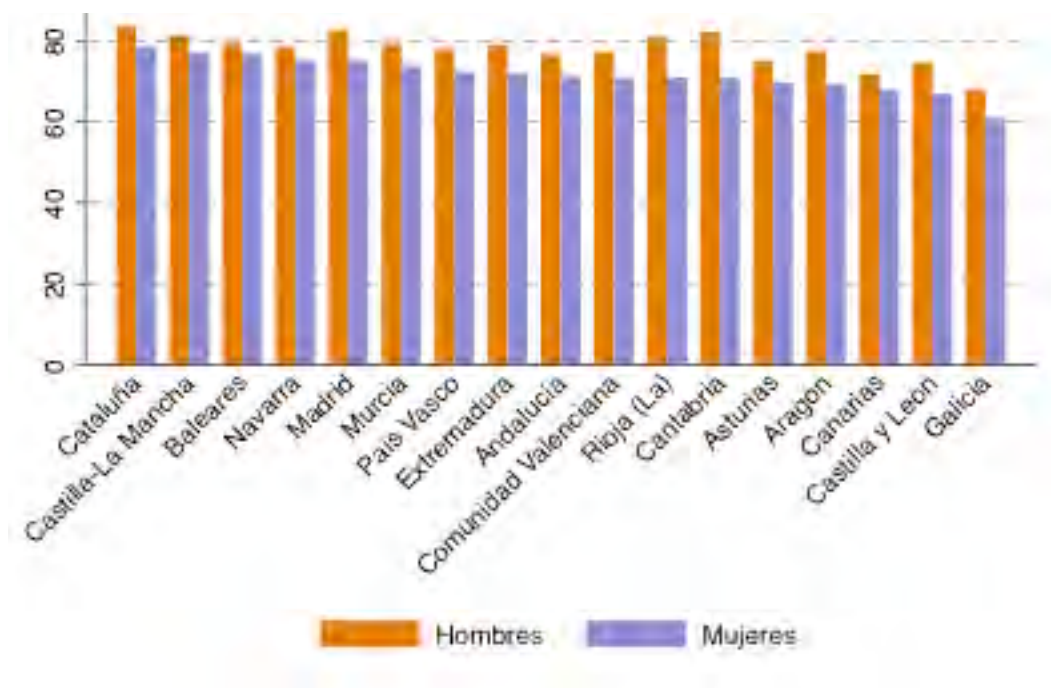


Gráfico 9: Esperanza de vida por sexo en 2010

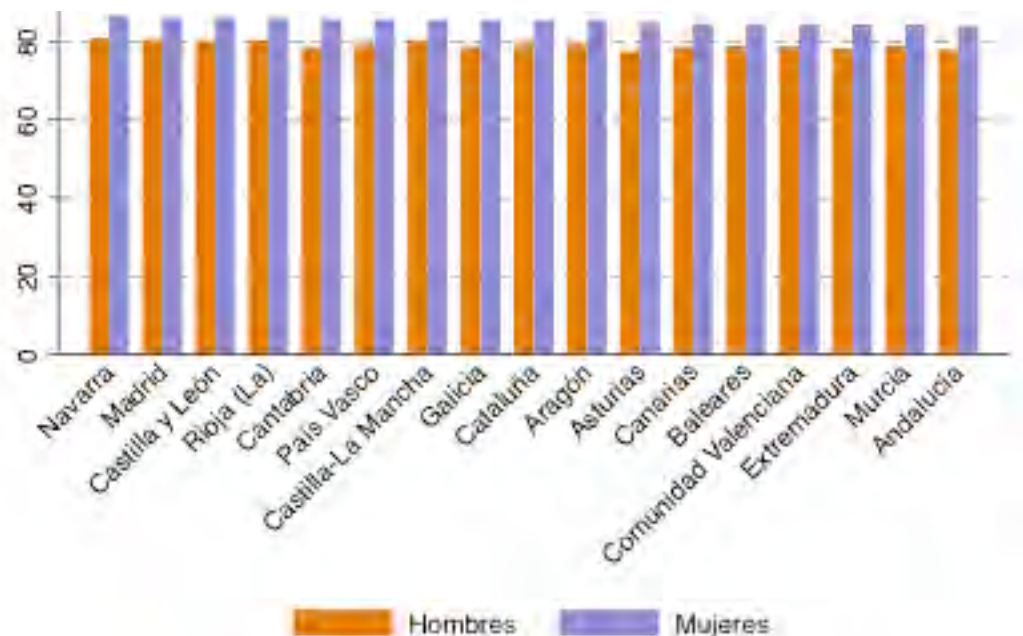


Gráfico 10: Años de vida con buen estado de salud por sexo en 2010

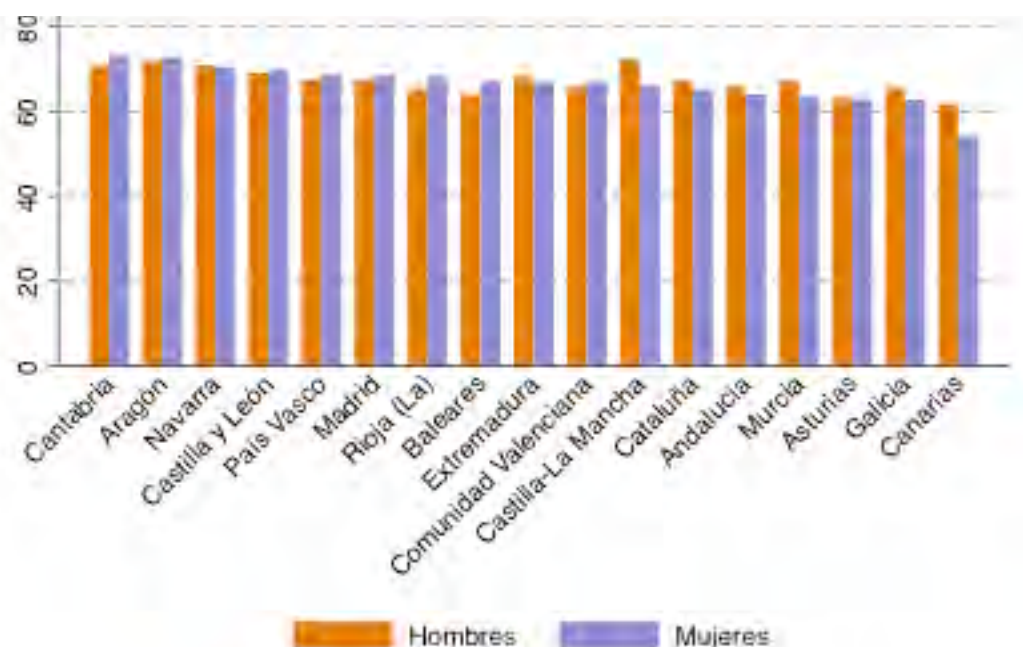


Gráfico 11: Facilidad de acceso a la salud por sexo en 2010

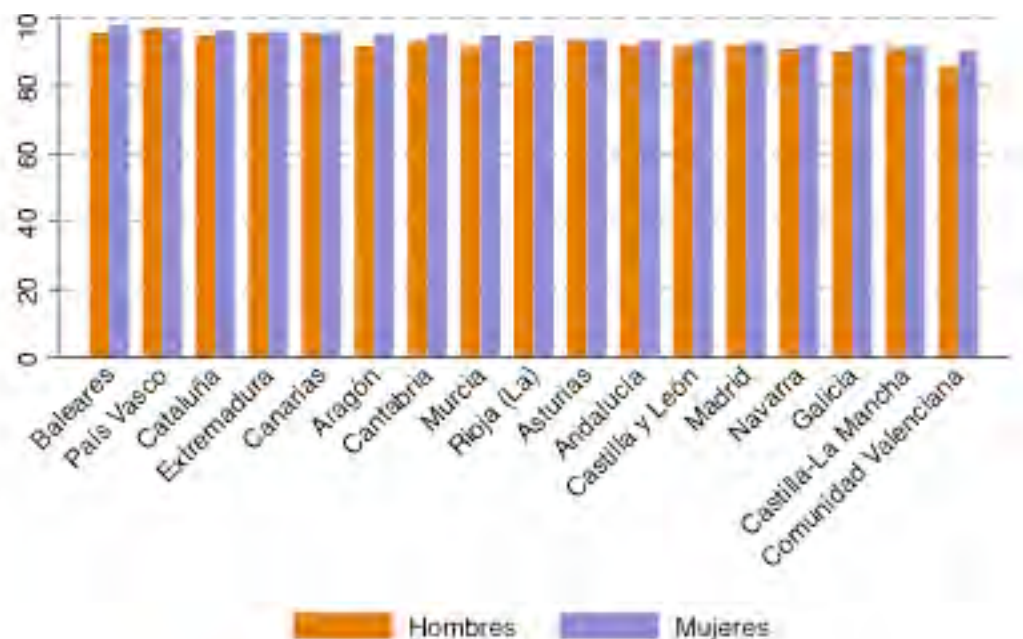


Gráfico 12: Facilidad de acceso a la salud dental por sexo en 2010

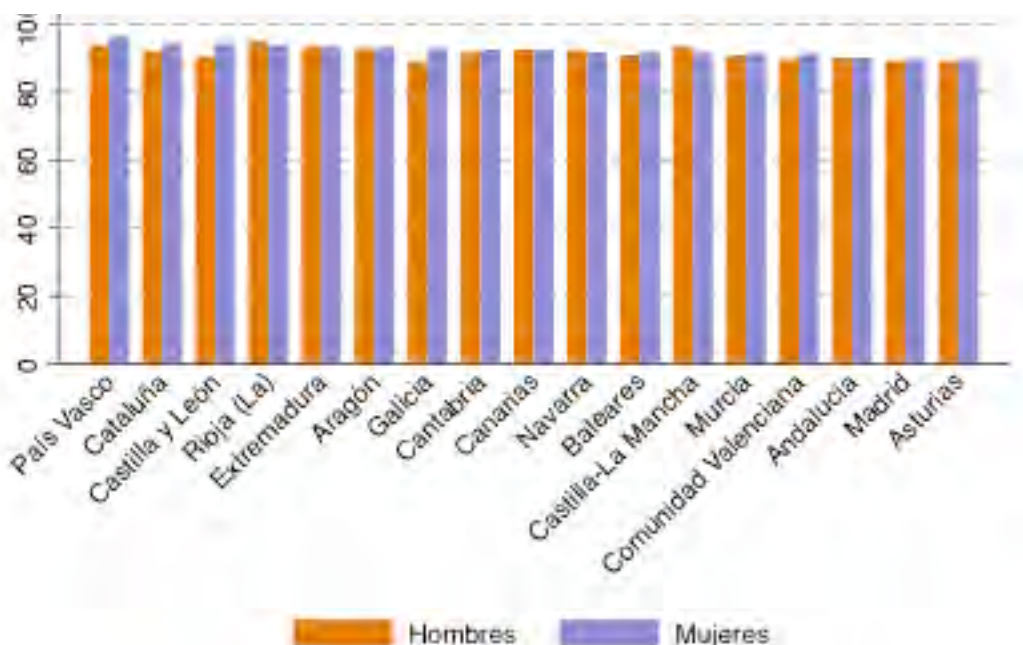
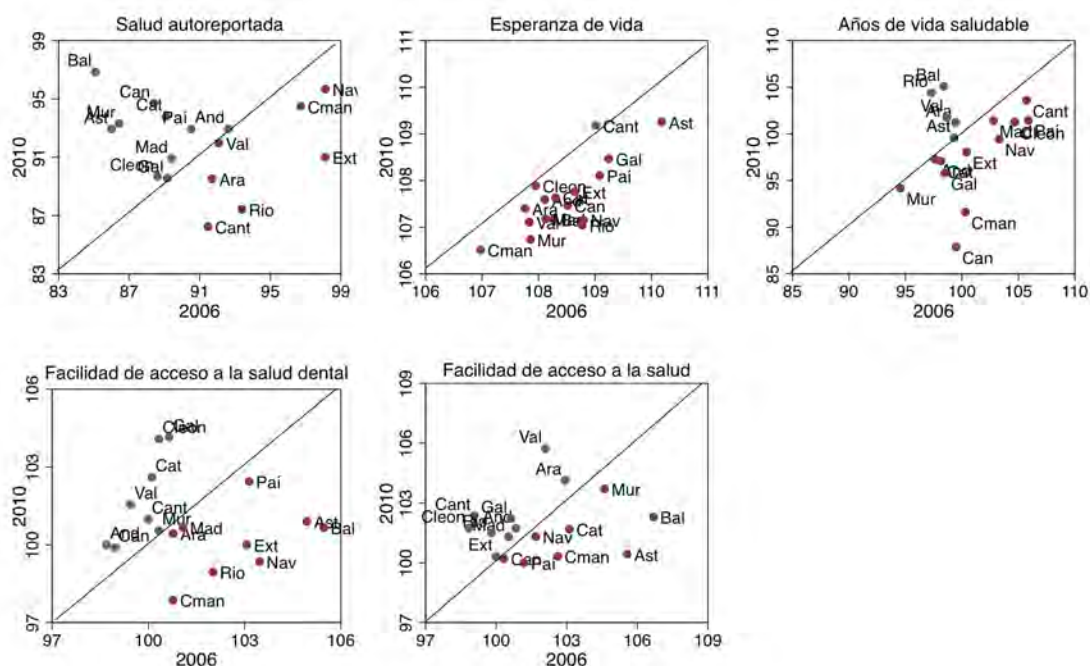


Gráfico 13: Evolución de los gaps por sexo en la dimensión de salud de 2006 a 2010



Tal como podemos ver en el gráfico regional del año 2010, el porcentaje de personas con un estado de salud autoreportado considerado como bueno o muy bueno es similar para hombres y mujeres. Aún sí, se debe destacar que existe una pequeña brecha de género, ya que el porcentaje de mujeres que indica que gozan de una salud buena o muy buena es inferior al de los hombres. Por el contrario, si nos centramos en la dimensión de los años que se espera vivir con buena salud, entonces la brecha de género se sitúa a favor de las mujeres. Finalmente, se debe destacar que apenas existen diferencias regionales entre géneros respecto a las variables de necesidades médicas o dentales no satisfechas. En cuanto a la variación temporal de 2006 a 2010 (Gráfico 13), se observa que, prácticamente en todas las subdimensiones de salud, la situación permanece case invariable durante estos años. Únicamente se puede destacar que en la variable de años de vida esperados con buena

salud, los hombres parecen estar disminuyendo la ventaja que tenían las mujeres.

EMPODERAMIENTO

El empoderamiento se centra en el estudio de la representación de mujeres y hombres en los puestos en los que se toman decisiones, tanto desde el punto de vista político como económico. Concretamente, las variables escogidas son: representación femenina en el parlamento autonómico (Gráfico 14), presencia femenina en la administración local (Gráfico 15) y representación de las mujeres en los consejos de administración de las empresas (Gráfico 16).

Gráfico 14: Presencia por sexo en el parlamento autonómico en 2010

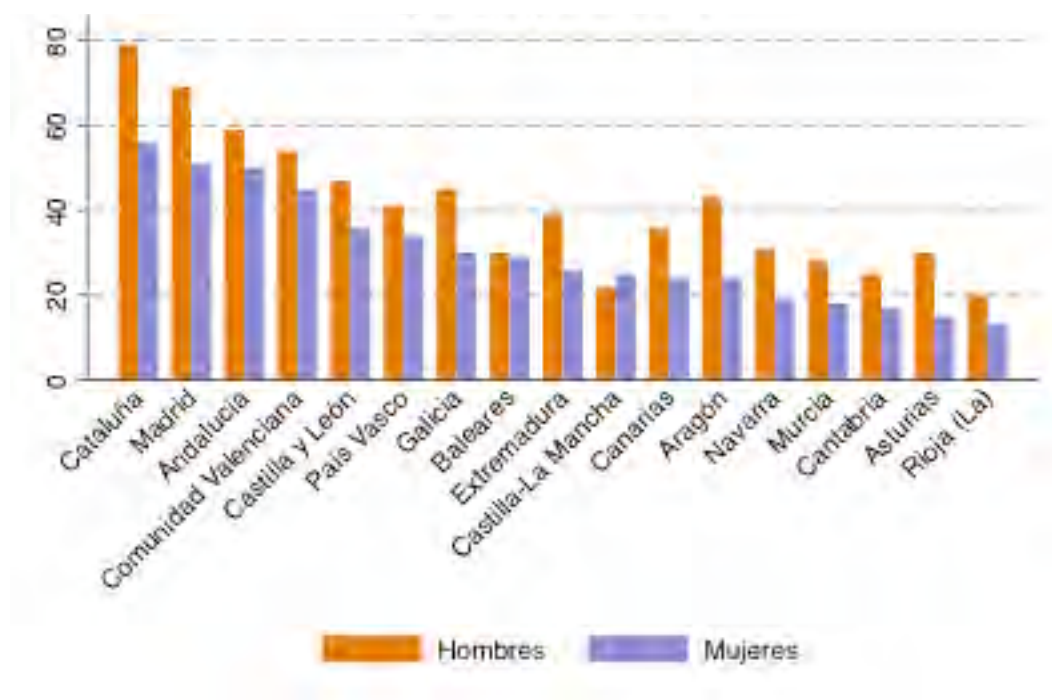


Gráfico 15: Presencia por sexo en la administración local en 2010

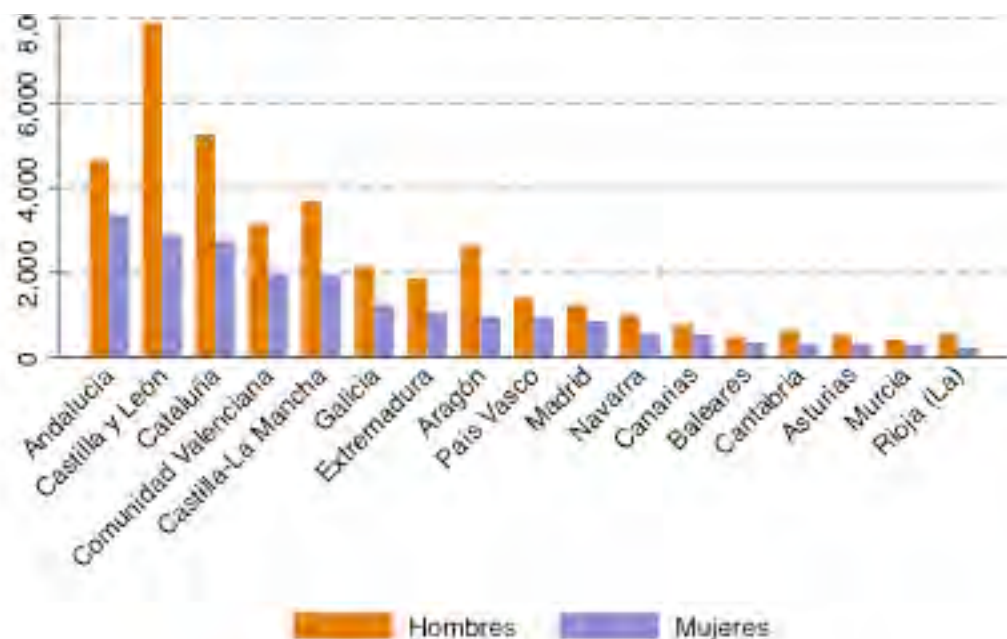
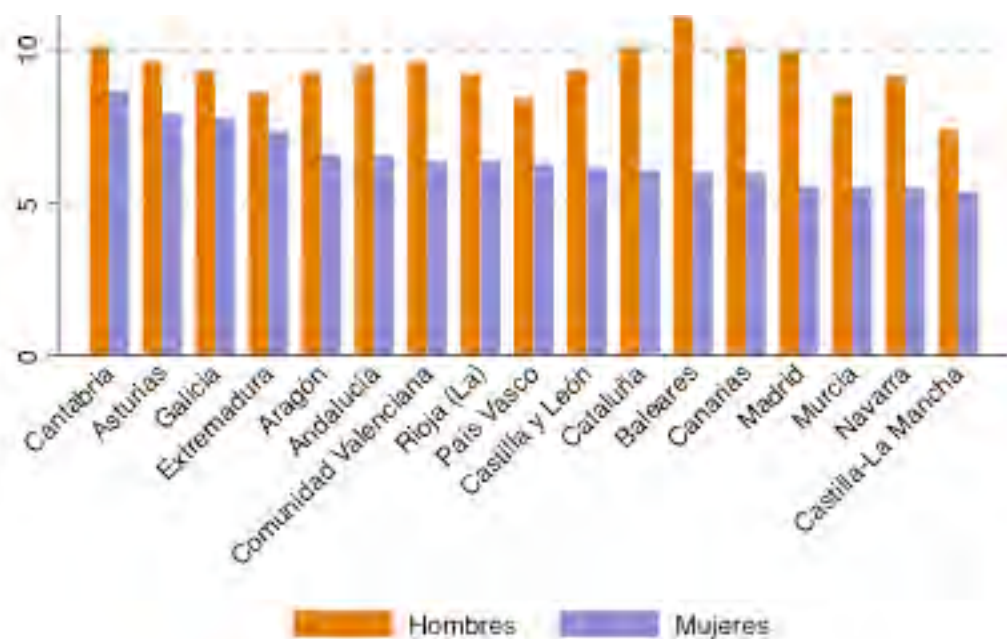


Gráfico 16: Presencia por sexo en los consejos de administración de las empresas



presencia de mujeres en los consejos de administración como en el gobierno regional, la situación no ha mejorado. Por tanto, las mujeres continúan con una presencia poco significativa en puestos de poder político y económico.

En la Tabla 3 y la Tabla 4 aparecen sintetizados los resultados por comunidad autónoma de los gaps por sexo en cada dimensión y el índice agregado para 2006 y 2010, respectivamente. Como hemos dicho antes, vemos que las mujeres muestran mejores resultados que los hombres en educación, tanto en 2006 como 2010, en todas las comunidades autónomas y resultados muy paritarios en los que se refieren a salud. Donde aún queda mucho terreno por recorrer es en la dimensión de trabajo y de poder.

Tabla 3: Resultados del índice para 2006

CC.AA.	Trabajo	Educación	Salud	Empoderamiento	Índice
Andalucía	66.09	120.83	99.50	66.37	85.22
Aragón	67.55	125.46	100.63	50.63	81.06
Asturias	67.03	111.23	101.56	71.67	85.83
Baleares	74.85	146.96	101.32	58.08	89.70
Canarias	75.89	118.60	99.05	64.10	86.94
Cantabria	68.63	127.01	100.65	55.27	83.45
Castilla y León	67.83	132.06	99.81	50.68	82.04
Castilla-La Mancha	66.62	132.29	101.47	69.65	88.84
Cataluña	71.00	122.45	99.88	59.06	84.63
Com. Valenciana	69.90	117.03	100.04	55.55	82.11
Extremadura	68.94	123.02	101.91	71.12	88.54
Galicia	73.55	116.93	99.62	66.53	86.89
Madrid	72.33	115.35	100.30	48.60	79.86
Murcia	69.18	115.03	99.11	63.93	84.27
Navarra	70.91	123.70	102.94	66.49	88.03
País Vasco	71.00	124.28	101.82	70.48	89.20
Rioja (La)	70.25	146.13	100.25	68.61	91.67

Fuente: elaboración propia

Nótese que, de manera general, el gap en mercado de trabajo parece haberse reducido, sin embargo debemos tomar este dato con cautela, porque podría ser un efecto derivado de que la crisis afectó en su fase inicial mucho más a los hombres (impacto sobre las actividades relacionadas con la construcción). Por ello, la mejora en los índices se produce más por el empeoramiento relativo de los hombres que por una mejora absoluta de las mujeres, y por lo tanto, en una nueva fase alcista del ciclo económico la mujer podría volver a perder posiciones.

En todo caso, el índice global, muestra que, a pesar de los buenos resultados en educación y salud, aún quedan importantes diferencias por resolver, aunque la evolución global está siendo positiva, especialmente en la dimensión vinculada al empoderamiento.

Tabla 4: Resultados de los índices para 2010

CC.AA.	Trabajo	Educación	Salud	Empoderamiento	Índice
Andalucía	73.94	123.12	99.97	73.56	90.45
Aragón	75.05	114.01	100.67	56.89	83.67
Asturias	75.98	111.62	100.52	66.50	86.77
Baleares	83.97	129.65	102.20	67.19	92.99
Canarias	81.15	124.80	98.18	63.30	89.07
Cantabria	74.92	128.58	100.41	69.88	90.68
Castilla y León	73.59	132.00	101.10	58.89	87.21
Castilla-La Mancha	73.10	132.68	98.20	75.19	91.99
Cataluña	78.14	111.78	100.73	60.44	85.39
Com.Valenciana	76.19	121.65	101.83	69.10	89.87
Extremadura	75.29	124.51	99.43	72.62	90.70
Galicia	77.90	118.48	100.37	71.87	90.33
Madrid	79.83	106.87	100.29	62.88	85.65
Murcia	74.92	121.61	99.98	66.25	88.14
Navarra	75.74	136.23	100.48	59.02	88.44
País Vasco	76.55	112.42	100.92	74.73	89.76
Rioja (La)	74.43		99.72	59.64	

Fuente: elaboración propia

A escala territorial, destacar que las tres comunidades que ofrecen un valor del índice más bajo en 2010 (Cataluña, Madrid y Aragón) están entre las CC.AA. con niveles de renta superiores al medio. En todas estas CC.AA. se aprecia una importante variación en el índice que aproxima la desigualdad en educación, observándose una significativa reducción de la ventaja de las mujeres en el nivel educativo alcanzado.

Si relacionamos los índices de desigualdad parciales con el nivel de renta alcanzado en cada comunidad, los resultados del índice de correlación muestran como la igualdad en el mercado laboral y en la salud esta positivamente relacionada con el nivel de renta, mientras que sucede lo contrario en el caso de los otros dos índices, educación y empoderamiento.

Tabla 5: Coeficientes de correlación entre los índices para 2010

	Trabajo	Educación	Salud	Empoderamiento	Renta per capita
Trabajo	1,000	-0,241	0,250	-0,102	0,304
Educación	-0,241	1,000	-0,183	-0,025	-0,336
Salud	0,250	-0,183	1,000	-0,172	0,371
Empoderamiento	-0,102	-0,025	-0,172	1,000	-0,462
Renta per capita	0,304	-0,336	0,371	-0,462	1,000

Fuente: elaboración propia

3.2. Consecuencias macroeconómicas de la discriminación

En esta fase del trabajo profundizamos en las consecuencias macroeconómicas de la discriminación laboral de género¹⁸. Antes de mostrar los resultados de la estimación, nos gustaría mostrar alguna evidencia intuitiva de la relación entre el grado de la discriminación y la asignación de recursos (empleo femenino relativo al masculino) y la productividad.

¹⁸ En este caso no incluiremos la problemática de la discriminación racial, ya que en la base de datos que ofrece información suficiente para su cálculo.

El gráfico 18 muestra una clara relación entre la tasa de crecimiento del grado de discriminación salarial de género y la tasa de empleo femenina relativa a la masculina de las regiones españolas¹⁹. Esta relación es negativa y significativa (coeficiente de correlación -0.58 y p-valor 0.015), es decir, cuanto mayor sea la discriminación en contra de las mujeres menor es su tasa de empleo relativa a la de los hombres. En el gráfico 19 mostramos la relación entre el crecimiento del grado de discriminación y la productividad de las regiones españolas. Esta relación es negativa y significativa (coeficiente de correlación -0.58 y p-valor 0.014), es decir, un aumento del grado de discriminación está relacionado con una pérdida de productividad.

¹⁹ Además, los datos se han estandarizado con el fin de evitar el sesgo debido a la magnitud de las variables. Se estandarizó los datos de la siguiente manera: $E_{ij} = (S_{ij} - \text{mini}S_{ij}) / (\text{maxi}S_{ij} - \text{mini}S_{ij})$, siendo E_{ij} el valor normalizado que corresponde a la variable i de la región j , S_{ij} el valor correspondiente no estandarizado, y $\text{min } i$ y $\text{max } i$ corresponde al mínimo y máximo en i .

Gráfico 18: Relación entre el crecimiento de la discriminación y las tasas de empleo femenino relativas a las masculinas en las regiones españolas (1995-2002)

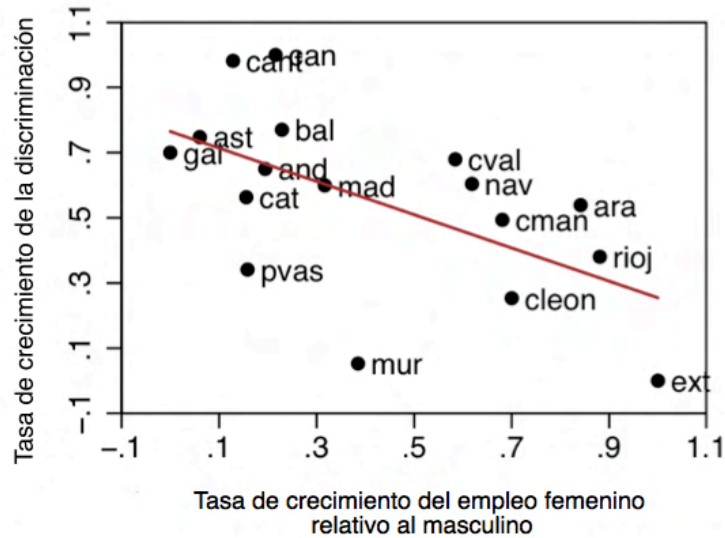
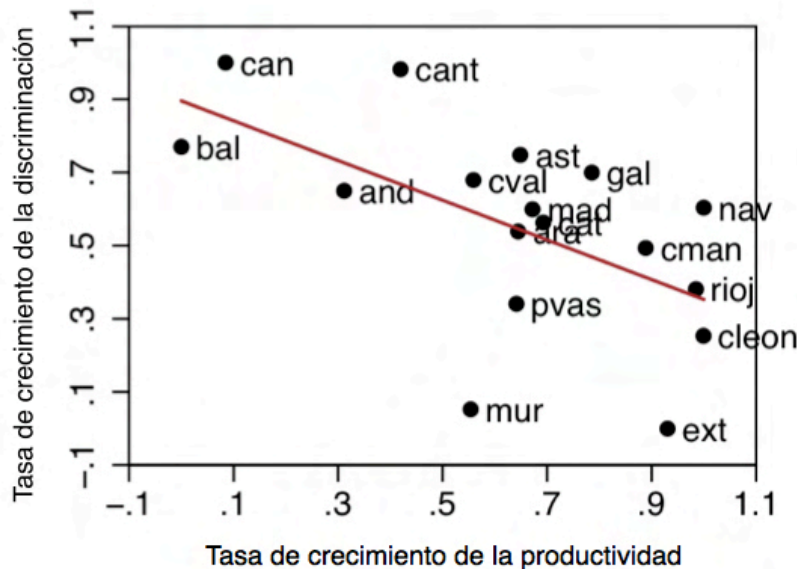


Gráfico 18: Relación entre el crecimiento de la discriminación y la productividad de las regiones españolas (1995-2002)



Como ya hemos dicho, para calcular los efectos de la discriminación de forma más precisa, en primer lugar, estimamos conjuntamente las ecuaciones de utilización relativa de inputs (ecuaciones 8, 9 y 10) a través de mínimos cuadrados en dos etapas, incluyendo restricciones de “cross-equations”; en segundo lugar, haremos lo mismo pero estimando conjuntamente las ecuaciones 11, 12 y 13 para la productividad relativa. Los resultados se muestran en las Tablas 6 y 7, respectivamente. En algunas estimaciones hemos incluido variables ficticias regionales, de industria y/o de años, para controlar el efecto de la productividad debido a las diferencias en la tecnología de las diferentes regiones, industrias o años.

La Tabla 6 muestra los resultados para la función de trabajo relativo (aunque estimamos las 3 ecuaciones conjuntamente, sólo mostramos los resultados para la ecuación 10 para no ser redundantes). Las funciones de impacto relativo de los factores muestran que, a medida que el precio de un input aumenta en relación con otros, la empleabilidad relativa de este factor disminuye. De hecho, como podemos ver en nuestros resultados, cuando el coste de las mujeres empleadas (w_f) aumenta en relación con el de los hombres (w_m), la empleabilidad femenina disminuye con respecto a la masculina. Y lo mismo ocurre con cualquier par de factores. En la misma línea, la discriminación representa un coste adicional para las mujeres, por lo que disminuye sus posibilidades de empleo en relación con los hombres. Los efectos fijos de región e industria provocan cambios en los coeficientes en la misma dirección. Por lo tanto, los resultados muestran que la discriminación causa un cambio de asignación de los factores, en este caso, de las mujeres respecto a los hombres.

Tabla 6: Resultados de la estimación de la función de empleo relativo para las regiones españolas

Variable dependiente ($\ln L_m/L_f$)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$\ln(w_f/w_m)$	0.524***	0.516***	0.039*	0.020	0.706***
$\ln(1+d_f)$	0.524***	0.516***	0.039*	0.020	0.706***
Constante	1.533***	1.919***	1.985***	0.145	0.043
<i>Dummies</i> regionales	NO	SI	NO	SI	SI
<i>Dummies</i> sectoriales	NO	NO	SI	SI	SI
<i>Dummies</i> anuales	NO	NO	NO	NO	SI
Observaciones	810	810	810	810	810
R ²	0.092	0.142	0.746	0.797	0.842

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

La Tabla 7 muestra los resultados para las ecuaciones de productividad relativa. En nuestro modelo no conseguimos la productividad laboral agregada, pero mostramos dos *proxies*: el valor añadido agregado relativo a las trabajadoras y el valor añadido agregado relativo a los trabajadores varones. En ambos casos, si el coste laboral de las mujeres w_f o el de los hombres w_m aumenta, la productividad disminuye, y lo mismo ocurre con la productividad del capital si sus precios aumentan. En la misma línea, si se incrementa la discriminación salarial por género, la proxy de la productividad disminuye y, en consecuencia, la productividad agregada también disminuiría.

En este caso, la discriminación salarial de género funciona como un coste adicional para el productor o la productora. Estos resultados se corroboraron en las cinco ecuaciones aunque los efectos fijos por industria y sector causan algunos cambios en las magnitudes. Hay que tener en cuenta que España muestra diferencias importantes y persistentes en los mercados de trabajo regionales. De hecho, hemos asumido que las regiones actúan como mercados

independientes para los cálculos de discriminación. También las *dummies* por industria se muestran importantes para mejorar el ajuste del modelo.

Tabla 7: Resultados de la estimación de la función de productividad para las regiones españolas

Variable dependiente ($\ln Q/L_i$)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$\ln(w_i)$	-0.074***	-0.137***	-0.043***	-0.127***	-0.163***
$\ln(1+d_i)$	-0.074***	-0.137***	-0.043***	-0.127***	-0.163***
Constante	13.216***		11.956***	13.160***	13.693***
<i>Dummies</i> regionales	NO	SI	NO	SI	SI
<i>Dummies</i> sectoriales	NO	NO	SI	SI	SI
<i>Dummies</i> anuales	NO	NO	NO	NO	SI
Observaciones	810	810	810	810	810
R ²	0.102	0.173	0.834	0.874	0.882

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Por lo tanto, los resultados agregados serían consistentes con la literatura sobre discriminación. Como la teoría indica, el grado de discriminación tiene un impacto negativo en la productividad de las regiones españolas, por lo tanto, la discriminación podría tener efectos sobre la competitividad.

Para analizar la robustez de los resultados analizaremos el cambio del efecto del coeficiente de discriminación cuando relajamos su definición. En la Tabla 8, mostramos los resultados de la estimación conjunta de las ecuaciones 8, 9 y 10, que estiman el empleo relativo de inputs incluyendo, en primer lugar, el coeficiente de discriminación, en segundo lugar, el diferencial salarial y, en tercer lugar, el índice que hemos calculado en la sección previa, y que

recogería las desigualdades en distintas dimensiones²⁰. En la tabla 9 mostramos el resultado del mismo ejercicio, pero para la estimación conjunta de las ecuaciones 10, 11 y 12 de productividad relativa. Puesto, que los datos de la BD-Mores²¹ disponible, sólo ofrecen información hasta 2008, no hemos incluido los resultados para 2010 en los cálculos. Por ello, para comprobar la robustez sólo incluimos los datos de 2006, puesto que sólo hemos calculado el índice sintético de desigualdad para 2006 y 2010. Los resultados indican que si sólo tenemos en cuenta el gap salarial, el efecto sobre la asignación de recursos (es decir sobre la tasa de empleo femenina relativa a la masculina) no es tan fuerte. En cambio, incluyendo el índice de desigualdad sintético (donde tenemos en cuenta empoderamiento, participación...) la disminución del empleo femenino relativo al masculino es mayor.

Tabla 8: Resultados para la tasa de empleo relativa entre hombres y mujeres

Variable dependiente ($\ln L_m/L_f$)	(1)	(2)	(3)
$\ln(w_f/w_m)$	0.566***	0.477***	0.639***
Discriminación	0.566***		
Desigualdad salarial		0.477***	
Índice de desigualdad			0.639***
Constante	0.353***	0.04	2.017***
Dummies regionales	SI	SI	NO
Dummies sectoriales	SI	SI	SI
Observaciones	269	269	269
R ²	0.857	0.857	0.806

* p<.1, ** p<.05, *** p<.01

²⁰ Hay que señalar que este indicador es constante por sector, y por tanto colinear cuando incluimos las *dummies* de sector y de región.

²¹ Base de datos regionales de la economía española BD.MORES: <http://www.sepg.pap.minhap.gob.es/sitios/sepg/es-ES/Presupuestos/Documentacion/paginas/basesdatos estudiosregionales.aspx>

A continuación, realizaremos este mismo ejercicio pero, en este caso, para la productividad relativa (Tabla 9). En este caso, a medida que relajamos la definición de discriminación e incluimos simples desigualdades el efecto sobre la productividad relativa es menos fuerte.

Tabla 9: Resultados en productividad relativa con definiciones alternativas de discriminación

Variable dependiente ($\ln Q/L_i$)	(1)	(2)	(3)
$\ln(w_i)$	-0.160***	-0.154***	-0.057***
Discriminación	-0.160***		
Desigualdad salarial		-0.154***	
Índice de desigualdad			-0.057***
Constante	13.525***		11.940***
Dummies regionales	YES	YES	NO
Dummies industriales	YES	YES	YES
Observations	269	269	269
R-Squared	0.898	0.898	0.867

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

4. CONCLUSIONES

La literatura académica ha analizado la discriminación de género en diferentes dimensiones del mercado de trabajo: participación, empleo o salarios. Sin embargo, estos estudios se han realizado desde una perspectiva microeconómica, prestando atención a las consecuencias individuales que tienen estas prácticas discriminatorias (aunque a la hora de presentar estimaciones cuantitativas, los resultados obtenidos son en general aproximaciones promedio). Por ello, no existe una respuesta clara y robusta, ni

se ha prestado mucha atención, a los efectos que la discriminación de género en el mercado laboral puede ocasionar sobre el comportamiento económico agregado. En parte, esta falta de análisis se debe a que muchos autores han coincidido en afirmar que la discriminación laboral por género se reduciría con el propio desarrollo industrial y económico. Pero la realidad no parece confirmar esta predicción, e incluso es posible que parte de las diferencias en renta per cápita entre regiones puedan explicarse por diferencias en el grado de discriminación laboral que soportan las mujeres en los diferentes territorios. Por este motivo, el principal objetivo de este trabajo fue mostrar los efectos de la discriminación salarial por género sobre variables agregadas del mercado de trabajo para las CC.AA. españolas.

Siguiendo la teoría del "gusto por la discriminación" de Becker (1957, 1971), una empleadora o empleador que tiene gusto por la discriminación no cambia su criterio de minimización de costes, e incluirá la desutilidad provocada por la contratación de personas de algunos grupos en su función a minimizar. Si bien el criterio de la minimización de costes no se ha alterado, la asignación de los recursos es diferente de los supuestos neoclásicos. Por lo tanto, por un lado, el factor de la demanda de los trabajadores o trabajadoras discriminados sería menor. Por otro lado, el coste de producir una unidad de producto sería más alto que el costo de producir sin discriminación. En consecuencia, tanto el producto por trabajador o trabajadora (productividad) como la tasa de empleo femenino (grupo discriminado) serían menores.

Siguiendo esta idea, desarrollamos un problema de minimización de costes incluyendo discriminación. Para ello, utilizamos una función de producción CES con el fin de obtener un marco teórico en el que estimar los efectos de la discriminación sobre variables agregadas del mercado de trabajo: el empleo femenino relativo al masculino y el producto por trabajadora o trabajador. Los resultados obtenidos están en línea con la literatura y, por una parte, la

discriminación tiene un efecto negativo en nuestra representación de la productividad (valor añadido por empleado de sexo femenino) y, en consecuencia, en la productividad agregada. Por otro lado, un aumento en el grado de discriminación afecta el número relativo de trabajadoras con relación al de trabajadores, es decir, la empleabilidad de las mujeres disminuye con respecto a los hombres.

Además, teniendo en cuenta que la discriminación puede producirse en distintas dimensiones del mercado de trabajo (ocupaciones, empleo, etc.) distintas del salario, y en dimensiones que tienen efectos sobre el mismo (educación, y salud, etc.), hemos construido un índice sintético incluyendo la desigualdad en 4 dimensiones distintas (mercado de trabajo, educación, salud y empoderamiento). Puesto que no es factible identificar la discriminación en cada una de estas dimensiones, hemos calculado la desigualdad bruta que se produce entre hombres y mujeres.

Incluyendo este índice de desigualdad en las estimaciones, los resultados muestran que tiene un efecto menor sobre la productividad relativa que la discriminación. Esto podría deberse a que, claramente, la discriminación resulta ineficiente, mientras que la desigualdad puede tener un efecto ambiguo. Sin embargo, este índice tiene un efecto mayor sobre el empleo femenino relativo al masculino que únicamente la discriminación salarial. En este caso, la razón puede ser que la dimensiones consideradas claramente tienen efecto sobre la calidad del factor trabajo (educación, salud) y por lo tanto sobre la empleabilidad de la mujeres.

5. BIBLIOGRAFÍA

Aigner, D. J.; Cain, G. G. (1977): “Statistical theories of discrimination in labor markets”. *Industrial and labor relations review*, 30:175-187.

Akder, H. (1994): “A Means to Closing Gaps: Disaggregated Human Development Index.” Occasional Papers 18, Human Development Report Office, New York.

Aláez, R; Ullibarri, M, (2000): “Discriminación salarial por sexo: Un análisis del sector privado y sus diferencias regionales en España”. *ICE 789*: 117–138

Altonji, J. G.; Blank, R. M. (1999): “Race and gender in the labor market” in Ashenfelter, O.; Layard, R. (eds.), *Handbook of labor economics*, 3 (3): 3143-3259.

Amuedo-Dorantes, C.,; De la Rica, S. (2006): “The role of segregation and pay structure on the gender wage gap: evidence from matched employer-employee data for Spain”. *The BE Journal of Economic Analysis & Policy*, 5(1).

Arrow, K. (1973): “The theory of discrimination” in Ashenfelter, O. A.; Rees, A. (eds). *Discrimination in labor markets*, Princeton University press, 3-33.

Baldwin, M.; Johnson, W. G. (1992): “A test of the measures of nondiscriminatory wages used to study wage discrimination”. *Economics Letters*, 39(2): 223-227. Barro, R. J.; Lee, J. W. (1994). “Sources of economic growth”. Carnegie- Rochester Conference Series on Public Policy, 40: 1-46.

Bardhan, D.; Klasen. S. (1999): «UNDP’s gender-related indices: a critical review» *world development*, 27(6): 985–1010.

Barro, R. J.; Sala-i-Martí, X. (1995): *Economic growth*. Mit press.



Becker, G. S. (1957, rev. 1971): *The Economics of Discrimination*. University of Chicago Press, Chicago (revised in 1971).

Becker, G. S. (1962): "Investment in human capital: A theoretical analysis". *The Journal of Political Economy*, 9-49.

Black, D. A. (1995): "Discrimination in a equilibrium search model". *Journal of labour economics*, 13(2): 309-334.

Blinder, A. (1973): "Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates". *The Journal of Human Resources*, 8(4): 436-455.

Brown, C.; Corcoran, M. (1997): "Sex-Based Differences in School Content and the Male-Female Wage Gap" *Journal of Labor Economics*, 15(3), 431-65.

Burdett, K.; Mortensen, D. T. (1998): "Wage differentials, employer size, and unemployment". *International Economic Review*. 39 (2): 257-273.

Busse, M.; Spielmann, Ch. (2006): "Gender inequality and trade". *Review of International Economics*, 14 (3): 362-379.

Cain, G. C. (1986): "The economic analysis of labour market discrimination", in Ashenfelter, O.; Layard, R. (eds.), *Handbook of Labor Economics*, vol. 1, North-Holland, Amsterdam.

Charmes, J., Wieringa, S. (2003): «Measuring women's empowerment: an assessment of the gender-related development index and the gender empowerment measure», *Journal of Human Development* 4(3): 419-435.

De la Rica, S.; Ugidos, A. (1995): "¿Son las diferencias en capital humano determinantes en las diferencias salariales observadas entre hombres y mujeres?," *Investigaciones Economicas*, 19(3): 395-414.

Del Río, C., Gradín, C.,; Cantó, O 2006. "The measurement of gender wage discrimination: The distributional approach revisited," Working Papers 25, ECINEQ, Society for the Study of Economic Inequality.

Del Río, C., Gradín, C.,; Cantó, O. (2011). "The measurement of gender wage discrimination: the distributional approach revisited". *The Journal of Economic Inequality*, 9(1), 57-86.

Dijkstra, A. G. (2002): "Revisiting UNDP's GDI and GEM: Towards an Alternative" *Social Indicator Research*, 57(3): 301–38.

Dijkstra, A. G.; Hanmer. C. L. (2000). "Measuring Socio-Economic Gender Inequality: Towards an Alternative to the UNDP Gender-Related Development Index." *Feminist Economics* 6(2): 41–75.

Dollar, D.; Gatti, R. (1999): *Gender Inequality, Income, and Growth: Are Good Times Good for Women?*. Gender and Development working paper n° 1

Escriche, L. (2004). Gender discrimination and the intergenerational transmission of preferences. *Oxford Economic Papers*, 56(3), 485–511

Esteve-Volart, B. (2000): *Sex Discrimination and Growth*, International Monetary Fund, working paper n° 84.

Esteve-Volart, B. (2004): *Gender Discrimination and Growth: Theory and Evidence from India*. Suntory and Toyota International Centres for Economics and Related Disciplines (STICERD), development economics Papers, n° 42

Foster, J., Greer, J.; Thorbecke, E. (1984): "A class of decomposable poverty measures". *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 761-766.

Fraser, N. (1997): *Justice interruptus: Critical reflections on the" postsocialist" condition*. New York: Routledge.

Gardeazabal, J.,; Ugidos, A. (2005): “Gender wage discrimination at quantiles”. *Journal of population economics*, 18(1), 165-179.

García-Mínguez, P.; Sánchez-Losada, F. (2003): “Statistical discrimination and growth: should we subsidize discriminated against workers?”. *Economics Letters*, 79(2): 255-261.

Genre, V., Salvador, R. G.,; Lamo, A. (2010): “European women: Why do(n’t) they work?”. *Applied Economics*, 42(12), 1499-1514.

Gómez-Salvador, R.; Musso, A.; Stocker, M.; Turunen, J (2006): “Labour 13 Productivity developments in the Euro Area” *European Central Bank Occasional Paper no. 53*.

Jäckle, R.,; Himmler, O. (2010): “Health and Wages Panel data estimates considering selection and endogeneity”. *Journal of Human Resources*, 45(2), 364-406.

Jaumotte, F. (2004): “Labour force participation of women”. *OECD Economic Studies*, 2003(2), 51-108.

Klasen, S. (2006): «UNDP’s gender-related measures: some conceptual problems and possible solutions », *Journal of human development* 7(2): 243–74.

Klasen, S.; Schüler, D. (2011): «Reforming the gender-related development index and the gender empowerment measure: Implementing some specific proposals», *Feminist Economics* 17(1): 1-30

Klasen, S.(2006): «Guest Editor’s Introduction», *Journal of Human Development* 7(2): 145–60.

Lup Tick, S.; Oaxaca, R. L. (2010): “Technological change and gender wage gaps in the US service industry”. *Annals of Economics and Statistics/Annales d’Économie et de Statistique*, 47-65.

Manning, A. (2003): *Monopsony in motion: imperfect competition in labour markets*. Princeton University Press

Mincer, J. (1958): "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution". *The Journal of Political Economy*. 66(4): 281-302.

Mincer, J.,; Polachek, S. (1978): "An exchange: the theory of human capital and the earnings of women: women's earnings reexamined." *Journal of Human Resources*, 118-134.

Mitra-Kahn, B.,; Mitra-Kahn, T. (2008): Gender Wage-gaps and Growth: What goes up must come down. In International Feminist Economics Association workshop on 'Inequality, Development, and Growth (pp. 18-20).

Mushkin, S. J. (1962): "Health as an Investment". *The journal of political economy*, 129-157.

Oaxaca, R. L. (1973): "Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets". *International Economic Review*. 14(3): 693-709.

Pena-Boquete, Y. (2009): "A comparative analysis of the evolution of gender wage discrimination: Spain vs. Galicia". *Papers in Regional Science*. 88(1): 161-180.

Phelps, E. S. (1972): "The statistical theory of racism and sexism". *The American economic review*, 62(4): 659-661.

Plantenga, J.; Fagan, C.; Maier, F.; Remery, C. (2011): "Study for the development of the basic structure of a European Union Gender Equality Index". Final report. Commissioned by the European Institute for Gender Equality (EIGE), unpublished.



Plantenga, J.; Fagan, C.; Maier, F.; Remery, C. (2013): "Gender Equality Index Report". Report. Commissioned by the European Institute for Gender Equality (EIGE).

Polachek, S. W.; Siebert, W. S. (1993): *The economics of earnings*. Cambridge University Press.

Porter, M. E. (1990): *The Competitive Advantage of nations*. Free Press, New York.

Robinson, J. (1933): *Economics of imperfect competition*, MacMillan. London.

Schwieren, C. (2003): *The gender wage gap - due to differences in efficiency wage effects or discrimination?* METEOR Discussion Paper. University of Maastricht.

Schober, T., & Winter-Ebmer, R. (2011). Gender Wage Inequality and Economic Growth: Is There Really a Puzzle?—A Comment. *World Development*, 39(8), 1476-1484.

Seguino, S. (2000): "Gender inequality and economic growth: A crosscountry analysis". *World Development* 28 (7): 1211-30.

Seguino, S. (2002): "Gender, quality of life, and growth in Asia 1970 to 1990". *The Pacific Review*, 15 (2): 245-77.

Sibert, A (2007): "Labour Productivity Growth in the European Union". Briefing paper for the Committee on Economic and Monetary Affairs (ECON) of the European Parliament for the quarterly dialogue with the President of the European Central Bank.

Simón, H., Sanromá, E., & Ramos, R. (2008). "Labour segregation and immigrant and native-born wage distributions in Spain: an analysis using



matched employer–employee data.” *Spanish Economic Review*, 10(2), 135-168.

Social Watch (2005): *Roars and Whispers: Gender and Poverty: Promises versus Action*. Montevideo: Social Watch.

Thurrow, L. C. (1976): *Generating inequality*. The Macmillan Press.

United Nations Development Programme (UNDP) (1995, 1996, 2003, 2010, 2011): *human development report*. New York: Oxford University Press.

World Bank (2001): *Engendering Development: Through Gender Equality in Rights, Resources, and Voice*. New York: Oxford University Press.

6. APÉNDICE: Bases de datos

Estructura Salarial (EES)

Para el cálculo de la discriminación salarial, la principal fuente utilizada es la Encuesta de Estructura Salarial (EES) elaborada por el INE para 1995, 2002 y 2006. Se trata de un estudio con un gran número de observaciones, a pesar de que no representa a toda la población ocupada. De hecho, la población de referencia está constituida por los empleados que trabajan en establecimientos con un mínimo de diez trabajadores o trabajadoras que participan en cualquier actividad económica que no sea la agricultura, ganadería, pesca, Administración Pública, Defensa, Seguridad Social, los hogares privados y organizaciones y organismos extraterritoriales²².

Utilizamos esta encuesta, ya que la muestra tiene un gran tamaño y se incluye información detallada sobre los asalariados o las asalariadas y los establecimientos en los que están empleados. La encuesta consta de una muestra de trabajadoras o trabajadores en cada empresa y se compone de datos coincidentes de los empleado/as por el empleador/as con una gran cantidad de información básica que se utiliza para el análisis de los factores relativos a las características del individuo, trabajo y lugar de trabajo. Encuestas alternativas con información a nivel individual en los salarios, al igual que el PHOGUE, son todas las encuestas de hogares, aunque carecen de la información necesaria empleador/a-empleado/a. Sus muestras son significativamente más pequeñas y no nos proporcionan información para la dimensión regional (con la única excepción del PHOGUE en el 2000). La

²² La EES 1995 no incluye los siguientes grupos de actividad: M (educación), N (salud y trabajo social) y O (otra actividades comunitarias, sociales y de servicios personales). Todos estos grupos han sido excluidos de los análisis con el fin de mantener la homogeneidad entre los tres períodos utilizados en este trabajo. Por otra parte, hemos agregado las actividades de DB-DC y eliminado DF, ya que tenían muy pocas observaciones.

riqueza de la información en los datos de EES nos permite analizar el proceso de determinación de salarios tanto desde la demanda como desde la oferta del mercado de trabajo. Sin embargo, el uso de esta encuesta para el análisis de la discriminación salarial nos presenta dos inconvenientes principales. La primera de ellas es la falta de datos relativos a variables como la experiencia en el trabajo o el estado civil, que son potencialmente importantes para explicar las diferencias salariales de género. En su caso, la inclusión de estado civil como factor determinante de las diferencias salariales no está tan aceptada. En cuanto a la experiencia de trabajo, hemos calculado una variable proxy utilizando la edad y la educación. Una segunda desventaja es que la EES se limita a los sectores asalariados privados empleados por empresas de tamaño mediano y grande, con exclusión de sectores como la agricultura, la pesca o varios servicios.

Contabilidad Regional de España (CRE)

Las cuentas regionales son una especificación de las cuentas nacionales, es decir, la Contabilidad Nacional de España (CNE) constituye el marco de referencia conceptual y cuantitativa para la Contabilidad Regional de España (CRE). La CRE es una operación estadística que el Instituto Nacional de Estadística (INE, Instituto Nacional de Estadística) ha estado llevando a cabo desde 1986. Su principal objetivo es ofrecer una descripción de la actividad económica regional cuantificada, sistemática y lo más completa posible para España. CRE no tiene datos sobre los trabajadoras o trabajadores, sino de puestos de trabajo. Se define un trabajo equivalente a tiempo completo como el número total de horas trabajadas divididas por la media anual de horas trabajadas en puestos de trabajo a tiempo completo. Estos conceptos se consideran más apropiados que el número de empleados o empleadas con el fin de consumo aproximado del factor trabajo utilizado en los procesos

70



productivos. Por lo tanto, es más preciso para estimar la productividad porque no hay problemas sobre la equivalencia de un trabajador o trabajadora a tiempo parcial y uno a tiempo completo, evitando también el caer en problemas de doble contabilidad de los trabajadores o trabajadoras empleados en varios trabajos.

Encuesta de Población Activa (EPA)

La Encuesta de Población Activa elaborada por el INE (Instituto Nacional de Estadística) es un encuesta de hogares por muestreo trimestral y proporciona información sobre el empleo, el desempleo y la inactividad, junto con desgloses por edad, sexo, educación, trabajo temporal; distingue entre trabajo a tiempo completo y a tiempo parcial, etc. En 2005 se produjo un cambio metodológico, a partir del cual la EPA sigue las definiciones y recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Survey on Income and Living Conditions (EU-SILC)

Survey on Income and Living Conditions (EU-SILC) es un panel transnacional armonizado y representativo de la población europea de 16 años y más. EU-SILC ofrece información para los 27 países de la Unión Europea, Croacia, Islandia, Noruega, Suiza y Turquía. Contiene información para los hogares y a nivel individual sobre varios componentes de los ingresos, así como del trabajo, la salud, la vivienda y otros indicadores sociales.