

ESTUDIO SOBRE EL IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS MADRILEÑAS EN LA REGIÓN. ANÁLISIS EN EL CORTO Y EN EL LARGO PLAZO

Septiembre 2021

EQUIPO TÉCNICO Y ASESORES

Dirección y Coordinación: Rosario Romera (UC3M, INAECU).

Equipo investigador:

Mónica Benito (Profesora Asociada UC3M, INAECU), Aurea Grané (Profesora Titular de Estadística UC3M, INAECU), Rosario Romera (Catedrática de Estadística UC3M, INAECU).

Panel de investigadores expertos y asesores externos:

Rafael Cámara Palacios (exSocio Director de IDOM, exDirectivo de CEIM), Carlos Casado (Subdirector General de Economía y Estadística de la Comunidad de Madrid), Fernando Casani (Profesor Titular de Economía Aplicada, UAM y Director del INAECU), José Luis Echaverri (Responsable de Estadísticas Económicas de la Comunidad de Madrid), Rubén Garrido-Yserte (Profesor Titular de Economía Aplicada, UAH), José Manuel Pastor (Catedrático de Economía Aplicada e Investigador del IVIE, UV), Carmen Pérez (Profesora Titular de Economía y Hacienda Pública, UAM, INAECU), Francisco Pérez (Catedrático de Fundamentos del Análisis Económico y Director de Investigación del IVIE, UV), Elías Sanz-Casado (Catedrático de Biblioteconomía y Documentación UC3M y INAECU), Paco Solé Parellada (Catedrático emérito de Organización de Empresas de la UPC, Vicepresidente de la Fundación CyD), Josep M. Vilalta Verdú (Secretario Ejecutivo de la Asociación Catalana de Universidades Públicas (ACUP)).

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO	3
1. INTRODUCCIÓN	15
PARTE I. ANÁLISIS EN EL CORTO PLAZO	25
2. LAS UNIVERSIDADES MADRILEÑAS	25
2.1. LOS ESTUDIANTES Y EL PERSONAL DE LAS UNIVERSIDADES	26
2.2. LOS INGRESOS Y LOS GASTOS DE LAS UNIVERSIDADES	30
3. EL SECTOR UNIVERSITARIO MADRILEÑO	32
3.1. LOS GASTOS DE LAS UNIVERSIDADES MADRILEÑAS	34
3.2. LOS GASTOS DE LOS ESTUDIANTES, SUS VISITANTES Y LOS CONGRESISTAS DE LAS UNIVERSIDADES MADRILEÑAS	35
4. EL IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL SECTOR UNIVERSITARIO MADRILEÑO	38
4.1. EL IMPACTO DE LAS UNIVERSIDADES MADRILEÑAS	38
4.2. EL IMPACTO DE LOS ESTUDIANTES, SUS VISITANTES Y LOS CONGRESISTAS DE LAS UNIVERSIDADES MADRILEÑAS	40
4.3. EL IMPACTO DEL SECTOR UNIVERSITARIO MADRILEÑO	42
4.4. EL IMPACTO DEL SECTOR UNIVERSITARIO PÚBLICO MADRILEÑO	47
5. EL IMPACTO ECONÓMICO DE LA COVID-19 SOBRE LA ECONOMÍA REGIONAL EN EL CURSO 2020/2021	49
6. CONCLUSIONES (Análisis en el corto plazo)	51
PARTE II. ANÁLISIS EN EL LARGO PLAZO	53
7. EL IMPACTO DEL CAPITAL HUMANO EN LA RECAUDACIÓN FISCAL REGIONAL	53
8. EL IMPACTO DEL CAPITAL HUMANO Y EL CAPITAL CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO REGIONAL	56
9. CONCLUSIONES (Análisis en el largo plazo)	58
ANEXO 1. Metodología <i>Input-Output</i>	60
ANEXO 2. Metodología del análisis en el largo plazo	64
ANEXO 3. Estimaciones realizadas del perfil de gasto de los visitantes y los congresistas	66
REFERENCIAS	68

RESUMEN EJECUTIVO

El sistema universitario madrileño representa en torno al 20% del sistema universitario español en cuanto a volumen de estudiantes, egresados y personal docente e investigador, y está ubicado en una de las Comunidades Autónomas (CCAA) con mayor riqueza. Madrid es la CCAA con mayores PIB y PIB per cápita en 2019. Atendiendo a sus ingresos y sobre todo al destino de sus ingresos por habitante, Madrid ve reducida esta posición de ventaja. La Comunidad de Madrid es la tercera CCAA con menos ingresos per cápita, 3.458 euros en 2020, y también la tercera con menor gasto per cápita, 3.455 euros en 2020. En cuanto a Gastos Sociales y Promoción Social, ordenando las CCAA de mayor a menor gasto en relación a su presupuesto, en 2020 la Comunidad de Madrid con el 7,99% del presupuesto ocupa la tercera posición, y en gasto per cápita, con 276 euros, cae hasta la decimosexta posición. En cuanto a Sanidad, en 2020 la Comunidad de Madrid es la tercera CCAA que más gasta en relación a su presupuesto, el 35%, pero es también la tercera que menos gasta per cápita en Sanidad, 1.210 euros. En lo relativo a Educación, en 2020 la Comunidad de Madrid es la quinta CCAA que más gasta en relación a su presupuesto, el 21,07%, pero es también la tercera que menos gasta per cápita en Educación, 729 euros.

En el curso 2018-2019, la Comunidad de Madrid cuenta con un sistema universitario formado por 14 universidades, 6 de titularidad pública (Alcalá, Autónoma de Madrid, Carlos III de Madrid, Complutense de Madrid, Politécnica de Madrid y Rey Juan Carlos) y 8 de titularidad privada (A Distancia de Madrid, Alfonso X El Sabio, Antonio de Nebrija, Camilo José Cela, Europea de Madrid, Francisco de Vitoria, Pontificia Comillas y San Pablo-CEU). En la actualidad, el sistema universitario madrileño cuenta con otras tres universidades privadas más, Internacional Villanueva, CUNEF y ESIC.

Las universidades madrileñas constituyen un importante foco de atracción de estudiantes de otras regiones e internacionales. Del total de estudiantes de grado matriculados en las universidades españolas presenciales en 2018-2019, el 18,6% está cursando estudios en la Comunidad de Madrid. Este porcentaje asciende al 20,7% para los estudiantes de máster y al 19% para los de doctorado. Madrid ocupa la cuarta posición en cuanto a movilidad entrante (*Incoming Students*, o estudiantes internacionales que siguen programas de movilidad e intercambio) con el 4,34% del total matriculado, y la sexta en cuanto a

estudiantes internacionales con matrícula ordinaria (*Degree Seeking Students*, o estudiantes internacionales que buscan un título oficial) con el 5,65% sobre el total matriculado. En cuanto a la oferta de estudios, Madrid tiene el 41,2% de sus títulos especializados en Ciencias Sociales.

Sobre el profesorado de las universidades madrileñas, Madrid es la cuarta CCAA con mayor porcentaje de PDI empleado a tiempo parcial, el 46,9% y es la tercera con menor tasa de PDI doctor, el 69,5%; probablemente ello es debido al peso que tienen las universidades privadas en el sistema universitario madrileño, a diferencia de lo que sucede en las otras CCAA.

En cuanto a egresados del sistema universitario español (grado, máster universitario y doctorado) del curso 2018-2019, el 23% son egresados de universidades madrileñas. Madrid es una Comunidad fuertemente atractora de estudiantes de posgrado, la proporción de másteres universitarios sobre el total de sus titulados es el 40%.

En relación con la inserción laboral de la población de 25 a 64 años, Madrid presenta una posición destacada. Según datos del barómetro *Eurostat Labour Force Survey*, en 2019 la proporción de titulados superiores para este colectivo es el 49,1%, la segunda mayor de España, y el porcentaje de los que como máximo tienen estudios obligatorios es el más reducido de todas las CCAA, el 25,9%. Madrid es la quinta CCAA con más proporción de población siguiendo actividades de formación permanente. Los graduados superiores madrileños de 25 a 64 años presentan la segunda mayor tasa de actividad, el 91%, y la cuarta tasa de empleo más elevada de España, el 84,4%¹. Según la Encuesta de Inserción Laboral de Titulados Universitarios del INE, en 2019 de los egresados de titulaciones de grado en 2013-2014, los egresados de las universidades madrileñas registran una de las cinco mayores tasas de actividad y empleo y la quinta menor tasa de paro. Sobre los que trabajan cinco años después de su graduación, los egresados madrileños son los de mayor proporción de asalariados indefinidos y menor proporción de temporales; son, además, los terceros con mayor proporción de empleos a tiempo completo; son, además, los terceros en informar mayoritariamente de forma favorable sobre el ajuste empleo-titulación universitaria cursada, y los cuartos en mayor proporción empleada en puestos de alta cualificación. Sobre la proporción de titulados con ingresos netos de 1.500 euros o más al mes, el 60% de los

¹ La tasa de actividad tiene en cuenta la población activa, que es la suma de la población ocupada y la población en paro. La tasa de empleo solamente incluye a la población ocupada, sin tener en cuenta a la población en paro o desempleada.

egresados madrileños lo alcanza, situando a Madrid entre las cuatro CCAA más destacadas.

Atendiendo a la actividad investigadora del sistema universitario madrileño, el peso de la enseñanza superior sobre el total de investigadores en I+D de la región se sitúa en el 40%, debido a la gran implantación de organismos de investigación que tiene la región. En cuanto a resultados de I+D, el sistema universitario regional madrileño es el segundo con más publicaciones científicas en valor absoluto, aunque cae hasta la décima posición en publicaciones por PDI ETC. Madrid ocupa la tercera posición en porcentaje de copublicaciones con empresas y la segunda en porcentaje de copublicaciones con otras instituciones de la región. El sistema universitario madrileño destaca en las solicitudes de patentes nacionales (cuarta posición) e internacionales (quinta posición) participadas por universidades, y en los proyectos de I+D individuales o en cooperación aprobados (sexta posición), todo ello en relación con su PDI ETC. En cuanto a financiación de la I+D, Madrid ocupa la novena posición en cuanto a gastos en I+D como porcentaje del PIB regional, con el 0,31%, y con 52,7 (en miles de euros) se sitúa entre las tres últimas CCAA, en cuanto a gasto por investigador en I+D. Es la segunda CCAA con menor peso de la enseñanza superior sobre el total del gasto interno en I+D, el 18,3%.

Atendiendo a los presupuestos, el sistema universitario público madrileño es el segundo con más ingresos y gastos totales liquidados en valor absoluto, y el segundo también con mayores ingresos por estudiante (en tasas, precios públicos y otros ingresos), en el curso 2018-2019. Por el contrario, las universidades públicas madrileñas reciben las menores transferencias corrientes y de capital por estudiante de todo el sistema universitario español, y son también las que presentan menor ratio de gasto corriente por estudiante matriculado de todo el sistema universitario español.

Este Estudio ha sido impulsado conjuntamente por la Consejería de Ciencia, Universidades e Innovación de la Comunidad de Madrid y la Conferencia de Consejos Sociales de las Universidades Madrileñas, y tiene su antecedente en el trabajo *El impacto económico y social de las universidades públicas madrileñas en la región. Análisis en el corto plazo* (en adelante Estudio 2016), que fue promovido por la Conferencia de Consejos Sociales y la Comunidad de Madrid en 2016 con datos referidos al curso 2014-2015.

PARTE I. ANÁLISIS DEL IMPACTO ECONÓMICO EN EL CORTO PLAZO

El análisis del impacto socioeconómico a corto plazo de las universidades madrileñas en la economía regional empieza por identificarlas, en conjunto, como un sector económico más, que *demanda bienes y servicios en la región* para llevar a cabo actividades en sus cuatro dimensiones, docente, de investigación, de transferencia de conocimiento y de compromiso social. Relacionada con la actividad de las propias universidades, se aprecia la actividad económica generada por sus agentes asociados, esto es, sus estudiantes, los visitantes de sus estudiantes (familiares y amigos) y los congresistas que acuden a los eventos científicos/tecnológicos organizados por las universidades. A su vez, para la realización de sus actividades, todos estos agentes de gasto asociados adquieren bienes y servicios en la región que tienen un impacto en la economía regional.

La aplicación de la metodología *Input-Output* permite obtener los distintos tipos de impactos socioeconómicos generados en la región por las universidades y sus agentes asociados (directos, indirectos e inducidos). El impacto económico y social de cada uno de los agentes generadores de gasto se ha medido en términos de *Valor Añadido Bruto (VAB)* o *renta, rentas salariales y empleo equivalente a tiempo completo (ETC)*.

De los 294.065 estudiantes matriculados en Madrid en 2018-2019 en grado, máster universitario y doctorado, 229.445 estudian en las universidades públicas y 64.620 en las universidades privadas (Cuadro 1). Esto representa que el 78,1% se matricula en universidades públicas y el 21,9% en privadas, mientras que estos datos para el Sistema Universitario Español (SUE) son el 83,4% en universidades públicas y el 16,6% en universidades privadas. Durante este curso, 12.783 estudiantes internacionales realizaron alguna estancia de movilidad entrante (*Incoming Students*) en las universidades madrileñas (9.339 en las universidades públicas y 3.444 en las universidades privadas), con una estancia media de 5,6 meses. El número de visitantes que reciben los estudiantes durante el curso académico asciende a 1.599.320 (1.245.985 visitantes de los estudiantes de las universidades públicas y 353.334 visitantes de los estudiantes de las universidades privadas), y el número global de congresistas asistentes a eventos científico/tecnológicos organizados por las universidades públicas y privadas es de 117.876.

Las universidades madrileñas emplean a un total de 37.139 personas, en el curso 2018-2019 (26.755 en las universidades públicas madrileñas y

10.384 las universidades privadas madrileñas). El 69,5% de los empleados en el sector pertenece al profesorado y el restante 30,5% trabaja en Administración y Servicios.

Cuadro 1. Universidades madrileñas y Sistema Universitario Español, curso 2018-2019

	Públicas		Privadas		Total		SUE
	N	% SUE	n	% SUE	n	% SUE	
Estudiantes matriculados	229.445	14,3%	64.620	4,0%	294.065	18,3%	1.599.050
PDI (ETC)	12.828	15,2%	3.523	4,2%	16.351	19,4%	84.259
PAS (ETC)	8.690	14,1%	2.153	3,5%	10.843	17,6%	61.610
Total empleos (PDI+PAS)	21.518	14,8%	5.676	3,9%	27.194	18,7%	145.869

INGRESOS Y GASTOS REALIZADOS

Los ingresos globales del sistema universitario madrileño en su conjunto suponen aproximadamente 2.125,7² millones de euros (M€) en 2018. Los ingresos totales de las universidades públicas madrileñas ascienden a 1.598,9 millones de euros (M€). La cobertura total de los gastos de las universidades públicas madrileñas por ingresos procedentes de la Comunidad de Madrid se estima en el 58%, y equivale al 0,40% del PIB regional.

Los gastos de las universidades públicas madrileñas destinados a rentas salariales están en torno al 64%, una cifra similar al SUE, y dato que desciende al 55% para las universidades privadas madrileñas (Cuadro 2).

Cuadro 2. Ingresos y gastos de las universidades madrileñas y SUE, curso 2018-2019.

	Públicas	Privadas	SUE
Ingresos (M€)	1.598,94	n.d.	9.415,96
Gastos (M€)	1.557,79	526,8	9.248,26
Gastos de personal (M€)	1.012,56	288,8	6.027,44
Porcentaje respecto Gastos	64%	54,8%	65,2%

² No ha sido posible obtener los ingresos de las universidades privadas madrileñas y, en su defecto, se ha utilizado la cifra de gasto ejecutado en 2018.

La tipología de los gastos realizados en bienes y servicios por los estudiantes (considerando universidades públicas y privadas), en 2018, se concentra en las actividades inmobiliarias (33%), hostelería (18%) y alimentación (19%). Para los visitantes y congresistas, el sector de actividad que concentra la mayor parte de sus gastos es la Hostelería, 41% en visitantes y 55% en congresistas.

EL IMPACTO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS MADRILEÑAS Y DE SUS AGENTES ASOCIADOS

El total de gastos realizados por el Sector Universitario Madrileño (esto es, las universidades y sus agentes asociados) en 2018 asciende a 5.129,4 M€, siendo 2.084,6 M€ el gasto de las universidades (públicas y privadas) y 3.044,8 M€ el de los estudiantes, visitantes y congresistas. Debido a que parte de las adquisiciones en bienes y servicios se cubre con importaciones, los gastos de las universidades madrileñas y de sus agentes asociados que generan impacto económico en la Comunidad de Madrid se limitan a 4.588,1M€, en 2018.

Por agente de gasto, los gastos de las universidades madrileñas que generan un impacto socioeconómico en el resto de los sectores de actividad de la Comunidad de Madrid en 2018 ascienden a 1.992,5 M€³. Una parte de este gasto se destina a la adquisición de bienes y servicios, 621,1 M€. Por otro lado, las universidades, en sí mismas, por su actividad en el seno del sector servicios emplean personal, realizan pagos de becas y ayudas a las economías domésticas y generan rentas. Este gasto propio de las universidades madrileñas en 2018 asciende a 1.371,4 M€. Por tanto, la propia actividad de las universidades también representa un porcentaje importante de *VAB*, de *rentas salariales* y *empleo* de la Comunidad de Madrid. El gasto que realizan los estudiantes matriculados en estudios de grado, máster y doctorado, y los estudiantes internacionales que realizan alguna estancia de movilidad en el curso 2018-2019 en las universidades madrileñas que genera impacto económico en la Comunidad de Madrid asciende a 1.606,6 M€, el de sus visitantes asciende a 860,4 M€ y el de los asistentes a actividades científico/tecnológicas organizadas por las universidades madrileñas asciende a 128,6 M€.

³ Esta cifra se obtiene a partir del presupuesto de gastos ejecutado una vez descontados los gastos financieros, activos y pasivos financieros, la parte del presupuesto que se destina al exterior y las importaciones.

Las universidades son responsables del 58% del incremento de la *renta (VAB)*, del 63% del incremento de las *rentas salariales* y del 58% del incremento del *empleo*, que todo el Sector Universitario Madrileño genera en la Comunidad de Madrid, en 2018 (Cuadro 3).

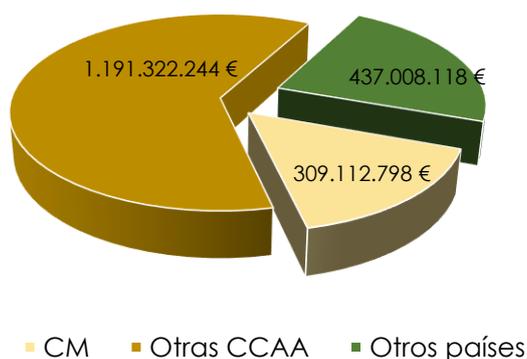
Los estudiantes y sus visitantes son responsables del 40% del incremento de *renta (VAB)*, del 34% del incremento de *rentas salariales* y del 40% del incremento del *empleo*, que todo el Sector Universitario Madrileño genera en la Comunidad de Madrid, en 2018.

Cuadro 3. Impacto económico y social global de los gastos en bienes y servicios del Sector Universitario Madrileño en términos de *VAB*, *rentas salariales* y *empleo* en la Comunidad de Madrid, 2018.

	Universidades	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
VAB (renta)	4.238.979.803 €	1.937.443.161 €	965.872.504 €	140.650.817 €	7.282.946.284 €
Rentas Salariales	2.404.270.493 €	795.952.855 €	532.397.456 €	73.571.259 €	3.806.192.064 €
Empleo (ETC)	60.099	23.837	16.993	2.253	103.182

En términos de *renta* o *VAB*, los estudiantes que no proceden de la Comunidad de Madrid generan un impacto económico en la región que asciende a 1.628,3 M€, lo que representa el 84% del impacto económico que generan todos los estudiantes matriculados en las universidades madrileñas, en 2018-2019 (Gráfico 1). **Los estudiantes procedentes de otros países, son responsables del 26,8% del impacto (renta) generado por los estudiantes de fuera de la Comunidad de Madrid.**

Gráfico 1. Impacto económico en términos de *VAB* del gasto realizado en bienes y servicios por los estudiantes en la Comunidad de Madrid, por procedencia geográfica, 2018.



Globalmente, el Sector Universitario Madrileño en su conjunto ha generado una *renta (VAB)* que supone el 3,15% del *PIB* regional (Cuadro 4); el 1,83% es atribuible a las universidades y el 1,32% a sus estudiantes, visitantes y congresistas.

En términos de *rentas salariales*, el Sector Universitario Madrileño supone el 3,38% del total de *rentas salariales* que perciben las familias de la Comunidad de Madrid, en 2018.

Además, el Sector Universitario Madrileño ha contribuido con 103.182 empleos (ETC) (esto es, los 75.988 empleos (ETC) que generan los gastos en bienes y servicios, más los 27.194 empleos (ETC) de las propias universidades), lo que supone el 3,42% del empleo ETC de la Comunidad de Madrid, en 2018; el 1,99% es atribuible a las universidades y el 1,43% a sus estudiantes, visitantes y congresistas.

Cuadro 4. Contribución al *PIB* y al *empleo* regionales madrileños de las universidades públicas y privadas y sus agentes, 2018.

	Universidades	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Contribución al PIBR	1,83%	0,84%	0,42%	0,06%	3,15%
Contribución al Empleo	1,99%	0,79%	0,56%	0,08%	3,42%

EL IMPACTO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS MADRILEÑAS Y DE SUS AGENTES ASOCIADOS

Los gastos realizados por las universidades públicas madrileñas y sus agentes ascienden a 3.628,7M€, de los que 1.557,8 M€ corresponden a las universidades y 2.070,9 M€ a sus estudiantes, visitantes y congresistas.

Las universidades son responsables del 60% del incremento de la *renta (VAB)*, del 65% del incremento de las *rentas salariales* y del 60% del incremento del *empleo*, que todo el Sector Universitario Público Madrileño genera en la Comunidad de Madrid, en 2018 (Cuadro 5).

Los estudiantes y sus visitantes son responsables del 37% del incremento de *renta (VAB)*, del 32% del incremento de *rentas salariales* y del 37% del incremento del *empleo*, que todo el Sector Universitario Madrileño genera en la Comunidad de Madrid, en 2018.

El Sector Universitario Público Madrileño ha contribuido con 75.796 empleos (ETC) (esto es, los 54.278 empleos (ETC) que generan los gastos en bienes y servicios, más los 21.518 empleos (ETC) de las propias universidades), lo que supone el 2,51% del empleo ETC de la Comunidad de Madrid, en 2018; el 1,51% es atribuible a las universidades y el 1% a sus estudiantes, visitantes y congresistas.

Globalmente, el Sector Universitario Público Madrileño en su conjunto ha generado una *renta (VAB)* que supone el 2,28% del *PIB regional*; el 1,38% es atribuible a las universidades y el 0,90 a sus estudiantes, visitantes y congresistas (Cuadro 6).

Cuadro 5. Impacto económico y social de los gastos realizados por el Sector Universitario Público Madrileño en términos de *VAB, rentas salariales y empleo* en la Comunidad de Madrid, 2018.

	Universidades	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
VAB (renta)	3.182.352.658€ (60%)	1.193.347.222€ (23%)	752.484.419€ (14%)	140.650.817€ (3%)	5.268.835.116€ (100%)
Rentas Salariales	1.819.869.433€ (65%)	486.367.886€ (17%)	414.776.059€ (15%)	73.571.259€ (3%)	2.794.584.638€ (100%)
Empleo (ETC)	45.675 (60%)	14.630 (19%)	13.238 (18%)	2.253 (3%)	75.796 (100%)

Cuadro 6. Contribución al *PIB* y al *empleo* regionales madrileños de las universidades públicas y sus agentes, 2018.

	Universidades	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Contribución al PIBR	1,38 %	0,52 %	0,33 %	0,06%	2,28 %
Contribución al Empleo	1,51 %	0,48 %	0,44 %	0,08%	2,51 %

Un análisis comparativo con los resultados del Estudio 2016 (datos del curso 2014-2015), permite concluir que:

- ❖ La inversión que la Comunidad de Madrid llevó a cabo en 2018 en las universidades públicas madrileñas es de 932,6 M€ (845 M€ en 2014). Estos fondos representan el 61,2% de los ingresos de las universidades (58% en 2014) y el 0,40% del *PIB regional* (0,43% en 2014).
- ❖ Esta inversión en las universidades públicas, gracias a la actividad desarrollada por las universidades públicas y sus agentes, ha revertido en la economía madrileña con un incremento del **2,28%** del *PIB regional* (2,05% en 2014) y un **2,48%** de las *rentas salariales* (2,14% en 2014).

- ❖ Los empleos totales generados por las universidades públicas y sus agentes en la Comunidad de Madrid han supuesto el **2,51%** del empleo (ETC) en la región, en 2018 (2,12% en 2014).
- ❖ Por agente de gasto, la contribución al *PIB regional* de las universidades públicas madrileñas ha ascendido al **1,38%**, lo que las hace responsables de las tres quintas partes de la contribución global al *PIB regional* producida por las universidades y sus agentes. Los estudiantes han contribuido con un **0,52%** al *PIB regional*. Las universidades son responsables del **1,51%** del empleo generado en la región.
- ❖ La contribución conjunta de los estudiantes de las universidades públicas y sus visitantes al PIB regional ha pasado del **0,51%** en 2014 al **0,85%** y su contribución al empleo regional del **0,52%** en 2014 al **0,92%**.

- ❖ Por cada euro que gastan las universidades públicas madrileñas, la renta regional madrileña se incrementa en **3,38€** (2,79€ en 2014).
- ❖ Por cada empleo directo de las universidades públicas madrileñas se crean otros **2,52** empleos en la Comunidad de Madrid (2,18 empleos en 2014).

Estimación aproximada de los efectos económicos de la COVID-19 en la economía regional madrileña

A partir de los datos recogidos para este Estudio, considerando los efectos de la caída de los estudiantes matriculados en el curso 2020-2021, los visitantes de los estudiantes y los congresistas como consecuencia de la COVID-19, se estima que la contribución en 2020 al *PIB regional* del Sector Universitario Madrileño decae hasta el **2,43%**⁴ (frente al 3,15% en 2018) y los empleos totales generados en 2020 han supuesto el **2,6%** del empleo (ETC) en la región (frente al 3,42% en 2018). **Esto es, la estimación aproximada realizada para 2020 permite concluir, que respecto al impacto económico de 2018 la contribución al PIB regional se ha reducido en un 23% y la contribución al empleo en un 24%.**

⁴ Se han tomado como referencia el PIB y el empleo (ETC) de la Comunidad de Madrid de 2019 ya que no están disponibles los datos para 2020.

PARTE II. ANÁLISIS DEL IMPACTO ECONÓMICO EN EL LARGO PLAZO

En la Parte II del Estudio se analiza la contribución de las universidades al crecimiento económico regional en el periodo 2000-2018, como entidades generadoras de una importante oferta de capital humano cualificado y de capital científico/tecnológico para la región. Los principales resultados obtenidos son los siguientes:

EL IMPACTO DEL CAPITAL HUMANO EN LA RECAUDACIÓN FISCAL REGIONAL

En la última década, el número de egresados de las universidades madrileñas asciende a 409.965, de los cuales, el 70,7% se formaron en las universidades públicas y el 29,3% en las universidades privadas; el 89% cursó estudios de ciclo largo (titulaciones de 4 años o más) y tan sólo el 11% cursó estudios de ciclo corto (titulaciones de 3 años). Con datos sobre la población activa en 2018, se puede concluir que:

- ❖ Los egresados de las universidades madrileñas que cursaron estudios de ciclo largo tributan anualmente 7.240,2 millones de euros anuales adicionales (5.084 millones de euros los egresados de las universidades públicas madrileñas y 2.156,2 millones de euros los egresados de las universidades privadas madrileñas) como consecuencia de su mayor retribución salarial.
- ❖ Los egresados de las universidades madrileñas que cursaron estudios de ciclo corto realizan una contribución adicional de 424,9 millones de euros anuales (318,7 millones corresponden a los egresados de las universidades públicas madrileñas y 106,2 a los egresados de las universidades privadas madrileñas).
- ❖ En su conjunto, la **tributación adicional por IRPF e IVA** de los egresados de las universidades madrileñas es de **7.665,1 millones de euros** en 2018.
- ❖ Si se compara la recaudación fiscal adicional de los egresados de las universidades públicas madrileñas (respecto a los individuos con estudios de educación secundaria postobligatoria) con los 932,6 millones de euros que reciben las universidades públicas madrileñas de la Comunidad de Madrid, se obtiene que con los impuestos adicionales pagados por los egresados de las universidades públicas madrileñas se estaría devolviendo anualmente a la sociedad madrileña **5,8€** por cada euro que invierte la Comunidad de Madrid para financiar las universidades públicas.

EL IMPACTO DEL CAPITAL HUMANO Y EL CAPITAL CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO REGIONAL

Las actividades de I+D suponen un flujo de inversión en un activo inmaterial (conocimiento), y lo que realmente afecta al crecimiento industrial es el stock acumulado de los resultados derivados de tal inversión, esto es, el capital tecnológico. En 2018, el capital tecnológico total en la Comunidad de Madrid asciende a 22.895 millones de euros, de los cuales las universidades madrileñas han contribuido con 4.092 millones de euros (3.712 millones de euros las universidades públicas y 380 millones de euros las privadas).

- ❖ En el periodo analizado, que corresponde a los años 2000 a 2018, la economía madrileña creció un 1,66%. La principal fuente de este crecimiento es el capital humano, con una contribución media del 1,13%, siendo las universidades madrileñas responsables en un 20% de dicho crecimiento.
- ❖ La segunda fuente de crecimiento ha sido el capital físico, con un 0,56% y la tercera, el capital tecnológico, con un 0,39%.
- ❖ En conjunto, **las universidades madrileñas han contribuido al crecimiento económico de la Comunidad de Madrid en 0,4 puntos porcentuales** (0,33 puntos por la vía del capital humano y 0,07 puntos por la vía del capital tecnológico). Es decir, **el 19% del crecimiento total medio del periodo 2000-2018 de la economía madrileña es atribuible a las aportaciones de las universidades madrileñas.**

1. INTRODUCCIÓN

Las universidades de la Comunidad de Madrid se encuentran ubicadas en una de las CCAA españolas (CCAA) con mayor riqueza. El Producto Interior Bruto (PIB) de la Comunidad de Madrid es de 240.130 millones de euros en 2019, lo que la sitúa como la primera economía de España por volumen de PIB, representando el 19,3% del PIB nacional. En cuanto al PIB per cápita, que es un indicador usual de la calidad de vida, el de la Comunidad de Madrid es el más elevado de todas las CCAA en 2019, situándose en 35.913€ euros frente a los 23.690€ euros de media nacional. En 2020 (IV trimestre) su deuda pública es de 34.604 millones de euros, un 16% de su PIB, lo que la sitúa como la segunda CCAA con menos deuda en porcentaje sobre el PIB; aunque su deuda por habitante, que alcanza los 5.122€ euros, la posiciona como la séptima CCAA con menor deuda per cápita. Su tasa de paro en marzo de 2021 (EPA) es el 12,2% de la población activa, lo que la sitúa como la sexta CCAA con menor tasa de paro. Madrid es la tercera CCAA con más población, 6,6 millones de habitantes en 2019, lo que representa el 14,2% del total nacional. Es la primera CCAA en investigadores por total de población, 2,07 (en miles por millón de personas). Para la Comunidad de Madrid, la esperanza de vida al nacer en 2020 es de 84,99 años, frente a los 82,4 años del total nacional.

En cuanto a la calidad de vida, para paliar las limitaciones del PIB como indicador de bienestar y hacer hincapié en el concepto de progreso social como avance de la sociedad en los ámbitos económico, social, institucional y medioambiental, el Informe Stiglitz–Sen–Fitoussi elaborado en 2008 por la Comisión Sarkozy, cita entre sus 12 recomendaciones estratégicas la necesidad de analizar el efecto conjunto de las distintas dimensiones que afectan a la calidad de vida de las personas (recomendación nº9). Atendiendo a estos criterios y tomando como referencia el Total nacional de 2008, con un valor igual a 100, el Gráfico 1 muestra los valores para 2019 de la evolución del índice compuesto de calidad de vida global AMPI⁵, proporcionados por el Instituto de Estadística español (INE). Se observa que Madrid en 2019 es la séptima CCAA con mayor calidad de vida. El Gráfico 2 muestra para la Comunidad de Madrid los índices de calidad de vida por dimensiones, para el período 2008-2019; los avances más significativos se aprecian en Salud y Educación.

⁵ Calculado por el método AMPI, por sus siglas en inglés *Adjusted Mazziotta-Pareto Index*.

Gráfico 1. Indicador global de calidad de vida (AMPI) de la Comunidad de Madrid (Fuente: INE)

CCAA	2019
Ceuta	98,44
Andalucía	99,04
Murcia, Región de	100,39
Galicia	100,46
Canarias	100,63
Melilla	101,58
Castilla-La Mancha	101,69
Extremadura	101,86
Total Nacional	102,19
Castilla y León	102,48
Cataluña	102,6
País Vasco	102,93
Asturias, Principado de	103,17
Madrid, Comunidad de	103,2
Comunitat Valenciana	103,67
Beleares, Illes	104,29
Cantabria	104,99
Aragón	105,11
Rioja, La	105,29
Navarra, Comunidad Floral de	105,78

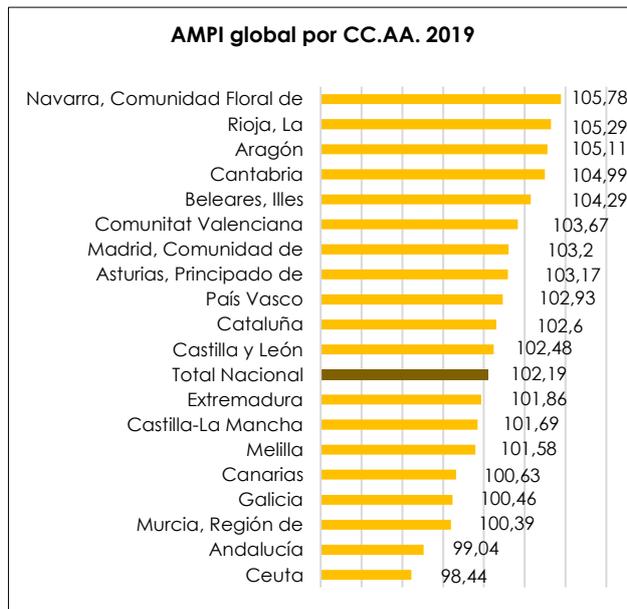
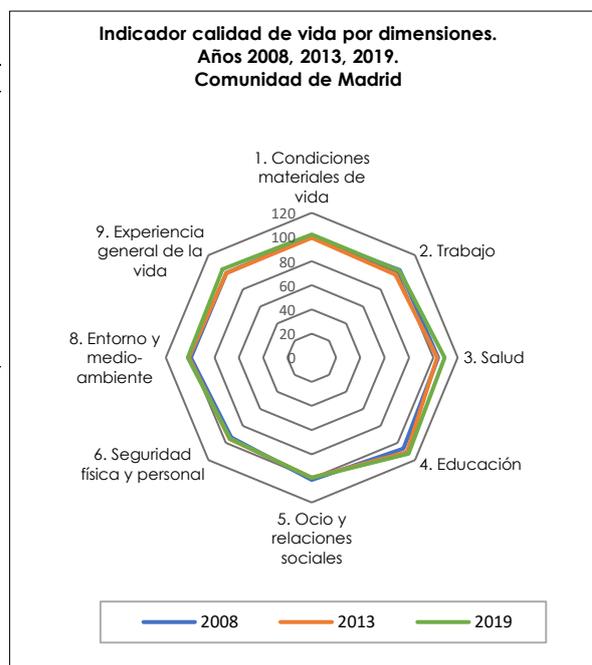


Gráfico 2. Indicadores de calidad de vida (AMPI) de la Comunidad de Madrid por dimensiones (Fuente: INE)

VALORES AMPI 2008, 2013 y 2019 por dimensiones

Total nacional 2018=100

Comunidad de Madrid	2008	2013	2019
1. Condiciones materiales de vida	100,24	99,28	102,08
2. Trabajo	102,51	97,31	101,95
3. Salud	103,93	103,14	109,27
4. Educación	106,43	110,73	112,67
5. Ocio y relaciones sociales	101,30	99,41	99,50
6. Seguridad física y personal	93,44	95,48	95,00
8. Entorno y medio-ambiente	99,38	101,09	101,94
9. Experiencia general de la vida	99,14	99,14	103,60



Atendiendo a sus ingresos y sobre todo al destino de sus ingresos por habitante, Madrid ve reducida su posición de ventaja respecto a otras CCAA. La Comunidad de Madrid es la tercera CCAA con menos ingresos per cápita, 3.458 euros en 2020, y también la tercera con menor gasto per cápita, 3.455 euros en 2020. En cuanto a Gastos Sociales y Promoción Social, ordenando las CCAA de mayor a menor gasto con relación a su presupuesto, en 2020 la Comunidad de Madrid con el 7,99% del presupuesto ocupa la tercera posición, y en gasto per cápita, con 276 euros, cae hasta la decimosexta posición. En cuanto a Sanidad, en 2020 la Comunidad de Madrid es la tercera CCAA que más gasta con relación a su presupuesto, el 35%, pero es también la tercera que menos gasta per cápita en Sanidad, 1.210 euros.

En cuanto a Educación, en 2020 la Comunidad de Madrid es la quinta CCAA que más gasta con relación a su presupuesto, el 21,07%, pero es también la tercera que menos gasta per cápita en Educación, 729 euros.

El sistema universitario madrileño actual está compuesto por 17 universidades⁶, 6 de titularidad pública (UAH, UAM, UC3M, UCM, UPM y URJC) y 11 de titularidad privada (8 de ellas presentan actividad en el curso 2018-2019: COMILLAS, NEBRIJA, UAX, UCJC, UDIMA, UEM, UFV y USP-CEU; hay otra universidad que se incorpora en el curso 2019-2020, International Villanueva, y hay dos universidades más autorizadas por la Comunidad de Madrid que iniciarán su actividad en el curso 2021-2022, CUNEF y ESIC).

Según los datos ofrecidos por el Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU) del Ministerio de Universidades, en términos absolutos, el sistema universitario madrileño es el más importante de España; su peso en el total de las universidades presenciales españolas, por número de estudiantes matriculados, egresados y por volumen de personal docente e investigador empleado (PDI) la sitúa en torno al 21-23% del volumen

⁶ Las 6 universidades públicas de Madrid son: Alcalá (UAH), Autónoma de Madrid (UAM), Carlos III de Madrid (UC3M), Complutense de Madrid (UCM), Politécnica de Madrid (UPM) y Rey Juan Carlos (URJC). Respecto a 11 las universidades privadas, las 8 universidades privadas reconocidas y activas en Madrid en el curso 2018-2019 son: Alfonso X el Sabio (UAX), Antonio de Nebrija (NEBRIJA), Camilo José Cela (UCJC), Europea de Madrid (UEM), Francisco de Vitoria (UFV), CEU San Pablo (USP-CEU), Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA) y Pontificia de Comillas (COMILLAS); la Universidad Internacional Villanueva (UV) se suma al sistema universitario madrileño en el curso 2019-2020, y las universidades privadas CUNEF Universidad (CUNEF) y ESIC Universidad (ESIC) lo harán en el curso 2021-2022. Además, hay 7 universidades privadas extranjeras autorizadas para impartir estudios en Madrid: Saint Louis University in Spain, Escuela Superior Empresarial de Relaciones Públicas (ESERP), CIS International Studies, Suffolk University Madrid Campus, Schiller International University, Asociación ESCP Europe España y la Universidad Francisco Marroquín.

total del sistema universitario español.⁷ La Comunidad de Madrid, es un importante atractor de estudiantes, es la segunda CCAA con un mayor saldo migratorio interior positivo de la población de 20 a 29 años, con relación a su población joven total. El sistema universitario madrileño, en el curso 2018-2019, es el sexto con mayor proporción de estudiantes internacionales sobre el total de estudiantes matriculados en grado, máster universitario y doctorado, el 10%. Ocupa la cuarta posición en cuanto a movilidad entrante (*Incoming Students*, o estudiantes internacionales que siguen programas de movilidad e intercambio) con el 4,34% del total matriculado, y la sexta en cuanto a estudiantes internacionales con matrícula ordinaria (*Degree Seeking Students*, o estudiantes internacionales que buscan un título oficial) con el 5,65% sobre el total matriculado. En cuanto al perfil del estudiantado, las mujeres suponen un 54% de los estudiantes matriculados. En relación con el total de estudiantes matriculados en el sistema universitario español, por ramas de enseñanza, el sistema universitario madrileño es el quinto más especializado en ingeniería y arquitectura y está en la sexta posición de los menos especializados en ciencias y ciencias de la salud. Atendiendo a la oferta de titulaciones, Madrid es la CCAA que presenta mayor oferta en Ciencias Sociales, el 41,2% de su oferta total, y la que presenta menor oferta en Ciencias, el 7,6% de su oferta total. Sobre el rendimiento académico (créditos aprobados sobre matriculados), la Comunidad de Madrid es la quinta CCAA con mejor posición, y es la tercera con menor tasa de abandono de la titulación matriculada en el primer año. En cuanto al ratio de cobertura de la oferta de matrícula de Grado por preinscripción, Madrid con el 94,1% es la quinta CCAA con mayor cobertura de la oferta, considerando las universidades públicas presenciales. Sobre los egresados del sistema universitario español (grado, máster universitario y doctorado) del curso 2018-2019, el 23% de ellos son egresados de universidades madrileñas. Madrid es una Comunidad fuertemente atractora de estudiantes de postgrado, ocupa la segunda posición en cuanto al peso que tienen los másteres universitarios sobre el total sus titulados (el 40%).

Respecto al PDI, Madrid destaca por ser la cuarta CCAA en porcentaje de PDI extranjero, 3,05%, y es la sexta con mayor presencia de mujeres. El sistema universitario madrileño es el cuarto con mayor porcentaje de PDI empleado a tiempo parcial, el 46,9%, y es el tercero con menor tasa de

⁷ Un estudio muy completo sobre la situación de los distintos sistemas universitarios autonómicos españoles se encuentra en el *Informe de universidades españolas por CCAA (2020)*, realizado por la Fundación CyD. Se puede descargar desde <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/universidades-espanolas-comunidades-autonomas-2020/>

PDI doctor, el 69,5%; probablemente ello es debido al peso que tienen las universidades privadas en el sistema universitario madrileño, a diferencia de lo que sucede en las otras CCAA. En cuanto al ratio de PDI (PDI ETC) con respecto al personal de administración y servicios, el sistema universitario madrileño ocupa la octava posición de mayor ratio, 1,51, y con el 13,53 ocupa la segunda posición de mayor ratio en estudiantes por profesor (ratio de alumnado de grado y máster universitario con respecto al total de PDI ETC).

En lo que respecta a los presupuestos, el sistema universitario público madrileño es el segundo con más ingresos y gastos totales liquidados en valor absoluto, y el segundo también con mayores ingresos por estudiante (en tasas, precios públicos y otros ingresos), en el curso 2018-2019. Por el contrario, las universidades públicas madrileñas reciben las menores transferencias corrientes y de capital por estudiante de todo el sistema universitario español, y son también las que presentan menor ratio de gasto corriente por estudiante matriculado de todo el sistema universitario español.

Atendiendo a la actividad investigadora del sistema universitario, el peso de la enseñanza superior sobre el total de investigadores en I+D de la región se sitúa en el 40%, debido a la gran implantación de organismos de investigación que tiene la región. En cuanto a resultados de I+D, el sistema universitario regional madrileño es el segundo con más publicaciones científicas en valor absoluto, aunque cae hasta la décima posición en publicaciones por PDI ETC. Madrid ocupa la tercera posición en porcentaje de copublicaciones con empresas y la segunda en porcentaje de copublicaciones con otras instituciones de la región. El sistema universitario madrileño destaca en las solicitudes de patentes nacionales (cuarta posición) e internacionales (quinta posición) participadas por universidades y en los proyectos de I+D individuales o en cooperación aprobados (sexta posición), todo ello en relación con su PDI ETC. En cuanto a financiación de la I+D, Madrid ocupa la novena posición en cuanto a gastos en I+D como porcentaje del PIB regional, con el 0,31%, y con 52,7 (en miles de euros) se sitúa entre las tres últimas CCAA, en cuanto a gasto por investigador en I+D. Es la segunda CCAA con menor peso de la enseñanza superior sobre el total del gasto interno en I+D, el 18,3%.

En relación con la inserción laboral de la población de 25 a 64 años, Madrid presenta una posición destacada. Según datos del barómetro *Eurostat Labour Force Survey*, en 2019 la proporción de titulados

superiores para este colectivo es el 49,1%, la segunda mayor de España, y el porcentaje de los que como máximo tienen estudios obligatorios es el más reducido de todas las CCAA, el 25,9%. Madrid es la quinta CCAA con más proporción de población siguiendo actividades de formación permanente. Los graduados superiores madrileños de 25 a 64 años presentan la segunda mayor tasa de actividad, el 91%, y la cuarta tasa de empleo más elevada de España, el 84,4%⁸. Según la Encuesta de Inserción Laboral de Titulados Universitarios del INE, en 2019 de los egresados de titulaciones de grado en 2013-2014, los egresados de las universidades madrileñas registran una de las cinco mayores tasas de actividad y empleo y la quinta menor tasa de paro. Sobre los que trabajan cinco años después de su graduación, los egresados madrileños son los de mayor proporción de asalariados indefinidos y menor proporción de temporales; son, además, los terceros con mayor proporción de empleos a tiempo completo; son, además, los terceros en informar mayoritariamente de forma favorable sobre el ajuste empleo-titulación universitaria cursada, y los cuartos en mayor proporción empleada en puestos de alta cualificación. Sobre la proporción de titulados con ingresos netos de 1.500 euros o más al mes, el 60% de los egresados madrileños lo alcanza, situando a Madrid entre las cuatro CCAA más destacadas.

ALCANCE DEL ESTUDIO

El objetivo fundamental de este Estudio es cuantificar en el corto plazo (referido al curso 2018-2019) y en el largo plazo (referido al periodo 2000-2018), el impacto que en la economía y la sociedad madrileñas tienen las actividades desarrolladas por sus universidades públicas y privadas.

Este Estudio ha sido impulsado conjuntamente por la Consejería de Ciencia, Universidades e Innovación de la Comunidad de Madrid y la Conferencia de Consejos Sociales de las Universidades Madrileñas, y tiene su antecedente en el trabajo *El impacto económico y social de las universidades públicas madrileñas en la región. Análisis en el corto plazo* (en adelante Estudio 2016), que fue promovido por la Conferencia de Consejos Sociales y la Comunidad de Madrid en 2016 con datos referidos al curso 2014-2015. El presente Estudio tiene unos objetivos más ambiciosos que el Estudio 2016 y son dos las diferencias fundamentales

⁸ La tasa de actividad tiene en cuenta la población activa, que es la suma de la población ocupada y la población en paro. La tasa de empleo solamente incluye a la población ocupada, sin tener en cuenta a la población en paro o desempleada.

entre ambos. La primera es la amplitud de los análisis, ya que a diferencia del Estudio 2016 que se centra en el impacto a corto plazo, este Estudio investiga el impacto a corto y a largo plazo. La segunda diferencia es la amplitud del sector universitario madrileño considerado. El Estudio 2016 se refiere exclusivamente a las seis universidades públicas de la Comunidad de Madrid (UAH, UAM, UC3M, UCM, UPM y URJC), mientras que este Estudio amplía el sector universitario considerado ya que, además de las seis públicas incluye las ocho universidades privadas de la Comunidad de Madrid con actividad académica en el curso 2018-2019 (USPCEU, COMILLAS, NEBRIJA, UAX, UCJC, UDIMA, UEM, UFV). Los aspectos diferenciales entre ambos Estudios resultan relevantes a la hora de establecer comparaciones entre ambos trabajos.

METODOLOGÍA Y DATOS

El análisis socioeconómico de las universidades se puede realizar bajo dos perspectivas. Si su conjunto se identifica como un sector económico demandante de bienes y servicios para llevar a cabo sus actividades, se obtiene un análisis en el corto plazo. Si se percibe como un activo generador de una importante oferta de capital humano y de capital científico/tecnológico para la región, el enfoque es un análisis en el largo plazo. Sin embargo, hay un conjunto de impactos de orden sociocultural y de compromiso con la sociedad, que se escapan a estas metodologías y que no por ello son menos importantes a la hora de evaluar el impacto global de las universidades en la región. Empleados y egresados altamente cualificados, generan valores sociales y dinámicas culturales en la región donde viven y trabajan, que requieren unos análisis cualitativos específicos que van más allá del objetivo del presente estudio. También, queda fuera del alcance de este trabajo la evaluación del valor productivo aportado por los negocios o las nuevas ideas generadas por las universidades o sus graduados. El interés de estos temas justifica por sí solo la generación de otro futuro trabajo.

Las fuentes utilizadas en este Estudio son las publicaciones y las bases de datos de la Dirección General de Economía de la Comunidad de Madrid, del Sistema Integrado de Información Universitaria del Ministerio de Universidades (SIIU), de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE), del INE y del Anuario de Turismo de la Comunidad de Madrid. Los datos de las universidades privadas que no figuran en el SIIU, han sido proporcionados directamente por las universidades. Además,

para elaborar los perfiles de gasto se han realizado encuestas propias administradas a los colectivos de estudiantes.

METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS EN EL CORTO PLAZO

El análisis del impacto socioeconómico a corto plazo de las universidades madrileñas en la economía regional empieza por identificarlas en conjunto como un sector económico más, que *demanda bienes y servicios en la región* para llevar a cabo actividades en sus cuatro dimensiones, docente, de investigación, de transferencia de conocimiento y de compromiso social. Relacionada con la actividad económica de las propias universidades, se aprecia la actividad económica generada por sus agentes asociados, esto es, sus estudiantes⁹, los visitantes de sus estudiantes (familiares y amigos) y los congresistas que acuden a los eventos científicos/tecnológicos organizados por las universidades. A su vez, para la realización de sus actividades, todos estos agentes de gasto asociados adquieren bienes y servicios en la región que tienen un impacto en la economía regional.

Considerando el conjunto de las universidades madrileñas y sus agentes asociados como un sector productivo más en el contexto de la economía regional, se analizan sus ingresos, sus gastos y las personas que emplea como los elementos iniciales de este proceso impulsor de la economía. Como consecuencia de los gastos realizados en la adquisición de bienes y servicios en los diferentes sectores económicos donde realiza sus provisiones, se generan incrementos de renta y empleo que constituyen los llamados *impactos directos*. Además, estas adquisiciones generan transacciones indirectas en otros sectores económicos que proveen de los bienes y servicios necesarios para proporcionar los inicialmente demandados por las universidades y sus agentes asociados. Así, los llamados *impactos indirectos* se deben a la suma de todos los incrementos de demanda derivados de este proceso iterativo. Como resultado de los efectos directos e indirectos, el nivel de renta de los hogares en la economía incrementa debido al aumento de empleo que se genera para producir ese incremento de bienes y servicios demandados. Una proporción de estos aumentos en la renta de los hogares será de nuevo gastada en adquisición de bienes y servicios,

⁹ Estudiantes matriculados en estudios de grado, máster y doctorado en las universidades madrileñas. En el curso 2018/2019 no hay estudiantes matriculados en estudios de primer y segundo ciclo. También se incluye a los estudiantes internacionales de movilidad entrante (*Incoming Students*).

generando así una cadena de efectos económicos multiplicativos llamados *impactos inducidos*.

Utilizando la metodología *Input-Output* (ver Anexo 1), y haciendo uso de las tablas de la contabilidad regional 2015 proporcionadas por la Dirección General de Economía de la Comunidad de Madrid¹⁰, los impactos socioeconómicos se cuantifican en términos de incrementos de *Renta o Valor Añadido Bruto (VAB)* y *empleo*. El VAB se identifica con la renta generada, y se obtiene como la diferencia entre el valor monetario de la producción y los consumos intermedios utilizados (materias primas, servicios y suministros exteriores, etc.). El otro indicador del impacto socioeconómico utilizado, el *empleo*, se evalúa como el número de puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo (ETC) generados en la región.

Este estudio, al igual que el Estudio precedente de 2016, y a diferencia de otros ya publicados de propósito similar, presenta información desagregada sobre la contribución a la generación de *rentas salariales* en la región. Las *rentas salariales* representan la totalidad de los salarios percibidos por los empleados de los sectores productivos que intervienen en la obtención de la producción generada por las universidades y sus agentes de gasto asociados, y conceptualmente forman parte del VAB. En este Estudio se presenta, además, una estimación de la contribución global de las universidades y sus agentes asociados al *Producto Interior Bruto Regional (PIB regional)*, y se evalúa la eficiencia del gasto de las universidades madrileñas en relación con los impactos económicos generados en la Comunidad de Madrid.

METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS EN EL LARGO PLAZO

La generación de capital humano es un factor clave para aumentar la productividad de las empresas y en consecuencia, este incremento de productividad se traduce en crecimiento económico. Cuanto mayor sea el nivel educativo de los individuos, más se contribuirá a incrementar la innovación y productividad social, ya que facilitarán la adopción de nuevos procedimientos productivos, aumentando así la eficiencia de las empresas y acelerando la adopción de nuevas tecnologías. Por otro lado, cuanto mayor sea el nivel educativo de un individuo, mayor será su retribución salarial, y por tanto, este incremento de salario se verá reflejado de forma positiva en la recaudación fiscal de la región, a través

¹⁰ Las tablas Input Output se elaboran cada 5 años.

del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) e Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) y también, se verá reflejado sobre la contribución a la Seguridad Social.

En esta segunda parte del estudio, se evalúa el impacto económico del capital humano generado por las universidades madrileñas a la contribución de la recaudación fiscal de la Comunidad de Madrid en 2018. También, se cuantifica el impacto del capital humano y el capital científico-tecnológico en el crecimiento económico regional en el periodo 2000-2018. Para mayor detalle de la metodología aplicada ver Anexo 2.

ESTRUCTURA DEL ESTUDIO

El resto del Estudio se estructura en dos partes. La Parte I está dedicada al análisis en el corto plazo, que se desarrolla en cinco secciones: la sección 2 presenta características específicas de las universidades públicas y privadas madrileñas, la sección 3 analiza los gastos de las universidades madrileñas y sus agentes asociados, en la sección 4 se obtienen los resultados de impacto que generan las universidades públicas y privadas madrileñas y sus agentes asociados, en la sección 5 se presenta una estimación aproximada de los efectos económicos de la COVID-19 sobre la economía regional en 2020 en relación con los resultados obtenidos para 2018, y en la sección 6 se presentan las conclusiones del análisis en el corto plazo. La Parte II se ocupa del análisis en el largo plazo, que se desarrolla en tres secciones: la sección 7 se ocupa del impacto del capital humano generado por las universidades madrileñas en la recaudación fiscal regional, en la sección 8 se obtienen los resultados del impacto del capital humano y del capital científico-tecnológico en el crecimiento económico regional, y en la sección 9 se presentan las conclusiones del análisis en el largo plazo.

PARTE I. ANÁLISIS EN EL CORTO PLAZO

En esta Parte I del trabajo se evalúa en términos de los indicadores económicos de *renta (VAB)*, *renta salarial* y *empleo*, el impacto de las actividades desarrolladas durante el curso 2018-2019 por las universidades públicas y privadas madrileñas, así como de sus agentes asociados que desarrollan actividad con impacto económico en la región.

2. LAS UNIVERSIDADES MADRILEÑAS

En el curso 2018-2019, periodo seleccionado para el análisis del impacto económico y social en el corto plazo, la Comunidad de Madrid cuenta con un sistema universitario formado por 14 universidades, 6 de titularidad pública (Alcalá, Autónoma de Madrid, Carlos III de Madrid, Complutense de Madrid, Politécnica de Madrid y Rey Juan Carlos) y 8 de titularidad privada (A Distancia de Madrid, Alfonso X El Sabio, Antonio de Nebrija, Camilo José Cela, Europea de Madrid, Francisco de Vitoria, Pontificia Comillas y San Pablo-CEU).

Las universidades madrileñas constituyen un importante núcleo de actividad universitaria, no sólo para los estudiantes de la región, sino para los estudiantes de otras CCAA e internacionales. Según datos proporcionados por el Ministerio de Universidades¹¹, la tasa neta de escolarización en educación universitaria de la Comunidad de Madrid en 2019-2020 para el grupo de edad entre 18 y 24 años,¹² es la mayor de todas las CCAA, el 46,2%, mientras que para el total del Sistema Universitario Español (SUE) es el 31,5%. Del total de estudiantes de grado matriculados en las universidades españolas presenciales, el 20,3% de los estudiantes está cursando estudios en la Comunidad de Madrid. Este porcentaje asciende al 24,5% para los estudiantes de máster y al 19,5% para los de doctorado. Estas cifras son indicativas del potencial de atracción de estudiantes de otras regiones e internacionales que tienen las universidades madrileñas, especialmente para postgrado, configurando las universidades madrileñas como un interesante sector exportador de la educación madrileña.

¹¹ Informe *Datos y Cifras del Sistema Universitario Español, Publicación 2020-2021*, del Ministerio de Universidades, referidos al curso 2019-2020.

¹² Tasa neta de escolarización en Educación Universitaria: Porcentaje de estudiantes de 18-24 años matriculados en Primer y Segundo Ciclo, Grado, Máster Oficial y Doctorado (Ministerio de Educación y Formación Profesional, curso 2016-2017)

De los 294.065 estudiantes matriculados en Madrid en 2018-2019 en grado, máster universitario y doctorado, 229.445 estudian en las universidades públicas y 64.620 en las universidades privadas. Esto representa que el 78,1% se matricula en universidades públicas y el 21,9% en privadas, mientras que estos datos para el SUE son el 83,4% en universidades públicas y el 16,6% en universidades privadas.

Los costes de la enseñanza universitaria en Madrid son de los más altos de toda España. El precio público del crédito matriculado por primera vez en titulaciones de Grado en Madrid en el curso 2019-2020 alcanza los 23,2 €/crédito, el segundo más elevado de las CCAA, siendo el precio medio del sistema universitario español de 18,67 €/crédito. Para los másteres habilitantes, el precio en Madrid es 29,5 €/crédito (el segundo más elevado de las CCAA) y el precio medio del sistema universitario español es 24 €/crédito. Para los másteres no habilitantes, el precio en Madrid es 51,9€/crédito (el más elevado de todas las CCAA) y 35,5 €/crédito el precio medio del sistema universitario español. Sólo el 19,6% de los estudiantes matriculados en Madrid es becario (Becas de la AGE (Administración General del Estado) y el País Vasco), siendo la media para el total de las universidades presenciales el 27,1%. Estos estudiantes becarios matriculados en la Comunidad de Madrid, constituyen el 15,4% del total de becarios matriculados en las universidades españolas, siendo el 21,2% la proporción de los estudiantes matriculados que estudian en la Comunidad de Madrid.

En cuanto a financiación de las universidades públicas, Madrid ocupa los últimos puestos de las CCAA. En transferencias corrientes y de capital por estudiante en el curso 2018-2019, con 6.188 € Madrid se sitúa en la última posición de las CCAA, y también ocupa la última posición en transferencias corrientes y de capital por estudiantes como porcentaje del PIB per cápita regional, con el 17,7%. En cuanto a gastos corrientes por estudiante, Madrid presenta el segundo menor gasto de las CCAA, 6.946 €, y atendiendo a gastos de personal por PDI+PAS ETC, con 47.155 euros ocupa la quinta posición con menor gasto de las CCAA.

2.1.LOS ESTUDIANTES Y EL PERSONAL DE LAS UNIVERSIDADES

El tipo de actividad que desarrolla el sector universitario evidencia la tipología de infraestructuras y de inputs que requieren las universidades para el desarrollo de su misión. Además de la gestión y mantenimiento de sus edificaciones, el sector debe ocuparse del equipamiento de sus laboratorios, bibliotecas, oficinas, residencias, así como de sus instalaciones deportivas y de ocio. Dado, además, el entorno tan

competitivo a escala no solo nacional sino internacional en el que el sector opera, requiere acciones de marketing, reclutamiento de estudiantes, profesores, personal de Administración y Servicios, así como la realización de funciones propias de desarrollo de negocio y de gestión de la investigación. Adicionalmente las universidades proporcionan servicios de alojamiento, catering u organización de eventos, que también deben gestionar. Por último, como misión institucional, también este sector desarrolla actividades de índole cultural, formativa o de compromiso social con relación a su implicación en el territorio donde tiene centros implantados, lo cual requiere una gestión adicional y contar con un personal adecuado para realizarla. Las universidades madrileñas emplean a un total de 37.139 personas, en el curso 2018-2019 (26.755 en las universidades públicas madrileñas y 10.384 las universidades privadas madrileñas). El 69,5% de los empleados en el sector pertenece al profesorado y el restante 30,5% trabaja en Administración y Servicios. Se trata de un sector muy cualificado (Tablas 1 y 2), especialmente entre los profesores, estimando la proporción de doctores en un 70%.

Tabla 1. Personal docente e investigador (PDI) por categoría profesional, curso 2018-2019.

	PÚBLICAS		PRIVADAS		TOTAL	
	Total	Porcentaje respecto al total	Total	Porcentaje respecto al total	Total	Porcentaje respecto al total
Funcionarios. Centros propios	7.060	39,8%	-	-	7.060	27,3%
Catedrático de Universidad	1.810	10,2%				
Profesor Titular de Universidad	4.701	26,5%				
Catedrático de Escuela Universitaria	91	0,5%				
Profesor Titular de Escuela Universitaria	453	2,6%				
Otros: Otro personal docente	5	0,0%				
Contratados. Centros propios	9.505	53,6%	-	-	9.505	36,8%
Ayudante	233	1,3%				
Profesor Ayudante Doctor	935	5,3%				
Profesor Contratado Doctor	1.954	11,0%				
Profesor Asociado	3.750	21,1%				
Profesor Asociado de C.C. de Salud	1.733	9,8%				
Profesor Colaborador	129	0,7%				
Profesor Visitante	758	4,3%				
Otros: Otro personal docente	13	0,1%				
Eméritos. Centros propios	37	0,2%	-	-	37	0,1%
Facultades y Escuelas Superiores	595	3,4%	5.717	71,1%	6.312	24,4%
Escuelas Universitarias y Otras Enseñanzas	548	3,1%	571	7,1%	1.119	4,3%
Otro personal docente	38	0,2%	1.757	21,8%	1.795	7,0%
TOTAL	17.783	100%	8.045	100%	25.828	100%

Tabla 2. Personal de Administración y Servicios (PAS) por categoría profesional, curso 2018-2019.

	Total	Porcentaje respecto al total
U. Pública	8.972	100%
Funcionario. Centros propios	4.553	53,9%
Subgrupo A1	310	3,7%
Subgrupo A2	858	10,2%
Subgrupo C1	2.217	26,3%
Subgrupo C2	1.167	13,8%
Contratado. Centros propios	3.855	45,7%
Titulación de grado, licenciatura o equivalente.	305	3,6%
Diplomatura universitaria o equivalente	426	5,0%
Bachillerato o equivalente	2.816	33,4%
Graduado en Educación Secundaria o equivalente	279	3,3%
Sin requisito de titulación	29	0,3%
Eventual. Centros propios	33	0,4%
Eventuales	33	0,4%
Contratado. Centros Adscritos	531	100%
Personal titulado	160	30,1%
Personal asistencial o administrativo	293	55,2%
Personal asistencial o administrativo de investigación	8	1,5%
Personal de servicios y oficios	70	13,2%
U. Privada	2.339	100%
Contratado. Centros propios	2.203	100%
Personal titulado	545	24,7%
Personal asistencial o administrativo	981	44,5%
Personal asistencial o administrativo de investigación	32	1,5%
Personal de servicios y oficios	645	29,3%
Contratado. Centros Adscritos	136	100%
Personal titulado	21	15,4%
Personal asistencial o administrativo	36	26,5%
Personal de servicios y oficios	79	58,1%
TOTAL	11.311	

En cuanto a estabilidad del empleo, el 56% de los empleados de las universidades públicas son funcionarios y el 43% contratados (Figura 1).

Figura 1. Distribución del personal de las universidades públicas madrileñas, 2018.



El sector de la Educación, como sector económico, emplea a 192.184 personas equivalentes a tiempo completo (ETC) en 2018 y las universidades madrileñas a 27.194 (21.518 en las universidades públicas y 5.676 en las universidades privadas), lo que supone el 0,9% del total de empleos ETC en la Comunidad de Madrid en 2018 (3.017.502 empleos ETC) y el 14,15% del empleo ETC del sector de Educación de la Comunidad de Madrid, en 2018.

La Tabla 3 muestra una comparación de las universidades madrileñas y el Sistema Universitario Español (SUE) en cuanto a estudiantes matriculados en estudios de primer y segundo ciclo¹³, grado, máster y doctorado, y empleados (ETC), en el curso 2018-2019.

Tabla 3. Cifras de las universidades madrileñas y SUE, curso 2018-2019.

	Públicas		Privadas		Total		SUE
	n	% SUE	n	% SUE	n	% SUE	
Estudiantes matriculados	229.445	14,3%	64.620	4,0%	294.065	18,3%	1.599.050
PDI (ETC)	12.828	15,2%	3.523	4,2%	16.351	19,4%	84.259
PAS (ETC)	8.690	14,1%	2.153	3,5%	10.843	17,6%	61.610
Total empleos (PDI+PAS)	21.518	14,8%	5.676	3,9%	27.194	18,7%	145.869

La Tabla 4 muestra los datos de matriculación de estudiantes internacionales y procedentes de otras CCAA para las universidades madrileñas y el SUE.

¹³ En el curso 2018-2019 no hay estudiantes de primer y segundo ciclo matriculados en las universidades madrileñas, pero sí en el SUE.

Tabla 4. Procedencia de los estudiantes matriculados en las universidades madrileñas y SUE, curso 2018-2019¹⁴.

	Grado, 1er y 2º ciclo			Máster		
	Públicas	Privadas	SUE	Públicas	Privadas	SUE
Otras CCAA	27,31%	45,6%	16,8%	47,87%	67,6%	39,4%
Otros países	5,57%	14,3%	5,1%	25,5%	18,94%	n.d.

Con relación a la evaluación del impacto económico y social que generan los estudiantes, hay que destacar que para los estudiantes internacionales y procedentes de otras CCAA se contabilizan todos los gastos que realizan en los diversos sectores económicos, mientras que para los estudiantes que proceden de la Comunidad de Madrid únicamente se cuantifica el gasto de los estudiantes imputable como gasto de las propias universidades¹⁵. También, es importante destacar que tanto el volumen como el patrón de gasto de los estudiantes internacionales y procedentes de otras CCAA es muy diferente entre universidades públicas y privadas. El gasto medio anual¹⁶ de un estudiante que procede de otras CCAA o países matriculados en las universidades públicas madrileñas es de 10.900€ y asciende a 13.678€ para los matriculados en las universidades privadas madrileñas.

2.2. LOS INGRESOS Y LOS GASTOS DE LAS UNIVERSIDADES

Los ingresos totales de las universidades públicas madrileñas en 2018 ascienden a 1.598,9 millones de euros (M€). La cobertura total de los gastos de las universidades públicas madrileñas por ingresos procedentes de la Comunidad de Madrid se estima en el 58%, y equivale al 0,40% del PIB regional.

Como muestra la Tabla 5, es de resaltar que el 64% de los gastos realizados por las universidades públicas madrileñas van destinados a rentas salariales, dato similar al SUE en su conjunto. Sin embargo, este porcentaje desciende hasta el 55% para las universidades privadas madrileñas.

¹⁴ Las cifras sobre la procedencia geográfica de los estudiantes de Doctorado del SUE no está disponible.

¹⁵ Para los estudiantes residentes en la Comunidad de Madrid se computa el 100% del gasto en las partidas directamente relacionadas con la realización de estudios universitarios (transporte, cursos/academias/idiomas y fotocopias/libros) y además, el 100% del gasto de los estudiantes que hubieran ido a estudiar a otra universidad fuera de la Comunidad de Madrid si no existiera la universidad considerada.

¹⁶ En el gasto realizado por los estudiantes no se contabilizan las tasas universitarias, ya que este concepto se incorpora como parte del presupuesto de las universidades y por tanto, se contabiliza dentro del gasto que realizan las universidades.

Tabla 5. Ingresos y gastos de las universidades madrileñas y SUE, curso 2018-2019.

	Públicas	Privadas	SUE
Ingresos (M€)	1.598,94	n.d.	9.415,96
Gastos (M€)	1.557,79	526,8	9.248,26
Gastos de personal (M€)	1.012,56	288,8	6.027,44
Porcentaje respecto Gastos	64%	54,8%	65,2%

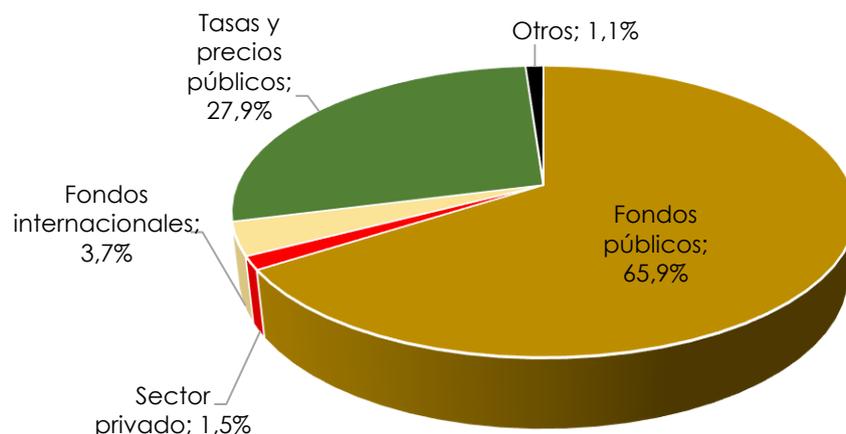
La actividad desarrollada por las universidades públicas en 2018 se financia con unos ingresos que se elevan a 1.598,9 M€ (1.458,7 M€ en 2014, lo que supone un incremento de 140,2 M€) de los cuales el 65,9% proviene de financiación pública (el 63,9% en 2014), el 1,5% de financiación privada (1,7% en 2014), el 3,7% de fondos internacionales (2,3%) y el 27,9% de tasas y precios públicos (el 25,5% en 2014) (Figura 2). Se aprecia un aumento de 2,4 puntos porcentuales del peso de las tasas y precios públicos en los ingresos de las universidades públicas madrileñas; también se observa un leve incremento del peso de la financiación pública, 2 puntos porcentuales, y crece la captación de fondos internacionales incrementando 1,5 puntos porcentuales su peso en los ingresos de las universidades públicas. La financiación privada disminuye ligeramente.

Las características del modo tradicional de financiación del Sistema Universitario Público Madrileño, y aunque con excepciones también del sistema universitario español (SUE), hacen que los beneficios por *endowment* o los ingresos por inversiones reporten cantidades poco apreciables en la contabilidad general de los ingresos del sector universitario.

La contribución privada a la financiación de las universidades públicas madrileñas se debe fundamentalmente al trabajo realizado por los profesores en la captación de fondos por actividades investigadoras, de transferencia y, en menor medida por actividades docentes. Así, los instrumentos para la obtención de estos fondos privados son los proyectos y contratos con el sector empresarial/industrial/cultural, lo que supone el 1,5%.

El monto más significativo de las tasas y precios públicos, 27,9% del total de ingresos, son los ingresos por matrículas abonados por los estudiantes. El resto proviene de ingresos de los individuos privados por otros servicios de docencia, investigación o de gestiones administrativas que les proporcionan las universidades.

Figura 2. Ingresos de las universidades públicas madrileñas por origen de fondos, 2018.



3. EL SECTOR UNIVERSITARIO MADRILEÑO

En esta sección se estudian los gastos realizados por las universidades madrileñas y sus agentes asociados, que tienen impacto en la economía y en la sociedad de la región. Se considera el *Sector Universitario Madrileño* como el conjunto de las universidades públicas y privadas, sus estudiantes, los visitantes de sus estudiantes y los congresistas que acuden a la región a eventos científico-técnicos impulsados por las universidades. Se presentan análisis desagregados para el Sector Universitario Madrileño y para el Sector Universitario Público Madrileño.

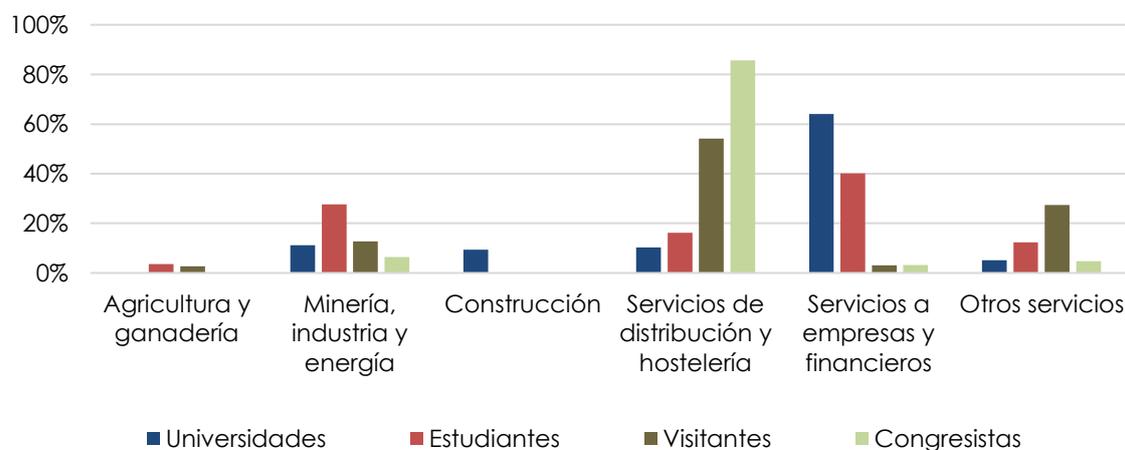
Del total de los 294.065 estudiantes matriculados en Madrid en 2018-2019 en grado, máster universitario y doctorado, 229.445 estudian en las universidades públicas y 64.620 en las universidades privadas. Durante este curso, 12.783 estudiantes internacionales realizaron alguna estancia de movilidad entrante (estudiantes *Incoming*) en las universidades madrileñas (9.339 en las universidades públicas y 3.444 en las universidades privadas), con una estancia media de 5,6 meses. Estos datos expresados en porcentajes representan el 5,57% de movilidad entrante sobre la matrícula total para las universidades públicas madrileñas y el 5,39% para las universidades privadas madrileñas. El número de visitantes que reciben los estudiantes durante el curso académico 2018-2019 asciende a 1.599.319 (1.245.985 visitantes de los estudiantes de las universidades públicas y 353.334 visitantes de los estudiantes de las universidades privadas), y el número total de congresistas asistentes a eventos científico-tecnológicos organizados por

las universidades en 2018 es de 117.876¹⁷. Para más información sobre las estimaciones realizadas sobre los visitantes y los congresistas se sugiere consultar el Anexo 3.

Las Universidades y sus agentes asociados realizan distintos tipos de gastos que tienen diferente repercusión económica en la región. El total de gastos realizados por el Sector Universitario Madrileño asciende a 5.129,4 M€, siendo 2.084,6 M€ el gasto de las universidades y 3.044,8 M€ el de los estudiantes, visitantes y congresistas.

La Figura 3 presenta la distribución de los gastos en bienes y servicios que realizan cada uno de los agentes (universidades, estudiantes, visitantes y congresistas), por sector de actividad¹⁸, en 2018. Los sectores económicos donde se concentran los gastos en bienes y servicios realizados por el Sector Universitario Madrileño son Servicios de distribución y hostelería, y Servicios a empresas y financieros.

Figura 3. Distribución del gasto en bienes y servicios realizado por las universidades¹⁹, estudiantes, visitantes y congresistas, por rama de actividad, 2018.



La Figura 4 presenta indicadores del peso de las ramas de actividad en la economía regional, en cuanto a *renta (VAB)* y *empleo a tiempo completo*. EL mayor peso corresponde al sector servicios, destacando Servicios a empresas y financieros y Servicios de distribución y Hostelería que suponen alrededor del 65% del VAB total de la Comunidad de

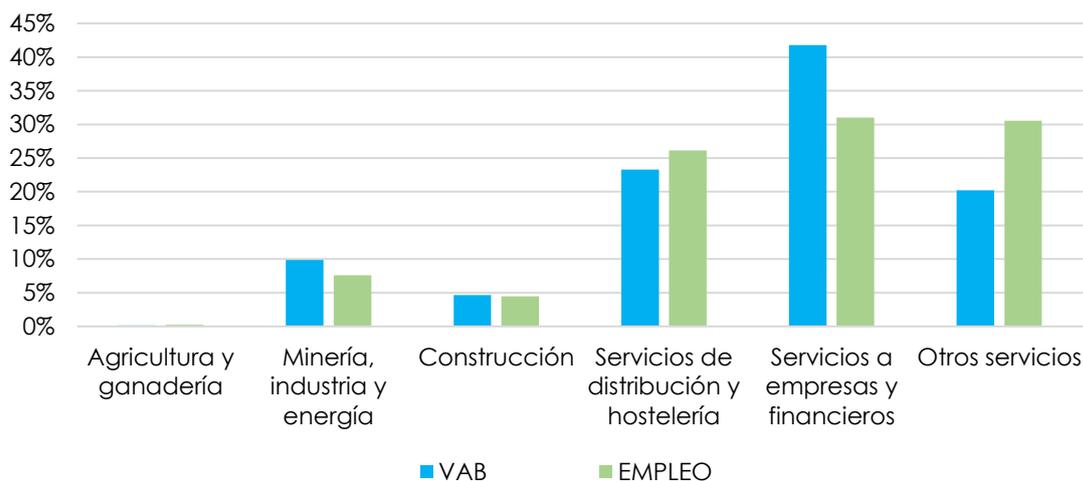
¹⁷ Para este colectivo no ha sido posible desagregar la cifra entre universidades públicas y privadas.

¹⁸ Clasificación nacional de actividades económicas (CNAE-09) a 6 ramas de actividad.

¹⁹ Se ha excluido de este gráfico los gastos de personal de las universidades, ya que sólo se muestran los gastos en bienes y servicios, por rama de actividad.

Madrid, y aproximadamente el 60% del *empleo* (ETC) de la Comunidad de Madrid en 2018, y que son los Servicios que concentran los gastos del Sector Universitario Madrileño.

Figura 4. Distribución del *Valor Añadido Bruto* (VAB) y *empleo* (ETC) de la Comunidad de Madrid por rama de actividad, 2018.



3.1. LOS GASTOS DE LAS UNIVERSIDADES MADRILEÑAS

Los gastos realizados en la Comunidad de Madrid por las universidades (públicas y privadas) se concentran con un 63% en el pago de los salarios (Figura 5). Los gastos realizados en la Comunidad de Madrid por las universidades públicas son de perfil muy similar al de las universidades madrileñas en su conjunto, y se concentran en un 64% en el pago de los salarios (su peso en los gastos totales pierde 2 puntos porcentuales respecto a 2014, que se situaba en el 66,1% del gasto total de las universidades públicas madrileñas) (Figura 6).

Figura 5. Tipología de los gastos realizados por las universidades madrileñas, 2018.

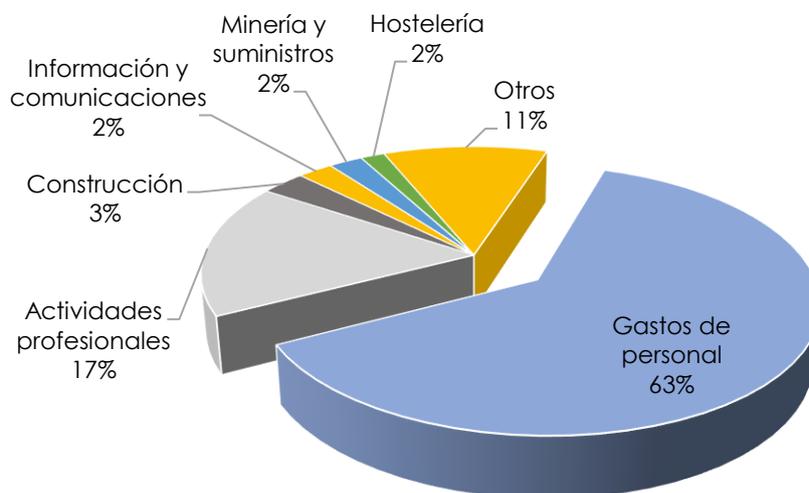
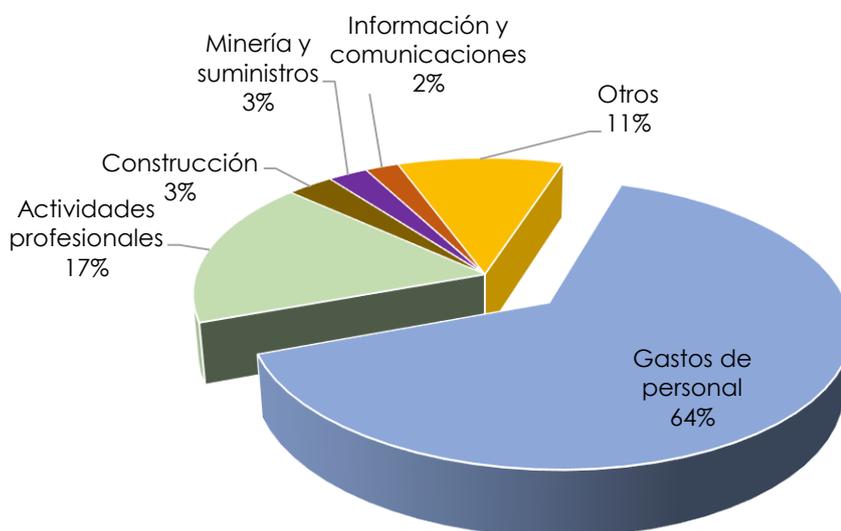


Figura 6. Tipología de los gastos realizados por las universidades públicas madrileñas, 2018.



3.2. LOS GASTOS DE LOS ESTUDIANTES, SUS VISITANTES Y LOS CONGRESISTAS DE LAS UNIVERSIDADES MADRILEÑAS

En cuanto a los estudiantes, sus gastos se concentran mayoritariamente en las actividades inmobiliarias, hostelería, información y comunicaciones

o transporte, presentando perfiles muy similares para los estudiantes del Sector Universitario Madrileño (Figura 7) como para los estudiantes de las universidades públicas madrileñas (Figura 8).

Figura 7. Tipología de los gastos realizados en bienes y servicios por los estudiantes del Sector Universitario Madrileño, 2018.

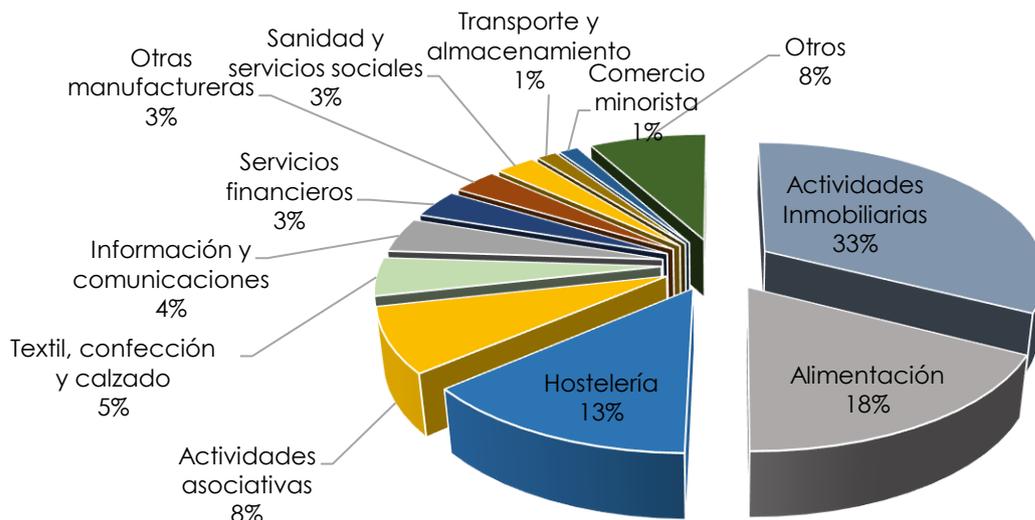
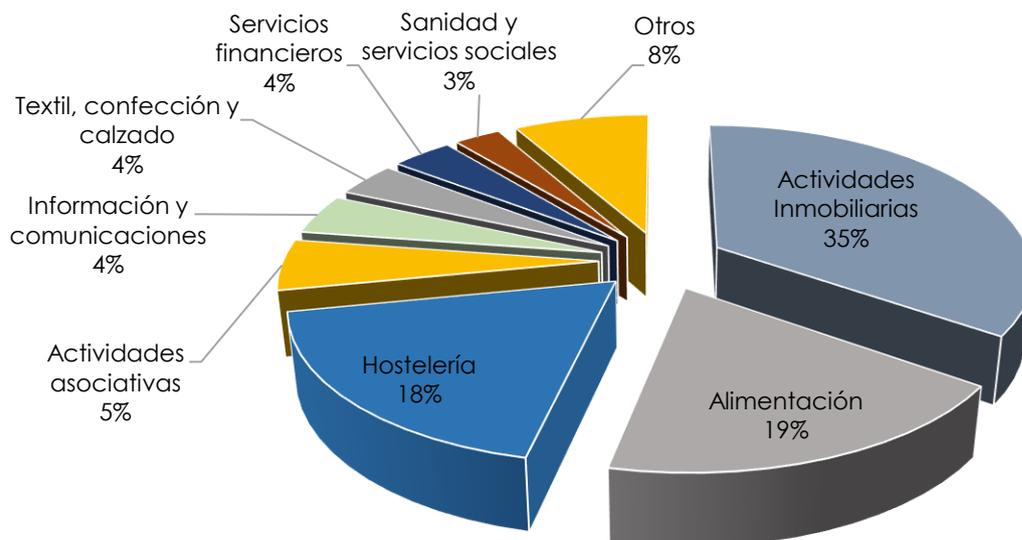


Figura 8. Tipología de los gastos realizados por los estudiantes de las universidades públicas²⁰ madrileñas, 2018.



²⁰ Clasificación de actividades económicas a 28 ramas de actividad (Contabilidad Regional de la Comunidad de Madrid).

Se observa que los visitantes de los estudiantes de las universidades públicas y privadas madrileñas, así como los congresistas asistentes a los eventos científicos/tecnológicos organizados por las universidades madrileñas, concentran mayoritariamente sus gastos en el sector de la hostelería (Figuras 9 y 10).

Figura 9. Tipología de los gastos realizados por los visitantes de los estudiantes del Sector Universitario Madrileño, 2018.

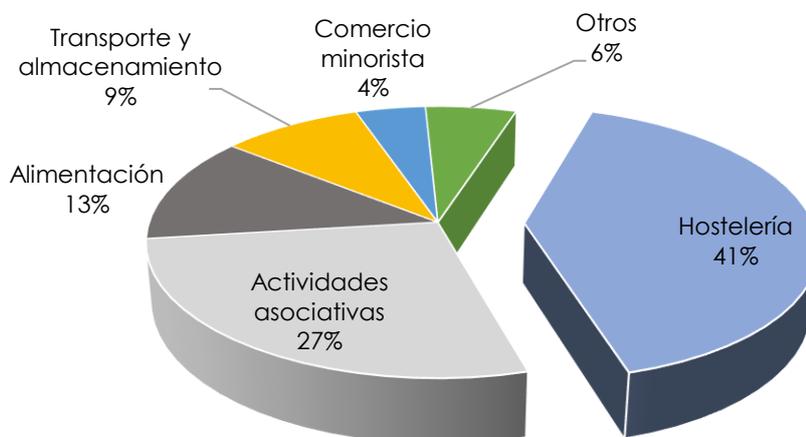
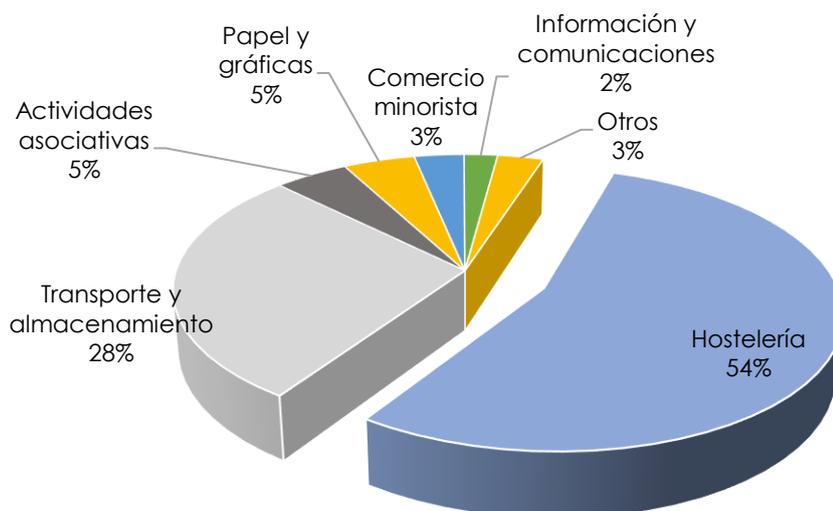


Figura 10. Tipología de los gastos realizados por los congresistas del Sector Universitario Madrileño, 2018.



4. EL IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL SECTOR UNIVERSITARIO MADRILEÑO

La metodología aplicada en este análisis a corto plazo implica concentrar la atención en la parte del gasto realizado por cada agente del Sector Universitario Madrileño que tiene repercusión económica en la región. Hay que tener en cuenta que no todo el gasto realizado tiene impacto económico en la Comunidad de Madrid, ya que parte de la demanda de bienes y servicios se cubre con importaciones.

El impacto económico y social de cada uno de los agentes generadores de gasto se ha medido en términos de VAB o *renta*, *rentas salariales* y *empleo equivalente a tiempo completo (ETC)*²¹.

4.1. EL IMPACTO DE LAS UNIVERSIDADES MADRILEÑAS

Los gastos de las universidades madrileñas que generan impacto socioeconómico en el resto de los sectores de actividad de la Comunidad de Madrid, en 2018 ascienden a 1.992,5 M€²². Una parte de este gasto se destina a la adquisición de bienes y servicios, 621,1 M€. Además, las universidades, en sí mismas, por su actividad en el seno del sector servicios emplean personal, realizan pagos de becas y ayudas a las economías domésticas y generan rentas, y por tanto, la propia actividad de las universidades también representa un porcentaje importante de VAB, de *rentas salariales* y *empleo* de la Comunidad de Madrid.

La Tabla 6 muestra los impactos económicos generados por las adquisiciones de bienes y servicios. El *Valor Añadido Bruto (VAB)* asociado asciende a 2.867,6 M€, de los que 310 M€ son impactos directos, 124,9 M€ son impactos indirectos y 2.432,7 M€ son impactos inducidos. Del VAB generado, 1.102,9 M€ son *rentas salariales*, siendo 180,8 M€ impactos directos, 72,1 M€ impactos indirectos y 850 M€ impactos inducidos. En términos de *empleo*, los gastos que realizan las universidades en bienes y servicios en el resto de sectores de actividad de la Comunidad de

²¹ Cada empleo a tiempo parcial se contabiliza como 1/2 de un ETC.

²² Esta cifra se obtiene a partir del presupuesto de gastos ejecutado una vez descontados los gastos financieros, activos y pasivos financieros, la parte del presupuesto que se destina al exterior y las importaciones.

Madrid, permite generar 32.905 empleos (ETC). De ellos, 4.455 son empleos directos, 1.731 indirectos y 26.718 inducidos.

Tabla 6. Impacto económico de los gastos en bienes y servicios de las universidades madrileñas en términos de VAB, rentas salariales y empleo en la Comunidad de Madrid, 2018.

Universidades madrileñas	
VAB (renta)	2.867.589.123 €
Directo	309.996.418 €
Indirecto	124.888.015 €
Inducido	2.432.704.690 €
Rentas Salariales	1.102.871.363 €
Directo	180.803.610 €
Indirecto	72.083.068 €
Inducido	849.984.684 €
Empleo (ETC)	32.905
Directo	4.455
Indirecto	1.731
Inducido	26.718

Con relación al tipo de impacto que genera esta actividad asociada de las universidades madrileñas en el resto de sectores de actividad de la Comunidad de Madrid, se puede apreciar que el mayor impacto corresponde al tipo inducido. Ello es debido en gran parte a las *rentas salariales* que las universidades pagan a sus empleados, que representa el 63% de su gasto, lo cual genera de forma multiplicadora nuevas demandas de bienes y servicios.

En términos de *renta* o VAB, el 85% del impacto económico que se genera en la Comunidad de Madrid, derivado de la inyección de demanda que supone la compra de bienes y servicios que realizan las universidades madrileñas, es debido a los impactos inducidos.

En términos de *empleo*, el 81% del impacto económico que se genera en la Comunidad de Madrid, derivado de la inyección de demanda que supone la compra de bienes y servicios que realizan las universidades públicas madrileñas, es debido a los impactos inducidos.

Por otra parte, las universidades en sí mismas generan *renta* y *empleo*. Se ha de considerar la renta que destinan las universidades a las economías domésticas, es decir, salarios y becas, que suponen 1.371.390.679€. También, en términos de las *rentas salariales*, hay que considerar los salarios que pagan las universidades a sus empleados, que suponen 1.301.399.131€. De igual modo, además del *empleo* generado en el resto de sectores por los gastos realizados en bienes y servicios, hay que

considerar el personal propio de las universidades, que asciende a 27.194 empleos ETC.

En relación con el impacto global generado en la Comunidad de Madrid por todos los gastos de las universidades madrileñas, la Tabla 7 muestra que se eleva a 4.239 M€ de VAB, 2.404,3 M€ de *rentas salariales* y 60.099 *empleos* (ETC), en 2018.

Tabla 7. Impacto económico global del gasto de las universidades madrileñas, 2018.

Universidades madrileñas	
VAB (renta)	4.238.979.803€
Rentas Salariales	2.404.270.493€
Empleo (ETC)	60.099

4.2. EL IMPACTO DE LOS ESTUDIANTES, SUS VISITANTES Y LOS CONGRESISTAS DE LAS UNIVERSIDADES MADRILEÑAS

El gasto que realizan los estudiantes matriculados en estudios de grado, máster y doctorado, y los estudiantes internacionales que realizan alguna estancia de movilidad en el curso 2018-2019 en las universidades madrileñas, que genera impacto económico en la Comunidad de Madrid asciende a 1.606,6 M€. El gasto correspondiente a sus visitantes asciende a 860,4 M€ y el de los asistentes a actividades científico/tecnológicas organizadas por las universidades madrileñas asciende a 128,6 M€.

En total, el gasto realizado por estos tres agentes que genera impacto económico en la Comunidad de Madrid asciende a 2.595,6 M€ en 2018.

En términos de renta, estos gastos suponen un incremento del *Valor Añadido Bruto (VAB)* en la Comunidad de Madrid de 3.044 M€, de los cuales, 1.564,7 M€ han sido generados de forma directa, 406,2 M€ de forma indirecta y 1.073,1 M€ de forma inducida (Tabla 8). Por otro lado, todos estos agentes conjuntamente son responsables de generar 1.401,9 M€ de *rentas salariales* y 43.083 *empleos* (ETC) en la Comunidad de Madrid, en 2018.

Tabla 8. Impacto económico de los gastos en bienes y servicios de los estudiantes, visitantes y congresistas en términos de VAB, rentas salariales y empleo en la Comunidad de Madrid, 2018.

	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
VAB (renta)	1.937.443.161 €	965.872.504 €	140.650.817 €	3.043.966.482 €
Directo	1.030.749.946 €	471.015.687 €	62.892.044 €	1.564.657.677 €
Indirecto	223.691.521 €	154.360.348 €	28.175.514 €	406.227.383 €
Inducido	683.001.693 €	340.496.469 €	49.583.259 €	1.073.081.422 €
Rentas Salariales	795.952.855 €	532.397.456 €	73.571.259 €	1.401.921.571 €
Directo	355.002.872 €	293.292.100 €	35.633.401 €	683.928.373 €
Indirecto	123.841.008 €	81.017.188 €	14.916.983 €	219.775.180 €
Inducido	317.108.975 €	158.088.168 €	23.020.875 €	498.218.018 €
Empleo (ETC)	23.837	16.993	2.253	43.083
Directo	10.915	10.066	1.162	22.143
Indirecto	2.954	1.957	367	5.278
Inducido	9.968	4.969	724	15.661

Con relación al tipo de impacto que genera toda esta actividad de los estudiantes, sus visitantes y los congresistas en los sectores de actividad de la Comunidad de Madrid, al contrario que en el caso de las universidades, se observa que los mayores impactos corresponden a los impactos directos, siendo en este caso mucho menor el impacto inducido atribuible a la cadena de efectos de arrastre.

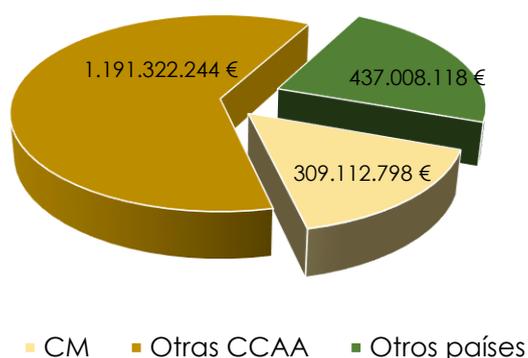
En términos de *renta* o VAB, el 51% del impacto económico que se genera en la Comunidad de Madrid derivado por la inyección de demanda que supone la compra de bienes y servicios que realizan los estudiantes, visitantes y congresistas, se debe a los impactos directos, el 13% a los indirectos y el 36% a los inducidos. En términos de *empleo*, el 52% son impactos directos, 12% indirectos y 36% inducidos.

Cabe recordar que para cuantificar el impacto económico que genera el gasto realizado por los estudiantes en la Comunidad de Madrid, se ha tenido en cuenta su procedencia geográfica, es decir, si los estudiantes proceden de la Comunidad de Madrid, de otras CCAA o de otros países. En este contexto, en este Estudio se ha hecho un esfuerzo pormenorizado por cuantificar el impacto económico que generan los estudiantes según su procedencia geográfica, debido a que su perfil de gasto difiere en el tipo de consumo relativo a vivienda, restauración, etc.

En términos de *renta* o VAB, los estudiantes que no proceden de la Comunidad de Madrid generan un impacto económico en la región que asciende a 1.628,3 M€ (Figura 11), y representa el 84% del impacto económico que generan todos los estudiantes matriculados en las

universidades madrileñas²³. Esta cifra pone de relieve el potencial de atracción de estudiantes de otras regiones y países que tienen las universidades, configurando a las universidades madrileñas como un potente sector exportador de la educación madrileña.

Figura 11. Impacto económico en términos de VAB del gasto realizado en bienes y servicios por los estudiantes en la Comunidad de Madrid, por procedencia geográfica, 2018.



Desde este punto de vista, resulta estratégico diseñar políticas para dinamizar la atracción de estudiantes internacionales y de otras CCAA, dado que este colectivo genera grandes oportunidades de negocio para la Comunidad de Madrid.

4.3. EL IMPACTO DEL SECTOR UNIVERSITARIO MADRILEÑO

Esta sección presenta conjuntamente los resultados obtenidos en las secciones 4.1 y 4.2, que constituyen el impacto del Sector Universitario Madrileño.

El gasto realizado por el Sector Universitario Madrileño en su conjunto (universidades madrileñas, estudiantes, visitantes y congresistas) que genera impacto económico en la Comunidad de Madrid asciende a 4.588,1 M€.

²³ Estudiantes matriculados en estudios de Grado, Máster y Doctorado, y estudiantes que realizan alguna estancia de movilidad entrante (estudiantes *Incoming*) en las universidades madrileñas durante el curso 2018-2019.

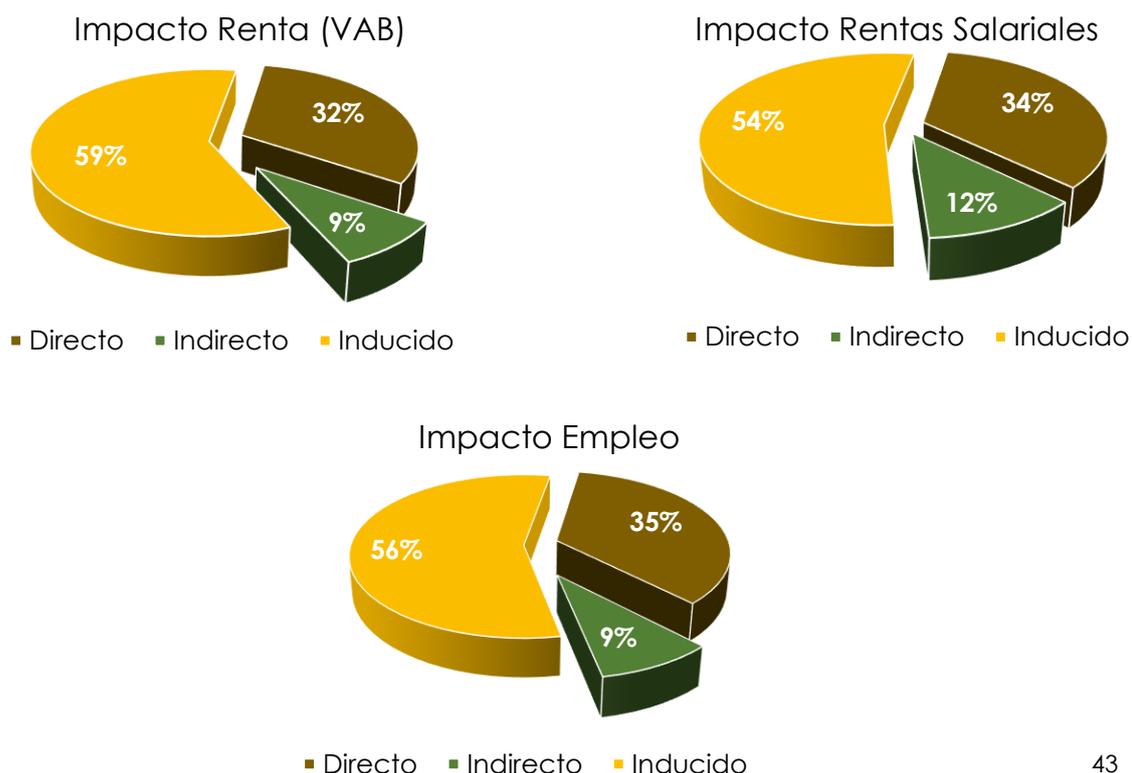
El aumento de la *renta* o VAB de la Comunidad de Madrid asociado a los gastos en bienes y servicios realizados por el Sector Universitario Madrileño asciende a **5.911,6 M€**, las *rentas salariales* a **2.504,8 M€** y se han generado **75.986 empleos (ETC)** en la Comunidad de Madrid en 2018 (Tabla 9).

Tabla 9. Impacto económico de los gastos en bienes y servicios del Sector Universitario Madrileño en términos de VAB, *rentas salariales* y *empleo* en la Comunidad de Madrid, 2018.

	Universidades	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
VAB (renta)	2.867.589.123 €	1.937.443.161 €	965.872.504 €	140.650.817 €	5.911.555.604 €
Directo	309.996.418 €	1.030.749.946 €	471.015.687 €	62.892.044 €	1.874.654.095 €
Indirecto	124.888.015 €	223.691.521 €	154.360.348 €	28.175.514 €	531.115.398 €
Inducido	2.432.704.690 €	683.001.693 €	340.496.469 €	49.583.259 €	3.505.786.111 €
Rentas Salariales	1.102.871.363 €	795.952.855 €	532.397.456 €	73.571.259 €	2.504.792.932 €
Directo	180.803.610 €	355.002.872 €	293.292.100 €	35.633.401 €	864.731.983 €
Indirecto	72.083.068 €	123.841.008 €	81.017.188 €	14.916.983 €	291.858.247 €
Inducido	849.984.684 €	317.108.975 €	158.088.168 €	23.020.875 €	1.348.202.702 €
Empleo (ETC)	32.905	23.837	16.993	2.253	75.986
Directo	4.455	10.915	10.066	1.162	26.598
Indirecto	1.731	2.954	1.957	367	7.009
Inducido	26.718	9.968	4.969	724	42.379

Del impacto generado en términos de *renta* o VAB (5.911,6 M€), el 32% son impactos directos, 9% indirectos y el 59% restante son impactos inducidos (Figura 12).

Figura 12. Impactos del gasto realizado en bienes y servicios por el Sector Universitario Madrileño en el resto de sectores de la Comunidad de Madrid, 2018.



Considerando, además, que las universidades emplean personal y generan rentas, se obtiene que el Sector Universitario Madrileño en su conjunto es responsable de incrementar el VAB de la Comunidad de Madrid en **7.282,9 M€**, de generar **3.806,2 M€** de *rentas salariales* y de crear **103.182 empleos** (ETC) en la Comunidad de Madrid en 2018 (Tabla 10).

Tabla 10. Impacto económico global de los gastos realizados por el Sector Universitario Madrileño en términos de VAB, *rentas salariales* y *empleo* en la Comunidad de Madrid, 2018.

	Universidades	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
VAB (renta)	4.238.979.803 €	1.937.443.161 €	965.872.504 €	140.650.817 €	7.282.946.284 €
Rentas Salariales	2.404.270.493 €	795.952.855 €	532.397.456 €	73.571.259 €	3.806.192.064 €
Empleo (ETC)	60.099	23.837	16.993	2.253	103.182

En su conjunto, el Sector Universitario Madrileño ha generado en global una *renta* (VAB) que supone el **3,15%** del PIB de la región. Del impacto generado, en términos de VAB, el **1,83%** es atribuible a las universidades y el **1,32%** a sus estudiantes, visitantes y congresistas (Tabla 11).

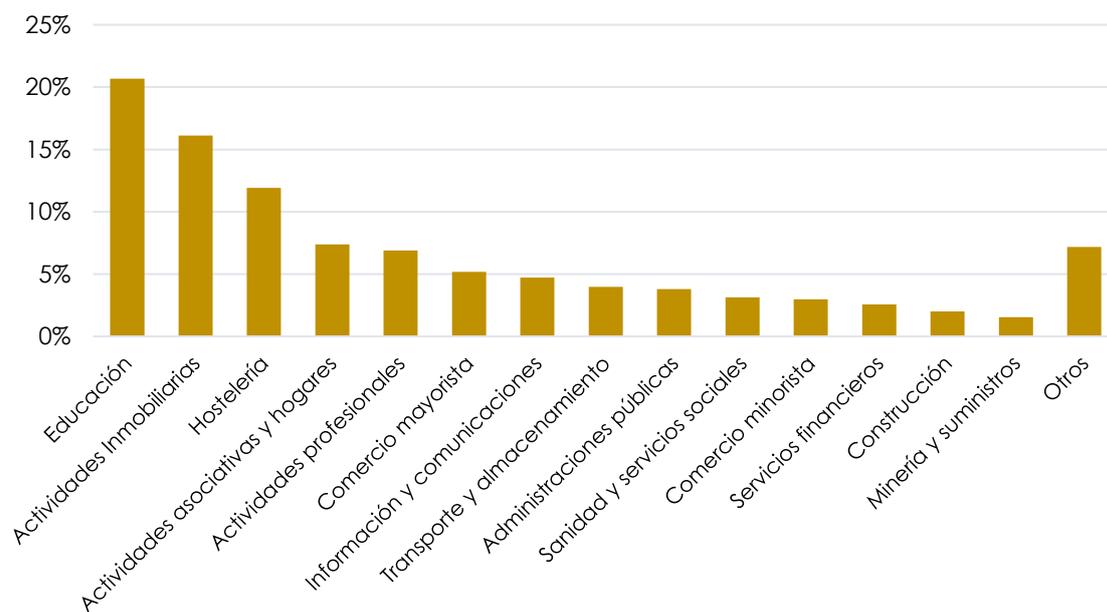
En términos de *rentas salariales*, el Sector Universitario Madrileño supone el **3,38%** del total de *rentas salariales* que perciben las familias de la Comunidad de Madrid, en 2018. Además, ha contribuido con **103.182** empleos (ETC), lo que supone el **3,42%** del *empleo* ETC de la Comunidad de Madrid, en 2018.

Tabla 11. Contribución al PIB y al *empleo* regionales madrileños de las universidades públicas y privadas y sus agentes, 2018.

	Universidades	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Contribución al PIB regional	1,83%	0,84%	0,42%	0,06%	3,15%
Contribución al Empleo	1,99%	0,79%	0,56%	0,08%	3,42%

La Figura 13 muestra los sectores de actividad en los que el Sector Universitario Madrileño genera un mayor impacto global en términos de VAB. Los mayores impactos se concentran en Educación, Actividades Inmobiliarias, Hostelería, Actividades asociativas y hogares y Actividades profesionales.

Figura 13. Distribución del impacto global generado por el Sector Universitario Madrileño en términos de VAB en la Comunidad de Madrid, por sectores de actividad²⁴, en 2018.



La Figura 14 muestra los sectores de actividad en los que el Sector Universitario Madrileño genera un mayor impacto global en términos de *rentas salariales*. El sector de la Educación recoge el 54% de las *rentas salariales* generadas en la Comunidad de Madrid por el Sector Universitario Madrileño. En términos de *empleo*, los sectores de Educación, Hostelería y Actividades asociativas y hogares, aglutinan el 58% del *empleo* generado en la Comunidad de Madrid por el Sector Universitario Madrileño (Figura 15).

²⁴ Clasificación a 28 ramas de actividad (Contabilidad Regional de la Comunidad de Madrid).

Figura 14. Distribución del impacto global generado por el Sector Universitario Madrileño en términos de *Rentas Salariales* en la Comunidad de Madrid, por sectores de actividad, en 2018.

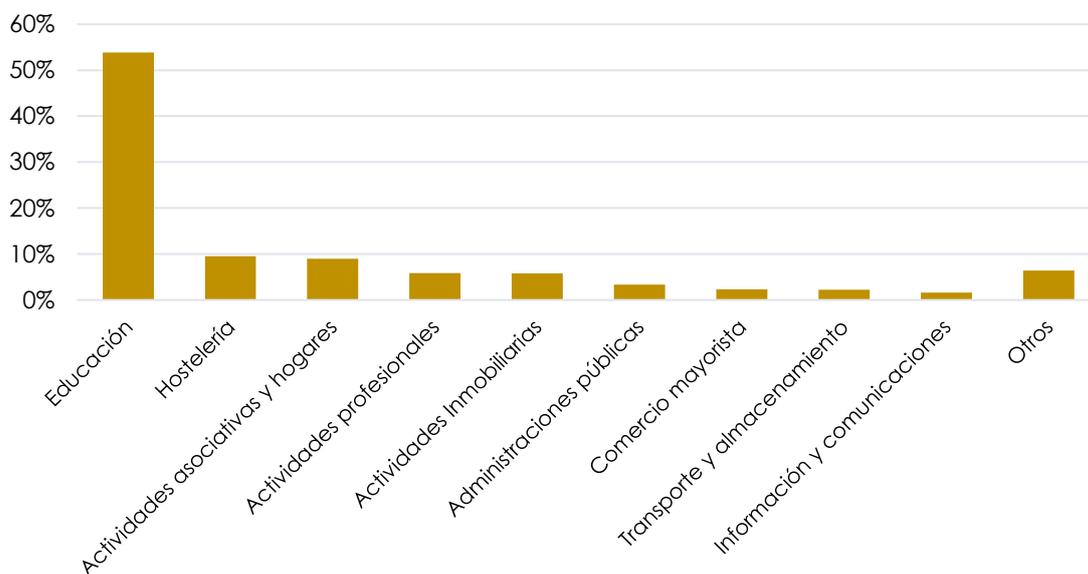
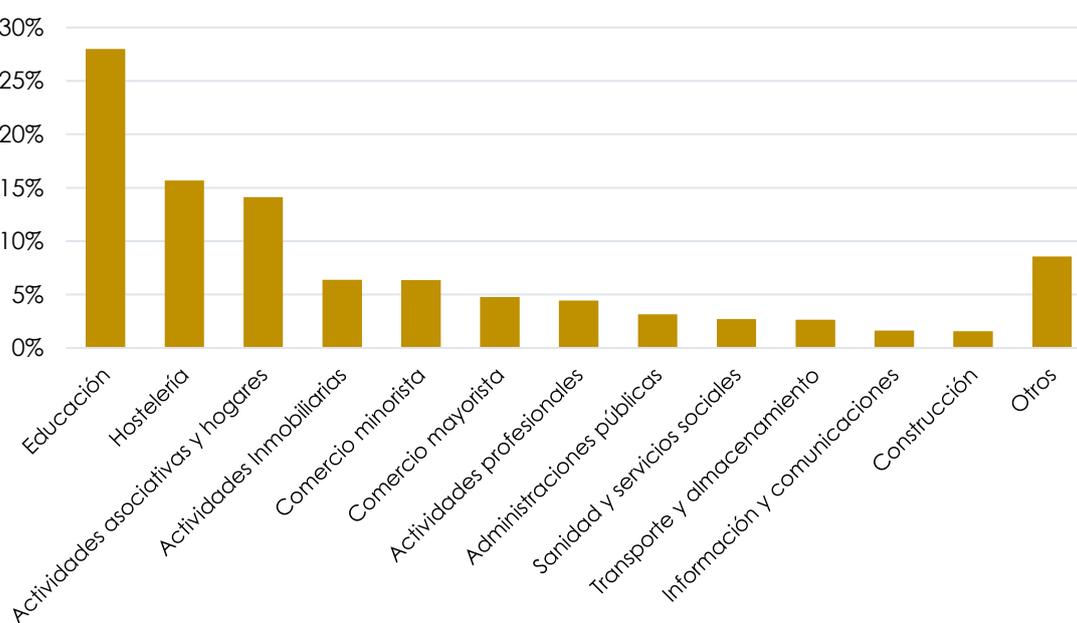


Figura 15. Distribución del impacto global generado por el Sector Universitario Madrileño en términos de *Empleo* en la Comunidad de Madrid, por sectores de actividad, en 2018.



4.4. EL IMPACTO DEL SECTOR UNIVERSITARIO PÚBLICO MADRILEÑO

Se consideran las seis universidades públicas madrileñas (UAH, UAM, UCM, UC3M, UPM y URJC), sus 238.784 estudiantes²⁵, sus 1.245.985 visitantes²⁶, y los 117.876 congresistas asistentes a eventos científicos/tecnológicos organizados por las universidades²⁷.

Los gastos realizados por las universidades públicas madrileñas y sus agentes ascienden a 3.628,7M€ (1.557,8 M€ corresponde a las universidades públicas madrileñas y 2.070,9 M€ a sus estudiantes, visitantes y congresistas).

La Tabla 12 muestra el impacto de las universidades públicas madrileñas y sus agentes implicados en términos de VAB (*renta*), *rentas salariales* y *empleo* en la Comunidad de Madrid, en su conjunto y desagregado por agentes de gasto, en 2018. La Tabla 13 presenta la contribución al PIB y al empleo regionales madrileños.

Tabla 12. Impacto económico global de los gastos realizados por el Sector Universitario Público Madrileño en términos de VAB, *rentas salariales* y *empleo* en la Comunidad de Madrid, 2018.

	Universidades	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
VAB (renta)	3.182.352.658€ (60%)	1.193.347.222€ (23%)	752.484.419€ (14%)	140.650.817€ (3%)	5.268.835.116€ (100%)
Rentas Salariales	1.819.869.433€ (65%)	486.367.886€ (17%)	414.776.059€ (15%)	73.571.259€ (3%)	2.794.584.638€ (100%)
Empleo (ETC)	45.675 (60%)	14.630 (19%)	13.238 (18%)	2.253 (3%)	75.796 (100%)

Tabla 13. Contribución al PIB y al empleo regionales madrileños de las universidades públicas y sus agentes, 2018.

	Universidades	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Contribución al PIB regional	1,38 %	0,52 %	0,32 %	0,06%	2,28 %
Contribución al Empleo	1,51 %	0,48 %	0,44 %	0,08%	2,51 %

²⁵ Son 229.445 estudiantes matriculados en grado, máster y doctorado, y 9.339 estudiantes internacionales de movilidad entrante (*estudiantes Incoming*).

²⁶ En este estudio 2021 se han considerado, también, las visitas recibidas que se alojan en casa de los estudiantes. En la encuesta elaborada para el Estudio 2016, únicamente se consideró el número de visitas recibidas que se alojan en hotel.

²⁷ Para el colectivo de congresistas no ha sido posible desagregar los asistentes a eventos de las universidades públicas y privadas, por lo que lo relativo a este colectivo aúna todas las universidades madrileñas.

En conjunto, los gastos realizados por las universidades públicas madrileñas, sus estudiantes, visitantes y congresistas, han incrementado el VAB de la Comunidad de Madrid en 5.268,8M€, y han contribuido a generar 2.794,6 M€ de *rentas salariales* y 75.796 empleos (ETC) en 2018.

Por agente de gasto, la contribución al *PIB regional* de las universidades públicas madrileñas ha ascendido al **1,38%**, lo que las hace responsables de las tres quintas partes de la contribución global al *PIB regional* producida por las universidades y sus agentes. Los estudiantes han contribuido con un 0,52% al *PIB regional*. Las universidades son responsables del **1,51%** del empleo generado en la región.

Realizando un análisis comparativo con los resultados obtenidos en el Estudio de Impacto Económico y Social de las Universidades Madrileñas publicado en 2016, con datos relativos al curso académico 2014/2015, se puede concluir que:

La inversión que la Comunidad de Madrid llevó a cabo en 2018 en las universidades públicas madrileñas es de 932,6 M€ (845 M€ en 2014). Estos fondos representan el 61,2% de los ingresos de las universidades (58% en 2014) pero este volumen en proporción sobre el PIB regional es el 0,40% (0,43% en 2014). Esta inversión en las universidades públicas, gracias a la actividad desarrollada por las universidades y sus agentes, ha revertido en la economía madrileña con un incremento del **2,28%** del *PIB regional* (2,05% en 2014) y un **2,48%** de las *rentas salariales* (2,14% en 2014).

Los empleos totales generados por las universidades públicas y sus agentes en la Comunidad de Madrid han supuesto el **2,51%** del empleo (ETC) en la región, en 2018²⁸ (2,12% en 2014).

Tabla 14. Contribución al *PIB* y al empleo regionales madrileños de las universidades públicas y sus agentes, 2014. Fuente: Informe 2016

	Universidades	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Contribución al PIB regional	1,49%	0,43%	0,08%	0,05%	2,05%
Contribución al Empleo	1,54%	0,43%	0,09%	0,06%	2,12%

Es de destacar el papel tan importante que han supuesto los estudiantes de las universidades públicas madrileñas y sus visitantes en el incremento del impacto generado en la economía madrileña entre 2014 y 2018. En

²⁸ Este Estudio 2021 utiliza las Tablas Input-Output (TIO) 2015 de la contabilidad regional. Respecto a las TIO 2010 que se utilizaron en el Estudio 2016, se observa una disminución de la capacidad para generar empleo en las diferentes ramas de actividad de la economía madrileña.

especial, los estudiantes internacionales tanto de movilidad (*Incoming Student*) como de matrícula ordinaria (*Degree Seeking Students*)²⁹. En este periodo de tiempo, la contribución de los estudiantes y sus visitantes al PIB regional ha pasado del 0,51% al 0,85%, y su contribución al empleo regional del 0,52% al 0,92%. La captación de estudiantes internacionales es un aspecto estratégico en el que las universidades públicas y privadas, vienen trabajando intensamente y del que la Comunidad de Madrid se beneficia desde muy diversos aspectos, uno de ellos el económico como aquí se ha puesto de relieve.

5. EL IMPACTO ECONÓMICO DE LA COVID-19 SOBRE LA ECONOMÍA REGIONAL EN EL CURSO 2020/21

Esta sección proporciona una estimación de los efectos económicos de la COVID-19 en la economía regional en el curso 2020-2021. Es importante mencionar que se trata de una “estimación aproximada” ya que una estimación rigurosa de estos efectos requeriría información que en estos momentos aún no está disponible. A partir de los datos recopilados para este Estudio, se han evaluado los efectos económicos de la pandemia en la región, proyectando las consecuencias de la caída de la matriculación de estudiantes procedentes de otras CCAA y países, de estudiantes que realizaron una estancia de movilidad entrante (estudiantes *Incoming*) en las universidades madrileñas, así como de la pérdida de visitantes y congresistas por razón de la pandemia. Dadas las restricciones sanitarias que han estado vigentes durante el curso 2020-2021, se asume que los estudiantes no recibieron visitas durante el curso académico 2020-2021, y que no se realizaron seminarios/congresos presenciales en las universidades madrileñas³⁰. Con relación al gasto realizado por las universidades madrileñas, dado que no se dispone aún de los datos públicos de la ejecución presupuestaria de 2020, se asume que tanto el gasto ejecutado como su patrón de gasto ha sido el mismo que en 2018.

²⁹ El Consejo Social de la UC3M, conjuntamente con el Vicerrectorado de Internacionalización, ha publicado en junio de 2021 un *Estudio sobre el impacto económico de las actividades de internacionalización de la UC3M*, referido al curso 2018-2019 que pone de manifiesto el alto valor económico de las actividades de los estudiantes internacionales. El Estudio se puede descargar en castellano y en inglés en: <https://www.uc3m.es/consejosocial/gabinete-estudios-prospectiva>.

³⁰ A fecha de elaboración de este estudio no se dispone de información actualizada sobre el turismo de reuniones en la Comunidad de Madrid en 2020.

A partir de los datos propios proporcionados por las universidades madrileñas (públicas y privadas) se estima que en el curso 2020-2021 la matriculación de estudiantes ha disminuido ligeramente (un 0,6%) respecto al curso 2018/2019³¹. Se observan también efectos relativos a la procedencia geográfica de los estudiantes matriculados en el curso 2020-2021, siendo más acusados en los estudios de Máster y Doctorado (Tablas 15 y 16). El 68% de los estudiantes matriculados en el curso 2020-2021 procede de la Comunidad de Madrid (frente al 60% en el curso 2018-2019), un 26% procede de otras CCAA (frente al 31% en 2018-2019), y el 6% restante procede de otros países (frente al 9% en 2018-2019).

Tabla 15. Distribución de los estudiantes matriculados en 2018-2019³², por procedencia geográfica

UNIVERSIDADES MADRID	Comunidad de Madrid	Otras CCAA	Otros países
Grado	67%	27%	6%
Máster	29%	48%	24%
Doctorado	30%	45%	25%
Total	60%	31%	9%

Tabla 16. Distribución de los estudiantes matriculados en 2020-2021³³, por procedencia geográfica

UNIVERSIDADES MADRID	Comunidad de Madrid	Otras CCAA	Otros países
Grado	71%	26%	4%
Máster	54%	34%	12%
Doctorado	63%	20%	18%
Total	68%	26%	6%

Con relación a los estudiantes de movilidad entrante (estudiantes *Incoming*), se estima que en el curso 2020-2021 se ha producido un descenso de un 67%, y que su estancia media se ha reducido ligeramente, estimándose en 5,25 meses (frente a 5,6 en 2018-2019).

A partir de estos datos y bajo los supuestos anteriormente enunciados, el aumento de la *renta* o VAB de la Comunidad de Madrid asociado a los gastos realizados por el Sector Universitario Madrileño en el curso 2020-2021 asciende a 5.832,8 M€ (frente a 7.282,9 M€ en 2018), las *rentas salariales* a 3.079 M€ (frente a 3.806,2 M€ en 2018) y se han generado

³¹ La tasa de variación se ha calculado a partir de los datos proporcionados por 5 universidades públicas y 2 privadas, considerando sólo estas universidades tanto en el curso 2018-2019 como en el 2020-2021.

³² Fuente: SIIU

³³ Fuente: datos proporcionados por las Universidades

80.345 empleos (ETC) (frente a 103.182 en 2018) en la Comunidad de Madrid en 2020.

Se estima así, que la contribución al *PIB regional* del Sector Universitario Madrileño decae hasta el **2,43%**³⁴ (frente al 3,15% en 2018) y los empleos totales generados han supuesto en 2020 el **2,6%** del empleo (ETC) en la región (frente al 3,42% en 2018). **Esto es, la estimación aproximada realizada para 2020 permite concluir, que respecto al impacto económico de 2018 la contribución al PIB regional se ha reducido en un 23% y la contribución al empleo en un 24%.**

6. CONCLUSIONES (Análisis en el corto plazo)

El Sector Universitario Madrileño (Universidades públicas y privadas)

- ❖ Los gastos de las universidades públicas y privadas y sus agentes ascienden a 5.129.389.369€. Este gasto ha revertido en la economía madrileña con un **3,15%** del *PIB regional* y un **3,38%** de las *rentas salariales* de la Comunidad de Madrid.
- ❖ Por agente de gasto, la contribución al *PIB regional* de las universidades madrileñas asciende al **1,83%**, lo que se aproxima a las tres quintas partes de la contribución total al *PIB regional producida por las universidades y sus agentes*. Los estudiantes contribuyeron con un 0,84% del *PIB regional*. Las universidades públicas y privadas son responsables del **1,99%** del empleo generado en la región.

- ❖ Por cada euro que gastan las universidades madrileñas públicas y privadas, la renta de la región se incrementa en **3,49€**.
- ❖ Por cada empleo directo de las universidades madrileñas públicas y privadas, se crean otros **2,79** empleos en la Comunidad de Madrid.

³⁴ Se han tomado como referencia el PIB y el empleo (ETC) de la Comunidad de Madrid de 2019 ya que no están disponibles los datos para 2020.

Las Universidades Públicas Madrileñas

- ❖ La inversión que la Comunidad de Madrid llevó a cabo en 2018 en las universidades públicas madrileñas es de 932,6 M€ (845 M€ en 2014). Estos fondos representan el 61,2% de los ingresos de las universidades (58% en 2014) y el 0,40% del *PIB regional* (0,43% en 2014).
- ❖ Esta inversión en las universidades públicas, gracias a la actividad desarrollada por las universidades y sus agentes, ha revertido en la economía madrileña con un incremento del **2,28%** del *PIB regional* (2,05% en 2014) y un **2,48%** de las *rentas salariales* (2,14% en 2014).
- ❖ Los empleos totales generados por las universidades públicas y sus agentes en la Comunidad de Madrid han supuesto el **2,51%** del *empleo* (ETC) en la región, en 2018 (2,12% en 2014).
- ❖ Por agente de gasto, la contribución al *PIB regional* de las universidades públicas madrileñas ha ascendido al **1,38%**, lo que las hace responsables de las tres quintas partes de la contribución global al *PIB regional* producida por las universidades y sus agentes. Los estudiantes han contribuido con un **0,52%** al *PIB regional*. Las universidades son responsables del **1,51%** del empleo generado en la región.
- ❖ La contribución conjunta de los estudiantes de las universidades públicas y sus visitantes al *PIB regional* ha pasado del **0,51%** en 2014 al **0,85%** y su contribución al *empleo regional* del **0,52%** en 2014 al **0,92%**.

- ❖ Por cada euro que gastan las universidades públicas madrileñas, la renta regional madrileña se incrementa en **3,38€** (2,79€ en 2014).
- ❖ Por cada empleo directo de las universidades públicas madrileñas se crean otros **2,52** empleos en la Comunidad de Madrid (2,18 empleos en 2014).

PARTE II. ANÁLISIS EN EL LARGO PLAZO

Esta Parte II del Estudio se centra en la contribución de las universidades al crecimiento económico regional a largo plazo, como entidades generadoras de una importante oferta de capital humano cualificado y de capital científico/tecnológico para la región.

La generación de capital humano es un factor clave para aumentar la productividad de las empresas y en consecuencia, este incremento de productividad se traduce en crecimiento económico. Cuanto mayor sea el nivel educativo de los individuos, más se contribuirá a incrementar la innovación y productividad social, ya que facilitarán la adopción de nuevos procedimientos productivos, aumentando así la eficiencia de las empresas y acelerando la adopción de nuevas tecnologías. Por otro lado, cuanto mayor sea el nivel educativo de un individuo, mayor será su retribución salarial, y por tanto, este incremento de salario se verá reflejado de forma positiva en la recaudación fiscal de la región, a través del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) e Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) y también, se verá reflejado sobre la contribución a la Seguridad Social.

En la sección 7 se presentan resultados sobre el impacto económico del capital humano generado por las universidades madrileñas en cuanto a su contribución a la recaudación fiscal de la Comunidad de Madrid en 2018. La sección 8 ofrece resultados referidos al impacto del capital humano y el capital científico-tecnológico en el crecimiento económico regional en el periodo 2000-2018. La sección 9 contiene las principales conclusiones del análisis del impacto económico en el largo plazo.

7. EL IMPACTO DEL CAPITAL HUMANO EN LA RECAUDACIÓN FISCAL REGIONAL

En la última década, el número de egresados de las universidades madrileñas asciende a 409.965, de los cuales, el 70,7% se formaron en las universidades públicas y el 29,3% en las universidades privadas. Para este colectivo, el 89% cursó estudios de ciclo largo (titulaciones de cuatro o más años) y tan sólo el 11% cursó estudios de ciclo corto (titulaciones de tres años).

A partir del salario bruto anual medio de un individuo según su nivel de estudios³⁵, se ha calculado que la recaudación fiscal (por IRPF e IVA) que percibe la Comunidad de Madrid en 2018 de un individuo con estudios universitarios de ciclo largo³⁶ asciende a 12.941,5€. Esta cifra desciende a 9.315,4€ para un egresado de ciclo corto y a 5.901,6€ para un individuo con estudios de educación secundaria postobligatoria. De modo que el aumento de recaudación fiscal de la Comunidad de Madrid por individuo con estudios superiores de ciclo largo respecto de un individuo con estudios de educación secundaria postobligatoria asciende a 7.039,9€. Esta cifra se reduce a 3.413,8€ para los individuos con educación superior de ciclo corto. Estos datos ponen de manifiesto que los egresados de las universidades madrileñas tributarán anualmente más que un contribuyente con estudios de educación secundaria postobligatoria.

Considerando el número de ocupados en la Comunidad de Madrid en 2018 y los egresados de las universidades madrileñas, se obtiene que los egresados de las universidades madrileñas que cursaron estudios de ciclo largo tributan anualmente 7.240,2 millones de euros anuales adicionales (5.084 millones de euros los egresados de las universidades públicas madrileñas y 2.156,2 millones de euros los egresados de las universidades privadas madrileñas) como consecuencia de su mayor retribución salarial respecto a un individuo con estudios de educación secundaria postobligatoria. Además, los egresados de las universidades madrileñas que cursaron estudios de ciclo corto realizan una contribución adicional de 424,9 millones de euros anuales (318,7 millones corresponden a los egresados de las universidades públicas madrileñas y 106,2 a los egresados de las universidades privadas madrileñas). En su conjunto, la tributación adicional por IRPF e IVA de los egresados de las universidades madrileñas es de 7.665,1 millones de euros anuales (Tabla 17).

Según estas cifras, si se compara la recaudación fiscal adicional de los egresados de las universidades públicas madrileñas (respecto a los individuos con estudios de educación secundaria postobligatoria) con los 932,6 millones de euros que reciben las universidades públicas madrileñas de la Comunidad de Madrid en 2018, se obtiene que con los impuestos adicionales pagados por los egresados de las universidades públicas madrileñas se estaría devolviendo anualmente a la sociedad madrileña

³⁵ INE: Encuesta de Estructura Salarial 2018.

³⁶ Graduados, Licenciados e Ingenieros superiores.

5,8€ por cada euro que invierte la Comunidad de Madrid para financiar las universidades públicas (Tabla 18).

Tabla 17. Contribución a la recaudación fiscal de la Comunidad de Madrid, 2018.

	Graduados, Licenciados e Ingenieros superiores	Diplomados universitarios o equivalente	Educación secundaria postobligatoria
Recaudación fiscal por IRPF	7.703,70 €	5.065,71 €	2.730,47 €
Recaudación fiscal por IVA	5.237,78 €	4.258,70 €	3.171,12 €
Total	12.941,48 €	9.315,40 €	5.901,59 €

Contribución total de los egresados de las Universidades Madrileñas

	Graduados, Licenciados e Ingenieros superiores	Diplomados universitarios o equivalente
Total (Millones €)	7.240,2	424,9

Contribución total de los egresados de las Universidades Públicas Madrileñas

	Graduados, Licenciados e Ingenieros superiores	Diplomados universitarios o equivalente
Total (Millones €)	5.084,0	318,7

Tabla 18. Retorno fiscal por euro transferido a las universidades públicas madrileñas, 2018.

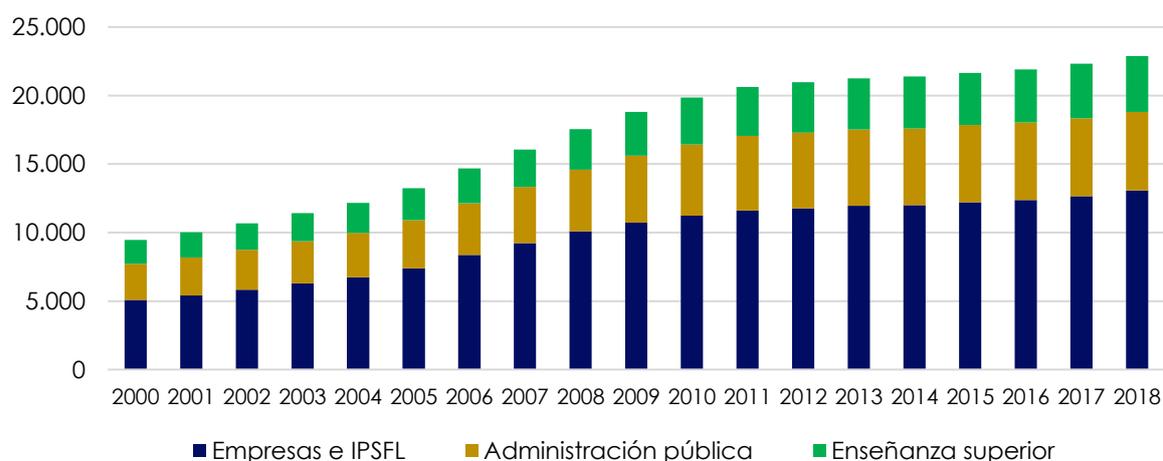
	Presupuesto de ingresos (M€)	Transferencias recibidas de la Comunidad de Madrid (M€)	Aumento de la recaudación fiscal (IRPF e IVA)	Recaudación / Ingresos	Recaudación/ Transferencias recibidas
Universidades públicas madrileñas	1.598,5	932,6	5.402,7	3,38 €	5,79 €

8. EL IMPACTO DEL CAPITAL HUMANO Y EL CAPITAL CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO REGIONAL

Además de la producción de egresados cualificados que puedan incorporarse al tejido productivo de la región como misión fundamental de las universidades, resulta de especial relevancia analizar la contribución de las universidades madrileñas a la I+D de la región. Hoy en día, es un hecho innegable que el progreso tecnológico, a través de la inversión en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, tiene efectos positivos en la productividad, y por tanto, en el crecimiento económico a largo plazo de los países y regiones.

Las actividades de I+D son un flujo de inversión en un activo inmaterial (conocimiento), y lo que realmente afecta al crecimiento industrial es el stock acumulado de los resultados derivados de tal inversión, esto es, el capital tecnológico³⁷. La Figura 16 muestra el capital tecnológico generado desde el año 2000 en la Comunidad de Madrid, por sectores de ejecución. En 2018, el capital tecnológico total en la Comunidad de Madrid asciende a 22.895 millones de euros, de los cuales las universidades madrileñas han contribuido con 4.092 millones de euros (3.712 millones de euros las universidades públicas y 380 millones de euros las privadas).

Figura 16. Stock de capital tecnológico en la Comunidad de Madrid, por sector de ejecución (millones €).



³⁷ Dicho stock se puede obtener como una suma ponderada de las inversiones realizadas, y viene dada por la fórmula del inventario permanente.

Siguiendo la metodología de la contabilidad del crecimiento de Solow (Solow, 1960), el crecimiento económico de una economía se puede descomponer en la suma de las tasas de crecimiento de cada uno de los factores de producción, multiplicadas cada una por la participación de su renta en la renta total de los factores. Suponiendo una función de producción Cobb-Douglas con tres factores de producción: stock de capital humano³⁸ (H); stock de capital tecnológico (KT) y stock de capital físico (K), la renta o PIB (Y) de una región se puede expresar como:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha H_t^\beta K T_t^\lambda$$

donde A es el estado de la tecnología, y α , β y λ son los porcentajes de la renta de capital, salarios y capital tecnológico en la renta total, respectivamente.

En el periodo analizado, que corresponde a los años 2000 a 2018, la economía madrileña creció un 1,66%, siendo la principal fuente de crecimiento el capital humano, con una contribución media del 1,13%, además, las universidades madrileñas son responsables de un 20% de este crecimiento. La segunda fuente de crecimiento ha sido el capital físico, con un 0,56% y la tercera, el capital tecnológico, con un 0,39% (Tabla 19). Nótese que la suma del conjunto de factores explicaría un crecimiento del PIB del 2,08%, superior a la observada en promedio, de modo que las cantidades adicionales de factores no han generado todo su potencial de crecimiento y, de acuerdo con la metodología utilizada, hay que decir que ha existido una disminución de la productividad total de los factores (PTF) del 0,43%³⁹.

Tabla 19. Fuentes de crecimiento económico de la Comunidad de Madrid (en porcentaje), 2000-2018.

	PIB	K	H	H ^U	H ^{CF}	KT	KT ^U	KT ^{CF}	PTF
2000-2018	1,66	0,56	1,13	0,33	0,80	0,39	0,07	0,33	-0,43

En conjunto, las universidades madrileñas han contribuido al crecimiento económico de la Comunidad de Madrid en 0,4 puntos porcentuales (0,33 puntos por la vía del capital humano y 0,07 puntos por la vía del capital

³⁸ El capital humano se mide como los años totales de estudio y se calcula como el producto del número de personas ocupadas y los años promedio de estudio.

³⁹ Esta caída de la PTF minoraría en realidad las aportaciones de los factores y debe ser repartida entre ellos.

tecnológico). Es decir, el 19% del crecimiento total medio del periodo 2000-2018 de la economía madrileña es atribuible a las aportaciones de las universidades madrileñas.

Estos resultados evidencian que invertir en educación superior es una apuesta estratégica para impulsar el crecimiento económico de los países y regiones.

9. CONCLUSIONES (Análisis en el largo plazo)

- ❖ Los egresados de las universidades madrileñas que cursaron estudios de ciclo largo tributan anualmente 7.240,2 millones de euros anuales adicionales (5.084 millones de euros los egresados de las universidades públicas madrileñas y 2.156,2 millones de euros los egresados de las universidades privadas madrileñas) como consecuencia de su mayor retribución salarial.
- ❖ Los egresados de las universidades madrileñas que cursaron estudios de ciclo corto realizan una contribución adicional de 424,9 millones de euros anuales (318,7 millones corresponden a los egresados de las universidades públicas madrileñas y 106,2 a los egresados de las universidades privadas madrileñas)
- ❖ En su conjunto, la **tributación adicional por IRPF e IVA** de los egresados de las universidades madrileñas es de **7.665,1 millones de euros** en 2018.
- ❖ Si se compara la recaudación fiscal adicional de los egresados de las universidades públicas madrileñas (respecto a los individuos con estudios de educación secundaria postobligatoria) con los 932,6 millones de euros que reciben las universidades públicas madrileñas de la Comunidad de Madrid en 2018, se obtiene que con los impuestos adicionales pagados por los egresados de las universidades públicas madrileñas se estaría devolviendo anualmente a la sociedad madrileña **5,8€** por cada euro que invierte la Comunidad de Madrid para financiar las universidades públicas.

- ❖ En el periodo analizado, que corresponde a los años 2000 a 2018, la economía madrileña creció un 1,66%. La principal fuente de este crecimiento es el capital humano, con una contribución media del 1,13%, siendo las universidades madrileñas responsables en un 20% de dicho crecimiento.
- ❖ La segunda fuente de crecimiento ha sido el capital físico, con un 0,56% y la tercera, el capital tecnológico, con un 0,39%.
- ❖ En conjunto, **las universidades madrileñas han contribuido al crecimiento económico de la Comunidad de Madrid en 0,4 puntos porcentuales** (0,33 puntos por la vía del capital humano y 0,07 puntos por la vía del capital tecnológico). Es decir, **el 19% del crecimiento total medio del periodo 2000-2018 de la economía madrileña es atribuible a las aportaciones de las universidades madrileñas.**

ANEXO 1. Metodología *Input-Output*

El análisis *input-output* es una herramienta de carácter estático utilizada, básicamente, para estudiar los efectos debidos a cambios unitarios en la demanda, el empleo, la producción y la renta producidos en una economía general, en cortos periodos de tiempo. Su nombre va asociado al premio Nobel de Economía de 1973, Wassily Leontief.

La aplicación de la metodología *input-output* se realiza a partir de un modelo de demanda intersectorial, utilizando para tal efecto la última tabla simétrica disponible para la Comunidad de Madrid (Tabla Simétrica de 2015, Base 2015), elaborada por la Dirección General de Economía de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo de la Comunidad de Madrid.

La tabla simétrica *input-output* integra tres matrices básicas: la matriz A de relaciones intersectoriales o matriz de coeficientes técnicos, la matriz D que recoge todas las demandas finales especificadas de manera sectorializada, y la matriz IP que engloba la totalidad de los inputs primarios precisados por cada uno de los sectores productivos para la obtención de los output totales.

La clasificación de actividades económicas utilizada por la Comunidad de Madrid es a 66 ramas, y está vinculada por razones metodológicas a las del sistema de las tablas origen y destino y guarda la adecuada correspondencia con las clasificaciones estándar nacionales (CNAE 2009) y europeas (NACE Rev.1).

A partir de la tabla simétrica se definen los coeficientes técnicos como:

$$a_{ij} = x_{ij}/x_j$$

siendo x_{ij} el total de ventas del sector i realizadas al sector j (o consumos intermedios del sector i por la rama j); x_j representa el total de ventas (producción) del sector j.

El coeficiente técnico a_{ij} especifica la cantidad de producto i que necesita el sector j para producir una unidad de producto. Así, la matriz de coeficientes técnicos A tiene dimensión $n \times n$, siendo n el número de sectores (ramas) de actividad de la economía.

A partir de estos coeficientes se puede construir un modelo elemental de obtención de la producción, definido por la siguiente ecuación matricial, en la que se especifica que los outputs (producción) totales de una economía deben ser iguales a la demanda final:

$$X = AX + D$$

Siendo X el vector que representa la producción (*output*) total de la economía y D el vector de demanda final. De modo que,

$$X = [I - A]^{-1}D$$

donde I representa la matriz identidad y $B = [I - A]^{-1}$ es la denominada matriz inversa de la matriz tecnológica o coeficientes técnicos o *matriz de Leontief*.

La matriz de coeficientes técnicos y la matriz de Leontief son la base para la elaboración de los modelos *input-output* en el análisis económico.

La matriz de Leontief permite determinar el impacto económico que genera la variación en la demanda final sobre un sector, más el aumento generado por la variación de la demanda de los demás sectores (demanda intermedia) sobre el mismo.

Junto a los resultados que arrojan los cálculos realizados mediante la matriz de Leontief, están los *multiplicadores*, que miden la relación entre el cambio total observado en una variable (producción, *renta*, *rentas salariales*, *empleo*) y el cambio inicial, el cual ha sido atribuido a variaciones en la demanda final.

Los *multiplicadores* pueden ser agrupados conforme al tipo de efecto que miden (directo, indirecto, inducido). Los *multiplicadores* tipo I miden el efecto directo e indirecto sobre una variable económica, generado por el cambio inicial, sea de la demanda final u otra variable económica (producción, *empleo*, ...). Los *multiplicadores* tipo II relacionan el efecto directo, indirecto e inducido sobre una variable económica y el cambio inicial que lo haya generado (demanda final, producción, *empleo*, ...).

A continuación, se definen los multiplicadores de *output*, multiplicadores de *renta*, multiplicadores de *rentas salariales* y multiplicadores de *empleo*.

Multiplicadores de *output* tipo I

Cada elemento b_{ij} de la matriz inversa de Leontief indica el incremento en la producción del sector i necesario para satisfacer un incremento de una unidad en la demanda final del sector j . La suma de una columna de la matriz B indica el impacto sobre todo el sistema económico de un incremento en la demanda final del sector j :

$$MO_j^I = \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

Multiplicadores de renta tipo I

Representan una cuantificación de la capacidad de generar *renta* (VAB) derivada de cambios en la demanda final.

$$MR_j^I = \sum_{i=1}^n v_i b_{ij}$$

donde v_i es la capacidad de generar *renta* por unidad de *output* (producción) en el sector i , calculada como el coeficiente unitario de VAB.

Multiplicadores de renta salarial tipo I

Representan una cuantificación de la capacidad de generar *renta salarial* derivada de cambios en la demanda final.

$$MRS_j^I = \sum_{i=1}^n w_i b_{ij}$$

donde w_i es la capacidad de generar *renta salarial* por unidad de *output* (producción) en el sector i , calculada como el coeficiente unitario de *renta salarial*.

Multiplicadores de empleo tipo I

Representan una cuantificación de la capacidad de generar *empleo* derivada de cambios en la demanda final.

$$ME_j^I = \sum_{i=1}^n l_i b_{ij}$$

donde l_i es la capacidad de generar *empleo* por unidad de *output* (producción) en el sector i , calculada como el cociente entre el *empleo* y *output*.

Para obtener los *multiplicadores* de producción, *renta*, *renta salarial* y *empleo* que contienen el efecto inducido (*multiplicadores* tipo II) es necesario ampliar la matriz de transacciones intersectoriales incluyendo el sector de las economías domésticas como si se tratara de otro sector productivo.

Una vez calculada la nueva matriz de coeficiente técnicos de dimensión $(n + 1) \times (n + 1)$, A^* , se obtiene la nueva matriz de Leontief, $B^* = [I - A^*]^{-1}$ y a partir de ella se calculan los multiplicadores tipo II.

Multiplicadores de *output* tipo II

$$MO_j^{II} = \sum_{i=1}^n b_{ij}^*$$

Multiplicadores de *renta* tipo II

$$MR_j^{II} = b_{n+1,j}^*$$

Multiplicadores de *renta salarial* tipo II

$$MRS_j^{II} = \sum_{i=1}^n w_i b_{ij}^*$$

Multiplicadores de *empleo* tipo II

$$ME_j^{II} = \sum_{i=1}^n l_i b_{ij}^*$$

ANEXO 2. Metodología del análisis en el largo plazo

Las actividades de I+D son un flujo de inversión en un activo inmaterial (conocimiento), y lo que realmente afecta al crecimiento industrial es el stock acumulado de los resultados derivados de tal inversión, esto es, el capital tecnológico. Dicho stock se puede obtener como una suma ponderada de las inversiones realizadas, y viene dada por la fórmula del inventario permanente:

$$KT_t = (1 - \delta)KT_{t-1} + I_{t-q}$$

siendo KT_t el stock de capital del periodo t , δ es la tasa de depreciación⁴⁰ e I_t es la inversión en I+D del periodo t . Siguiendo la propuesta de Pakes y Schankerman (1984), se asume que los efectos de la inversión en I+D se incorporan al stock tecnológico con un desfase de un año, de forma que los resultados de las actividades de I+D no son inmediatos ($q=1$).

Siguiendo la metodología de la contabilidad del crecimiento de Solow (Solow, 1960), el crecimiento económico de una economía se puede descomponer en la suma de las tasas de crecimiento de cada uno de los factores de producción, multiplicadas cada una por la participación de su renta en la renta total de los factores. Suponiendo una función de producción Cobb-Douglas con tres factores de producción: stock de capital humano⁴¹ (H); stock de capital tecnológico (KT) y stock de capital físico (K), la renta o PIB (Y) de una región se puede expresar como:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha H_t^\beta KT_t^\lambda$$

donde A es el estado de la tecnología, y α , β y λ son los porcentajes de la renta de capital, salarios y capital tecnológico en la renta total, respectivamente. Tomando logaritmos y diferencias sobre la función de producción, se obtiene:

$$dy_t = da_t + \alpha dk_t + \beta dh_t + \lambda dkt_t$$

Por otro lado, el crecimiento del capital humano se puede descomponer como una media ponderada del crecimiento del capital humano

⁴⁰ En la literatura no existe unanimidad acerca de la tasa a utilizar. En este estudio se utiliza la propuesta por el Banco de España, asignando una tasa de depreciación igual a 0,15.

⁴¹ El capital humano se mide como los años totales de estudio y se calcula como el producto del número de personas ocupadas y los años promedio de estudio.

asociada a la existencia de las universidades madrileñas, y el crecimiento contrafactual (CF) que se observaría si no existiesen las universidades madrileñas. Y del mismo modo, se podría descomponer el crecimiento del capital tecnológico. Así, la descomposición del crecimiento de la economía madrileña se expresa como:

$$dy_t = da_t + \alpha dk_t + \beta [\theta dh_t^U + (1 - \theta)dh_t^{CF}] + \lambda [\varphi dKT_t^U + (1 - \varphi)dKT_t^{CF}]$$

donde θ es el peso de los años de estudio generados por las universidades madrileñas en el total y φ es el peso del capital tecnológico generado por las universidades madrileñas en el total de la Comunidad de Madrid.

Así, $\beta\theta dh_t^U$ representa la parte del crecimiento del PIB asociado al aumento de capital humano generado por las universidades madrileñas y $\lambda\varphi dKT_t^U$ es la parte del crecimiento asociado al aumento del capital tecnológico generado por las universidades madrileñas.

ANEXO 3. Estimaciones realizadas del perfil de gasto de los visitantes y los congresistas

Para estimar el número de visitantes que reciben los estudiantes matriculados en estudios de grado, máster y doctorado en las universidades madrileñas en el curso 2018/2019, se ha consultado la encuesta realizada a los estudiantes de la Universidad Carlos III de Madrid para el “Informe sobre el impacto económico de las actividades de internacionalización de la UC3M”, elaborado por el Consejo Social de la UC3M en colaboración con el Vicerrectorado de Internacionalización y Universidad Europea de la Universidad Carlos III de Madrid en 2021.

Se les preguntó el número de visitas que habían recibido durante el curso académico 2018/2019 y la duración de las visitas, diferenciando entre visitas que se alojaron en el domicilio de los estudiantes y visitas que se alojaron en un hotel. La Tabla 1 muestra la información recogida a partir de la encuesta.

Tabla 1. Datos de la encuesta lanzada a los estudiantes de la UC3M, curso 2018/2019.

DATOS SOBRE ESTUDIANTES QUE RECIBIERON VISITAS Y SE ALOJARON EN UN HOTEL	
Porcentaje de estudiantes que reciben visitas y se alojan en un hotel	16,9 %
Número de personas que le visitan	3
Número de veces al año que le visitan	2,5
Número medio de días en hotel	5,5
DATOS SOBRE ESTUDIANTES QUE RECIBIERON VISITAS Y SE ALOJARON EN SU CASA	
Porcentaje de estudiantes que reciben visitas y se alojan en su casa	45,8 %
Número de personas que le visitan	2,8
Número de veces al año que le visitan	3,1
Número medio de días	5,8

Por otro lado, teniendo en cuenta que el gasto medio diario de un turista en alojamiento hotelero (*Egatur*, 2018) asciende a 163€ y que el gasto medio de un turista de no mercado (es decir, que se aloja en casa de familiares/amigos) asciende a 85€, se obtiene una cifra total de gasto para los visitantes de los estudiantes que se alojan en un hotel que asciende a **339.719.628€**, y a **599.897.691€** para los que se alojan en su casa. En conjunto, el gasto realizado asciende a **939.617.319€**. Finalmente, el patrón de gasto realizado por los visitantes es el que proporciona el Anuario de Turismo de la Comunidad de Madrid en 2018.

Para estimar el gasto total realizado por los asistentes a los seminarios/workshops/congresos organizados por las universidades madrileñas, se ha utilizado el estudio publicado por el *Spain Convention Bureau* relativo al Turismo de Reuniones en 2018 y el Anuario de Turismo de la Comunidad de Madrid en 2018.

El número total de congresistas asistentes a los seminarios/workshops organizados por las Universidades madrileñas asciende a 117.876. Por otro lado, para estimar el gasto de los congresistas se ha tenido en cuenta que el 22,7% de los asistentes proceden del extranjero, un 59,1% de otras Comunidades Autónomas y el 18,2% restante de la Comunidad de Madrid, ya que para los congresistas que proceden de la Comunidad de Madrid únicamente son atribuibles los costes de inscripción.

Finalmente, teniendo en cuenta los datos relativos al Turismo de Reuniones de la Comunidad de Madrid del año 2018 (Tablas 2 y 3), se obtiene que el gasto total de los congresistas en 2018 asciende a **137.435.359€**.

Tabla 2. Datos sobre el turismo de reuniones en la Comunidad de Madrid, Spain Convention Bureau 2018 y Anuario de Turismo de la Comunidad de Madrid 2018.

Número total de congresos en Madrid	20.321
Número total de participantes en Madrid	1.155.644
Porcentaje de congresos organizados por las Universidades	10,2
Duración media (en días) de los congresos	2,26

Tabla 3. Gastos correspondientes a los Congresistas/Asistentes a seminarios/workshops organizados por las Universidades madrileñas, Spain Convention Bureau 2018.

GASTO MEDIO DE LOS CONGRESISTAS	
Coste de la inscripción	480€
Coste del viaje	320€
Coste diario del alojamiento	127€
Gasto diario	101€

REFERENCIAS

[1] BENITO¹ M., CASANI², F., ROMERA¹ R. Y SANZ¹ E. (INAECU, UAM² y UC3M¹). *El Impacto económico y social de las universidades públicas madrileñas en la región. Análisis en el corto y largo plazo*. Publicado por la Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid. 2018. Accesible en:

http://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/economia/impacto_economico_y_social_de_las_universidades_publicas_madrilenas_en_la_region.pdf

[2] CONFERENCIA DE CONSEJOS SOCIALES DE LAS UNIVERSIDADES MADRILEÑAS Y CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID. *El Impacto económico y social de las universidades públicas madrileñas en la región. Análisis en el corto plazo*, 2016. Estudio realizado por Mónica Benito, Fernando Casani, Rosario Romera, y Elías Sanz (INAECU, UAM-UC3M). Accesible en:

<https://www.inaecu.com/category/publicaciones/page/2/>

[3] CONFERENCIA DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS (CRUE). *La Universidad Española en cifras 2018-2019*. Accesible en:

<https://www.crue.org/publicacion/espanola-en-cifras/>

[4] FEMP- SPAIN CONVENTION BUREAU. *Medición del Turismo de Reuniones relativo al año 2018*.

[5] FUNDACIÓN CyD. *Informe de universidades españolas por comunidades autónomas 2020*. Accesible en:

<https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/universidades-espanolas-comunidades-autonomas-2020/>

[6] INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE).

Economía. Sociedad.

Encuesta de estructura salarial 2018.

Índice global multidimensional de calidad de vida.

Accesibles en:

<https://www.ine.es/dyngs/INEbase/listaoperaciones.htm>

[7] INSTITUTO VALENCIANO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS (IVIE). *La contribución socioeconómica del sistema universitario español. Informe 2018*. Accesible en:

https://www.ivie.es/es_ES/ptproyecto/la-contribucion-social-economica-las-universidades-espanolas/

- [8] KRUSS, G., MCGRATH, S., PETERSEN, I., GASTROW, M. (2015). Higher education and economic development: The importance of building technological capabilities. *International Journal of Educational Development*, 43, pp. 22-31.
- [9] HANUSHEK, E. A. (2016), *Oxford Review of Economic Policy*, 32 (4), 538-552
- [10] MADRID DESTINO CULTURA TURISMO Y NEGOCIO, S.A. Anuario de Turismo Madrid 2018. Disponible en:
<https://www.madrid-destino.com/sites/default/files/2019-03/AnuarioTurismoMadrid2018.pdf>
- [11] MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL. Datos y Cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2018-2019. Accesible en:
<https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/universitaria/datos-cifras-copia.html>
- [12] MILLER, R. E., BLAIR, P. D., *Input-Output Analysis, Foundations and Extensions*, (2009). Cambridge University Press.
- [13] MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO. Encuesta de gasto turístico (EGATUR) 2018. Accesible en:
<https://www.dataestur.es/general/egatur/>
- [14] MINISTERIO DE UNIVERSIDADES. Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU), <https://www.educacion.gob.es/BOE/BI/>
- [15] PAKES, A. y SCHANKERMAN, M.: "The rate of obsolescence of patents, research gestation lags, and the private rate of return to research resources", R&D, Patents and Productivity, NBER, 1984
- [16] PAULSEN, M.B. (2001), In: PAULSEN, M.B., SMART, J.C. (Eds.), *The Finance of Higher Education Theory, Research, Policy and Practice*. Agathon Press, New York, pp. 95-132.
- [17] PÉREZ, F., PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2016). La contribución socioeconómica de las universidades públicas valencianas.
- [18] SOLOW, R. (1956): «A contribution to the theory of economic growth», *Quarterly Journal of Economics*, 70 (1): 65-94.
- [19] SOLOW, R. (1960): «Investment and technological progress», *Mathematical methods in the social sciences 1959*, ed. Kenneth Arrow, Samuel Karlin y Patrick Suppes, 89-104. Stanford, Calif.: Stanford University Press.

[20] TEMPLE, J. (2000). Growth Effects of Education and Social Capital in the OCDE Countries. OCDE, Paris.

[21] UNIVERSITIES UK (2021). The impact of Universities on the UK Economy. Disponible en <http://www.universitiesuk.ac.uk/topics/impact-universities>

[22] UC3M (CONSEJO SOCIAL Y VICERRECTORADO DE INTERNACIONALIZACIÓN Y UNIVERSIDAD EUROPEA DE LA UC3M). Informe sobre el impacto socioeconómico de las actividades de internacionalización de la UC3M. Junio de 2021. Accesible en (español y en inglés) en:
<https://www.uc3m.es/consejosocial/gabinete-estudios-prospectiva>

[23] YANG, L., MCCALL, B., (2014), *International Journal of Educational Development* 35, pp. 25-36.

[24] ZHANG, Q., LARKING, C., y LUCEY, B. (2016). The Economic Impact of Higher Education Institutions in Ireland. Working paper. Disponible en http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2508614