



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES**

**GRADO EN ECONOMÍA
TRABAJO DE FIN DE GRADO**

TÍTULO: Análisis del efecto del tipo de universidad sobre el
empleo de los graduados españoles.

AUTOR: Antonio Tello Gómez

TUTOR: Jesús Barreal Pernas

CURSO ACADÉMICO: 2020/2021

CONVOCATORIA: Febrero

INDICE

RESUMEN.....	3
1. INTRODUCCIÓN	4
2. DATOS	9
3. METODOLGÍA.....	13
4. RESULTADOS.....	16
5. LIMITACIONES Y DISCUSIÓN.....	19
6. CONCLUSIÓN.....	21
BIBLIOGRAFÍA.....	23

RESUMEN

Asistir a una universidad privada en España constituye una gran inversión para los alumnos y sus familias especialmente comparado con asistir a una pública. El presente trabajo trata de esclarecer si dicha inversión tiene algún retorno en términos de empleabilidad utilizando datos proporcionados por el *Instituto Nacional de Estadística* (INE) en la *Encuesta de Inserción Laboral de los Titulados Universitarios 2019* (EILU). Para ello se han estimado varios modelos logit con la situación de empleo como variable dependiente y el tipo de universidad como variable explicativa controlando además por otras variables. Los resultados indican que en efecto los egresados de la universidad privada obtienen una ventaja en cuanto a una mayor probabilidad de obtener un empleo en comparación con los egresados de la universidad pública. Sin embargo, debemos ser cautelosos a la hora de interpretar los resultados puesto que la ausencia de variables importantes introduce la duda sobre la posibilidad de que exista sesgo. En cualquier caso, a la luz de los resultados es razonable pensar que puede existir un efecto genuino de asistir a la universidad privada sobre la empleabilidad de los graduados españoles. Para alcanzar una conclusión más solvente sobre la magnitud precisa de este efecto se necesita investigación adicional.

Palabras clave: Universidad Privada, Universidad Pública, Empleo, Tipo de universidad.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los fenómenos recientes más importantes en la educación universitaria en España es la expansión de la iniciativa privada en el sector. Pese a que el estado continúa siendo el mayor proveedor de educación universitaria, durante la última década se ha producido un crecimiento notable e ininterrumpido de las universidades privadas. Este crecimiento de la educación superior privada ha sido un fenómeno global relevante en los últimos cincuenta años. En el caso europeo este desarrollo ha sido tardío y mucho más limitado, sin embargo, también ha sido significativo (Levy, 2016). En España un simple repaso de los datos confirma esta tendencia. En primer lugar, en cuanto a la demanda de estas universidades. Las universidades públicas han pasado de absorber el 10,8% de los estudiantes (las públicas absorbían el 89,2%) en el curso 2008/2009 a absorber el 16,4% de los estudiantes en el curso 2016/2017 (CRUE, 2018, pág. 48). Por otro lado, en cuanto al aumento de la oferta de titulaciones. Se ha producido un aumento del 47,9% entre el curso 2008/2009 y el curso 2016/2017 de la oferta de titulaciones de la universidad privada presencial, mientras en el mismo periodo la oferta de titulaciones de la universidad pública presencial solo ha aumentado un 4%. (CRUE, 2018, pág. 65).

El esfuerzo de las universidades privadas para ofrecer servicios educativos diferenciados a través de titulaciones novedosas o de alta demanda parece estar logrando atraer más estudiantes a pesar de que el coste que asume el estudiante es muy superior al de la universidad pública. Por ejemplo, en las universidades de la Comunidad de Madrid, las universidades públicas en el curso 2019/2020 tenían un coste de la matrícula para un curso de 60 créditos de primera matrícula que oscilaba aproximadamente entre los 1284€ y los 1568,4€ (MECD, 2019). Por otro lado, en las universidades privadas, que tienen libertad para fijar sus tasas, el coste de la matrícula puede llegar hasta los 21000€ anuales (IE University, 2021), aunque hay grandes diferencias dependiendo de la universidad y la titulación. Es evidente que se trata de una diferencia significativa por lo que merecería la pena estudiar en profundidad cuales son los motivos que conducen a los estudiantes a elegir cada vez más la universidad privada por encima de la pública. Siendo esta una de las motivaciones del presente estudio.

Una de las supuestas ventajas de ir a la universidad privada que se repite frecuentemente en la sabiduría convencional es que ayuda directamente a conseguir un empleo. Ya sea gracias una formación más práctica o enfocada hacia el mundo laboral o por otros motivos como la bolsa de empleo de la propia universidad o la potente red de contactos que allí se crea. Esta ventaja es de especial importancia en el caso español puesto que España presenta el desempleo juvenil más alto de la UE, 40,2% (EUROSTAT, 2020). Pese a que para los graduados universitarios esta cifra es notablemente inferior, la inserción laboral continúa siendo una de las principales preocupaciones de los estudiantes universitarios. El principal objetivo de este trabajo es, tratar de esclarecer si verdaderamente asistir a una universidad privada mejora las perspectivas laborales de los graduados españoles. Existen distintas formas de medir el éxito laboral objetivamente, sin embargo, en este trabajo nos centraremos en el nivel de ocupación. Para ello, utilizaremos la probabilidad de estar empleado cinco años después de haber obtenido el título.

No son tantos los estudios que han abordado esta cuestión específica. Los únicos estudios que, a mi entender, estiman este efecto del tipo de universidad a la que se asiste sobre la probabilidad de obtener un empleo son Domínguez y Gutiérrez (2020) y Triventi y Trivellato (2012). Por lo tanto, son los únicos que nos permitirían hacer comparativas. Principalmente el trabajo de Domínguez y Gutiérrez (2020) en el que estudian los retornos de la asistir a la universidad privada en términos de empleabilidad, salario y clase social ocupacional. Igualmente, Triventi y Trivellato (2012) estiman lo mismo para el caso de Italia. Si ampliamos más el campo del estudio podemos encontrar más literatura relevante. Por ejemplo, existe una abundante literatura para EE. UU. donde se estudia la prima salarial de aquellos que asisten a universidades muy selectivas (generalmente privadas) en comparación con aquellos que asisten a universidades estatales más modestas (generalmente públicas) (Véase, por ejemplo, los trabajos de Monks, 2000; Dale y Krueger, 2002; 2014). El trabajo de Milla, J. (2017) estudia la prima salarial de estudiar en universidades más selectivas para el caso de Canadá y hace una revisión extensa de la literatura al respecto en distintos países. La literatura relativa al “selectivity premium” es relevante y contiene claves de gran utilidad para este trabajo. Sin embargo, ya se aleja en exceso de nuestro campo de estudio por ello no se ahondará en ella más allá de la introducción y nos centraremos en los dos primeros trabajos.

Esta literatura se centra en tratar de explicar por qué existe un diferencial entre los ingresos medios de aquellos que asisten a universidades de mayor calidad frente a aquellos que asisten a universidades de una calidad menor en EE. UU. (Dale y Krueger, 2014). Las explicaciones a nivel teórico de este fenómeno se pueden clasificar en dos grupos (Caplan, 2012).

En primer lugar, están las que niegan que tal diferencia se deba en absoluto al efecto de asistir a una universidad mejor y por tanto defienden que el diferencial observado se debe a puro sesgo de autoselección conocido como “ability bias”. En otras palabras, los estudiantes que asisten a universidades de elite ya eran muy habilidosos previamente a asistir a estas lo que potencia sus ingresos. Sin embargo, de haber asistido a universidades más modestas sus ingresos no diferirían significativamente puesto que estos se deben a sus habilidades y no a haber asistido a una determinada universidad. Los resultados de Dale y Krueger (2002; 2014) parecen respaldar esta hipótesis.

En segundo lugar, están las explicaciones que parten de la suposición de que asistir a universidades mejores sí que mejora genuinamente los ingresos de los estudiantes. Estas explicaciones a su vez se dividen en dos subgrupos. Por un lado, están las que creen que las universidades de mejor calidad ofrecen educación de mejor calidad que mejora la productividad de los estudiantes y por tanto sus ingresos. Estas explicaciones parten de la clásica Teoría del Capital Humano (Becker, 1962). Por otro lado, están aquellas que parten de la Teoría de la Señalización (Spence, 1973), según esta teoría los individuos perseguirían obtener un título de una universidad de elite no porque vaya a mejorar su productividad si no como manera de señalizar a los empleadores que son más habilidosos que el resto. De forma que los empleadores estarían dispuestos a pagar más a aquellos que a través de credenciales académicas puedan demostrar ser más productivos.

A pesar de que los marcos tanto de la educación superior como del mercado laboral son muy diferentes en España y EE. UU. estas consideraciones teóricas servirán como referencia para el presente estudio

Estrechamente vinculada a estas consideraciones teóricas existe una cuestión metodológica que es central para nuestro análisis y que se aborda de distintas formas en la literatura. Esta cuestión parte del hecho de que estudiar en una universidad u otra no nace de un proceso aleatorio (Monks, 2000). Dale y Krueger (2014) explican cómo el proceso conlleva una serie de elecciones tanto por parte del alumno como por parte de las universidades. En primer lugar, el alumno decide a que universidades aplicar, después las universidades seleccionan a que alumnos admiten y por último el alumno decide a que

universidad asiste finalmente entre las que ha sido elegido. La dificultad para estimar el retorno de asistir a un determinado tipo de universidad es que no todas las características que llevan a los estudiantes a aplicar y asistir a una determinada universidad son observables. Por otro lado, estas características no observables de los estudiantes están probablemente correlacionadas tanto con el tipo de universidad elegido como con las perspectivas laborales de los estudiantes (Dale y Krueger, 2014).

Por esto, es necesario tener en cuenta de alguna manera el sesgo de selección en los modelos. La forma más sencilla de hacerlo es la de Monks (2000) que lo intenta añadiendo a su modelo de regresión regresores para las variables individuales que considera que afectan al proceso de matriculación, este método no tendría en cuenta las variables no observables. Por otro lado, Dale y Krueger (2014) utilizan una estrategia más sofisticada que ellos llaman “self-revelation model” (Dale y Krueger, 2014) que es un caso especial de los modelos “matched applicant model”. De forma muy simplificada, estos modelos tratan de comparar a aquellos estudiantes que fueron admitidos y rechazados del mismo conjunto de universidades, pero finalmente tomaron decisiones distintas sobre donde estudiar.

En cuanto a otras formas de abordar el problema, Triventi y Trivellato (2012) aplican distintas técnicas de Propensity Score Matching (PSM) (Rosenbaum & Rubin, 1983). Esta técnica permite igualar la propensión a recibir el tratamiento entre los dos grupos intentando aproximar datos observacionales a aquellos que hubieran surgido de una prueba controlada aleatorizada (RCT). Para ello, esta técnica asigna a cada unidad que ha recibido el tratamiento (En este caso haberse graduado de una universidad privada) una unidad de control lo más idéntica posible en todas las variables observadas a excepción del tipo de universidad.

Domínguez y Gutiérrez (2020). utilizan el método de Heckman (1979) que aborda el sesgo de selección como si fuera un sesgo de variable omitida. Para corregir la ausencia en los datos de variables para la renta de los individuos utilizan la información de si el individuo recibió una Beca como proxy de su renta.

Para este trabajo se han evaluado distintas estrategias principalmente la técnica de PSM inspirada en Triventi y Trivellato (2012) que parecía ser óptima para corregir el problema. Sin embargo, al profundizar en estas técnicas y estimar varios modelos se ha ido perdiendo convicción por lo que finalmente se ha descartado aplicar alguna de ellas en el modelo. Esto se debe a varios factores. En primer lugar, porque la metodología del PSM ha sido puesta en tela de juicio en estudios recientes como el de King y Nielsen (2019)

que apuestan por otras técnicas de matching como solución al problema. En segundo lugar, porque al igual que cualquier modelo de regresión no tiene en cuenta las variables no observadas por lo que puede existir sesgo por variables omitidas. Esto resulta obvio, pero es especialmente relevante para este caso. Por último, porque los resultados obtenidos mediante distintas técnicas de PSM no diferían mucho de aquellos que obteníamos con otros modelos más simples.

Por ello y por las limitaciones que presentan los datos, finalmente se ha optado por un modelo de regresión más parecido al de Monks (2000). Tratando de controlar por todas las variables posibles que puedan afectar al proceso de elección de un tipo de universidad concreta. La principal ventaja es que son modelos menos enrevesados y más fáciles de comprender. El principal inconveniente es que no se aborda de la mejor manera el sesgo de autoselección. Por ello, habrá que interpretar con cautela los resultados obtenidos.

El trabajo se estructura de la siguiente forma. En primer lugar, se presentan los datos y algunas estadísticas descriptivas. En segundo lugar, se explica en detalle la metodología utilizada. Más adelante se presentan los resultados obtenidos en los distintos modelos y su interpretación. Después, se discuten las limitaciones del estudio y su validez interna y externa. Por último, se presentan las conclusiones.

2. DATOS

En este apartado se presentan los datos empleados en el análisis y unas estadísticas descriptivas que nos permiten comparar en media a los individuos que asistieron a la universidad pública y privada. El estudio se ha realizado utilizando datos proporcionados por el *Instituto Nacional de Estadística* (INE) en la *Encuesta de Inserción Laboral de los Titulados Universitarios 2019* (EILU). La EILU contiene principalmente información sobre la situación laboral de los graduados universitarios y titulados de máster, para este estudio nos centraremos en los primeros. El diseño de la encuesta incluye información sobre el entorno demográfico y universitario, educación y aprendizaje, proceso de incorporación al empleo, adecuación de los estudios al empleo y movilidad geográfica. La encuesta se dirige a la cohorte de titulados en el curso académico 2013-2014 aunque los datos se recogieron entre julio y diciembre de 2019. Esta diferencia de cinco años permite que la situación laboral de los graduados sea mucho más estable de lo que sería nada más terminar el grado. Por otro lado, la muestra original de la EILU era de aproximadamente 31.650 titulados. Sin embargo, con el objetivo de centrar el análisis, se ha reducido hasta los 10.625 titulados. Esto se debe a que se han eliminado todos aquellos encuestados que habían realizado otro grado, un máster u otros estudios superiores. De esta forma el análisis se centra exclusivamente en aquellos titulados de un único grado. Esto nos permite centrarnos en un grupo más reducido y al mismo tiempo eliminamos una posible fuente de sesgo ya que la obtención de más de un título nos impide diferenciar en qué medida cada título ha afectado a la situación laboral actual.

La Tabla 1 contiene un resumen de las variables más importantes y su media (en porcentaje) divididas para la universidad privada y pública. Esto nos permite observar a simple vista las diferencias que existen entre ambos grupos. Entre las variables incluidas en la tabla se encuentran las utilizadas posteriormente para ajustar el modelo.

Analizando la tabla podemos ver en primer lugar que la muestra está compuesta por un 89% de estudiantes de la universidad pública. Podemos ver también que en cuanto a las principales variables demográficas las diferencias no son significativas, aunque existe una pequeña diferencia en la edad y el sexo.

Tabla 1. Distribución de las variables

	Pública (N=9413)	Privada (N=1212)	Total (N=10625)
SEXO			
Hombre	4061 (43.1%)	560 (46.2%)	4621 (43.5%)
Mujer	5352 (56.9%)	652 (53.8%)	6004 (56.5%)
EDAD			
Menos de 30	4228 (44.9%)	564 (46.5%)	4792 (45.1%)
De 30 a 34	3195 (33.9%)	313 (25.8%)	3508 (33.0%)
35 y más	1990 (21.1%)	335 (27.6%)	2325 (21.9%)
NACIONALIDAD			
Española	9177 (97.5%)	1191 (98.3%)	10368 (97.6%)
Española y otra	95 (1.0%)	10 (0.8%)	105 (1.0%)
Otra	141 (1.5%)	11 (0.9%)	152 (1.4%)
RAMA DE CONOCIMIENTO			
Artes y Humanidades	652 (6.9%)	48 (4.0%)	700 (6.6%)
Ciencias	485 (5.2%)	16 (1.3%)	501 (4.7%)
Ciencias Sociales	4470 (47.5%)	643 (53.1%)	5113 (48.1%)
Ingeniería y Arquitectura	2365 (25.1%)	238 (19.6%)	2603 (24.5%)
Ciencias de la Salud	1441 (15.3%)	267 (22.0%)	1708 (16.1%)
DISCAPACIDAD			
	117 (1.2%)	9 (0.7%)	126 (1.2%)
PAIS DE NACIMIENTO MADRE			
España	8989 (95.5%)	1162 (95.9%)	10151 (95.5%)
UE	141 (1.5%)	13 (1.1%)	154 (1.4%)
Fuera de la UE	283 (3.0%)	37 (3.1%)	320 (3.0%)
PAIS DE NACIMIENTO PADRE			
España	9011 (95.7%)	1163 (96.0%)	10174 (95.8%)
UE	110 (1.2%)	13 (1.1%)	123 (1.2%)
Fuera de la UE	292 (3.1%)	36 (3.0%)	328 (3.1%)
NIVEL DE ESTUDIOS PADRE			
Sin Estudios	47 (0.5%)	8 (0.7%)	55 (0.5%)
Primaria Incompleta	605 (6.4%)	62 (5.1%)	667 (6.3%)
Educ. Primaria	1936 (20.6%)	159 (13.1%)	2095 (19.7%)
Educ. Secundaria	1775 (18.9%)	160 (13.2%)	1935 (18.2%)
Bachillerato	1202 (12.8%)	156 (12.9%)	1358 (12.8%)
Grado Medio	827 (8.8%)	81 (6.7%)	908 (8.5%)
Grado Superior	689 (7.3%)	98 (8.1%)	787 (7.4%)
Universidad	2332 (24.8%)	488 (40.3%)	2820 (26.5%)

NIVEL DE ESTUDIOS MADRE

Sin Estudios	51 (0.5%)	9 (0.7%)	60 (0.6%)
Primaria Incompleta	556 (5.9%)	53 (4.4%)	609 (5.7%)
Educ. Primaria	1878 (20.0%)	173 (14.3%)	2051 (19.3%)
Educ. Secundaria	1996 (21.2%)	192 (15.8%)	2188 (20.6%)
Bachillerato	1261 (13.4%)	145 (12.0%)	1406 (13.2%)
Grado Medio	944 (10.0%)	107 (8.8%)	1051 (9.9%)
Grado Superior	554 (5.9%)	76 (6.3%)	630 (5.9%)
Universidad	2173 (23.1%)	457 (37.7%)	2630 (24.8%)

BECAS

Beca General	4423 (47.0%)	219 (18.1%)	4642 (43.7%)
Beca Excelencia	384 (4.1%)	50 (4.1%)	434 (4.1%)
Beca Estudios Fuera	1009 (10.7%)	54 (4.5%)	1063 (10.0%)

**MOVILIDAD
INTERNACIONAL**

	1437 (15.3%)	154 (12.7%)	1591 (15.0%)
--	--------------	-------------	--------------

MOTIVACIÓN PARA ESTUDIAR

Otros	851 (9.0%)	123 (10.1%)	974 (9.2%)
Laboral	7267 (77.2%)	924 (76.2%)	8191 (77.1%)
Satisfacción Personal	1295 (13.8%)	165 (13.6%)	1460 (13.7%)

NIVEL CONOCIMIENTOS TIC

Básico	1318 (14.0%)	196 (16.2%)	1514 (14.2%)
Intermedio	6156 (65.4%)	748 (61.7%)	6904 (65.0%)
Avanzado	1939 (20.6%)	268 (22.1%)	2207 (20.8%)

INGLÉS (B2 o superior)

	2794 (29.7%)	425 (35.1%)	3219 (30.3%)
--	--------------	-------------	--------------

CURSOS

Idiomas	3913 (41.6%)	471 (38.9%)	4384 (41.3%)
Informática	2058 (21.9%)	245 (20.2%)	2303 (21.7%)
Otros	4268 (45.3%)	573 (47.3%)	4841 (45.6%)

PRACTICAS

No	2384 (25.3%)	271 (22.4%)	2655 (25.0%)
Si, curriculares	4717 (50.1%)	637 (52.6%)	5354 (50.4%)
Si, extracurriculares	1143 (12.1%)	131 (10.8%)	1274 (12.0%)
Si, ambas	1169 (12.4%)	173 (14.3%)	1342 (12.6%)

SITUACIÓN LABORAL

Trabajando	7920 (84.1%)	1077 (88.9%)	8997 (84.7%)
En Desempleo	786 (8.4%)	62 (5.1%)	848 (8.0%)
Inactivo	707 (7.5%)	73 (6.0%)	780 (7.3%)

Fuente: Elaboración propia a partir de INE (2020)

Más adelante, En el apartado “rama de conocimiento” encontramos una diferencia significativa en la distribución de los alumnos de la universidad privada y pública. Con un predominio en la universidad privada los campos de la Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales en detrimento de las Artes y Humanidades y las Ciencias. Los datos contienen también dos variables más específicas para el ámbito de los estudios y la titulación concreta pero su gran extensión impedía que fueran incluidas en la tabla. Sin embargo, cabe decir que las diferencias en estas variables aparecen aún más notables, la universidad privada se especializa fuertemente en ámbitos como por ejemplo la enfermería, medicina, enseñanza infantil y primaria, derecho o administración de empresas mientras ignora casi por completo otros como las matemáticas, física, química o filología.

Las siguientes variables en la que encontramos diferencias a destacar son las relativas a los estudios de los progenitores. En ellas vemos como entre los padres de aquellos que van a la universidad privada están mucho más representados los que tienen estudios universitarios en comparación con los que asisten a la universidad pública. Esto denota el nivel socioeconómico superior de aquellos que asisten a la universidad privada. Inmediatamente después encontramos el apartado de becas. La primera de ellas es la beca general para el estudio que concede el Ministerio de Educación en función principalmente de criterios de renta por lo que constituye otro indicador del nivel socioeconómico. Encontramos que casi la mitad de aquellos que fueron a la universidad pública recibieron esta beca frente a una proporción inferior para los que fueron a la universidad privada. Posteriormente en el apartado de Movilidad Internacional vemos como curiosamente los graduados de la universidad pública son más proclives a haber cursado parte de sus estudios en el extranjero. En cuanto al apartado de inglés, una variable en la que se representa a aquellos con un nivel de inglés nativo o con B2 o superior certificado, vemos como aquellos que estudiaron en la privada tienen una ligera ventaja. En los siguientes apartados como la motivación para estudiar, el nivel de conocimientos TIC o el haber realizado cursos o prácticas externas parece no haber diferencias notables entre ambos grupos

Por último, la variable relativa a la situación laboral de los graduados, la más importante puesto que nos servirá para construir la variable dependiente del modelo. Aquí observamos que el 84,1% de graduados de la pública tiene empleo frente al 88,9% de la privada, una diferencia de casi un 5%.

3. METODOLGÍA

En la primera parte del análisis se han presentado los datos y unas medidas descriptivas de las distintas variables de interés con el objetivo de ver en que se parecen y en que se diferencian los estudiantes de los dos tipos de universidades. En este apartado y el siguiente se intentará dar respuesta a la principal pregunta del trabajo, mejora las perspectivas laborales de los universitarios españoles asistir a una universidad privada. Para este fin se han estimado tres modelos con distintas variables. Todos ellos tienen en común la variable dependiente y una variable explicativa para el tipo de universidad. Por otro lado, todos los modelos se han estimado mediante una regresión logística binomial. En cuanto a las variables incluidas en los modelos cabe destacar lo siguiente. En primer lugar, la variable dependiente *EMPLEO* se ha construido a partir de la variable *TRBPRN1*, variable que aparece en el final de la Tabla 1 como “Situación laboral”. Esta variable se ha modificado de tal forma que la variable *EMPLEO* sea una variable dummy que represente con 1 la situación de tener empleo y como 0 la situación alternativa (Desempleado o inactivo). De esta forma nuestra variable dependiente nos permite medir la probabilidad de que un determinado individuo esté empleado.

En segundo lugar, la variable explicativa principal *PRIV* se ha construido a partir de la variable *T_UNIV* que incluía cuatro categorías para universidades públicas y privadas, presenciales y a distancia. La variable *PRIV* se ha construido agregando estas categorías de forma que solo queden dos, con valor 1 para haber asistido a una universidad privada y 0 para haber asistido a una universidad pública.

En cuanto al resto de variables explicativas, la mayoría se han incluido tal y como aparecen en los datos simplemente cambiando sus nombres y los de sus niveles y eliminando aquellos casos que estaban incompletos. La excepción es la variable *INGL* que ha sido creada en base a otras diez variables para llegar a esta variable dummy que mide si el individuo tiene un nivel de inglés B2 o superior certificado o si es una de sus lenguas maternas.

La selección de variables explicativas ha seguido argumentos teóricos teniendo en cuenta la información disponible. Como se comenta en la introducción para que los resultados no aparezcan sesgados debemos tratar de controlar de alguna forma por el proceso de elección que lleva a los alumnos a elegir un tipo de universidad u otro. Por otro lado,

también se han añadido variables de control para características individuales, como puede ser el sexo, la edad, si realizó algún curso o si tiene un nivel alto de inglés.

Monks (2000) siguiendo un razonamiento económico basado en la teoría del capital humano y la teoría de la señalización, señala que los estudiantes elegirían universidad principalmente en función de sus ingresos futuros y el coste asociado a asistir a dicha universidad. Por otro lado, las instituciones elegirían a sus estudiantes basándose en características individuales como las habilidades académicas y en algunos casos la capacidad de pago.

Es razonable pensar que estas variables tienen también relevancia en el caso español. Especialmente las habilidades académicas del individuo y sus posibilidades de financiación son necesariamente importantes. Podemos aproximar las capacidades de financiación del individuo controlando por la variable que indica si recibió beca junto con el nivel educativo de los progenitores. Sin embargo, no tenemos ninguna forma de controlar por las habilidades académicas del individuo ya que no hay ninguna variable que nos permita aproximarlas como sería por ejemplo su nota media del Bachillerato o su nota en la prueba de acceso a la universidad.

Esto nos lleva a reconocer de antemano que los resultados obtenidos están probablemente sesgados por las variables omitidas. Más adelante se reflexionará acerca de cuáles son las posibles fuentes sesgo y cuál puede ser la dirección de dicho sesgo.

En cuanto al modelo empleado, nos serviremos de la regresión logística binomial. Este es modelo de respuesta binaria. En un modelo de respuesta binaria, el interés yace principalmente en la probabilidad de respuesta (Woolridge, 2002):

$$P(y = 1 | x) = P(y = 1 | x_1, x_2, \dots, x_k) \quad [1]$$

Donde y representa la variable dependiente y x representa el conjunto de variables explicativas. Para el caso específico de la regresión logística binaria múltiple la expresión de la ecuación es la siguiente (López-Roldán y Fachelli, 2015):

$$P(y = 1 | x) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k)}} \quad [2]$$

Para la regresión logística y toma el valor 1 dependiendo del conjunto de covariables x_1, \dots, x_k que inciden de forma diferente según un coeficiente b_k , siendo b_0 la constante del modelo (López-Roldán y Fachelli, 2015).

En cuanto a la estimación del modelo. La regresión logística se puede considera un caso particular del Modelo Lineal Generalizado (MLG). En el MLG se puede emplear la técnica de mínimos cuadrados ponderados iterativos para obtener los estimadores de máxima verosimilitud de los parámetros del modelo. (Nelder y Wedderburn, 1972). En este trabajo se ha empleado el entorno de programación R (R CoreTeam, 2020) junto con la interfaz para el mismo RStudio (RStudio Team, 2020) tanto para el procesado de los datos como para la estimación del modelo. R emplea de manera estándar la técnica de mínimos cuadrados ponderados iterativos propuesta anteriormente para la estimación de los modelos de regresión logística.

Las regresiones estimadas se pueden expresar de la siguiente forma, en primer lugar, el Modelo I:

$$P(EMPLEO = 1 \mid PRIV) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1 PRIV)}} \quad [3]$$

El Modelo I se ha estimado con una única variable explicativa para el tipo de universidad ($PRIV$). Esta ecuación representa que la probabilidad de estar empleado condicionado a haber asistido a una universidad privada es igual a la transformación logística de los parámetros del modelo de regresión.

En segundo lugar, el modelo II y modelo III:

$$P(EMPLEO = 1 \mid x) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_{15} x_{15})}} \quad [4]$$

El Modelo II incluye las variables de Modelo I junto con otras de control para distintas características individuales como puede ser rama de conocimiento, características familiares, formación adicional, becas recibidas, etc. A la hora de seleccionar las variables también se ha estimado una matriz de correlaciones para evitar incluir variables con correlaciones elevadas que pudieran generar problemas de multicolinealidad. Por último, El Modelo III incluye las mismas variables que el Modelo II, a excepción de la variable para la rama de conocimiento de la titulación que ha sido sustituida por otra variable más detallada para el ámbito de los estudios.

4. RESULTADOS

En este apartado se muestran los resultados del análisis. Específicamente, los coeficientes obtenidos en las regresiones de los tres modelos propuestos. En la Tabla 2 se muestran estos resultados. En primer lugar, podemos ver que para los tres modelos el coeficiente de universidad privada es positivo y significativamente diferente de cero en el nivel del 0,1%. Esto nos indica que asistir a una universidad privada tiene un efecto positivo sobre la probabilidad de estar empleado. En los modelos logit, a diferencia de los modelos de regresión lineal, los coeficientes no tienen una interpretación directa. Por ello, para hacernos una idea mejor de la magnitud de esta influencia se han calculado los efectos marginales de estudiar en una universidad privada y se muestran al final de la Tabla 2. Para el modelo sin controles estudiar en una universidad privada aumenta por sí solo las probabilidades de tener un empleo en aproximadamente un 5%. En contraste, en los otros dos modelos esta probabilidad aumenta en aproximadamente un 4%. Estos resultados son similares a los obtenidos por Domínguez y Gutiérrez (2020) también obtienen un 4 y un 5% en su estimación. Por otro lado, Triventi y Trivellato (2012) estiman un 6% para el caso italiano también similar.

Más adelante, en cuanto al sexo, encontramos que ser mujer impacta negativamente en la posibilidad de estar empleado. Este efecto no es muy grande, pero sí es significativo. El efecto marginal se sitúa en torno al 2%. Otros estudios han confirmado este hecho, por ejemplo, Montalvo (2009) señala que la situación aboral de las graduadas es peor que la de los graduados incluso en los primeros años de la carrera profesional. Tienen salarios más bajos, que crecen con más lentitud y menor proporción de contratos de tipo indefinido.

Otro resultado relevante que se constata en muchos estudios es la gran importancia de la rama de conocimiento de la titulación en el empleo (véase Rodríguez y Gutiérrez, 2007; Boullón y Fernández, 2000; Domínguez y Gutiérrez, 2020). Siendo las ramas de Ciencias de la Salud e Ingeniería y Arquitectura las que más aumenta la probabilidad de estar empleado (Modelo II). El efecto marginal sobre la probabilidad de tener un empleo de estudiar un grado de Ciencias de la salud en comparación con estudiar uno de Artes y humanidades alcanza un 10,5%. Siendo este el efecto marginal de mayor tamaño entre los significativos (Modelo II).

Tabla 2. Modelos logit.

	Modelo I	Modelo II	Modelo III
	Coef. (E.E)	Coef. (E.E)	Coef. (E.E)
CONSTANTE	1.669 (0.028) ***	0.544 (0.409)	0.976 (0.429) *
U. PRIVADA	0.408 (0.096) ***	0.370 (0.099) ***	0.393 (0.101) ***
SEXO			
Mujer		-0.211 (0.061) ***	-0.193 (0.063) **
EDAD			
De 30 a 34		-0.021 (0.663)	-0.032 (0.068)
35 y más		-0.096 (0.084)	-0.097 (0.085)
NACIONALIDAD			
Española y otra		0.045 (0.273)	0.023 (0.276)
Otra		0.278 (0.239)	0.238 (0.241)
RAMA DE CONOCIMIENTO			
Ciencias		0.085 (0.145)	
Ciencias Sociales		0.276 (0.104) **	
Ingeniería y Arquitectura		1.005 (0.123) ***	
Ciencias de la Salud		1.142 (0.130) ***	
DISCAPACIDAD		-0.994 (0.199) ***	-0.975 (0.202) ***
NIVEL DE ESTUDIOS PADRE			
Primaria Incompleta		-0.079 (0.424)	-0.097 (0.429)
Educ. Primaria		-0.037 (0.422)	-0.055 (0.426)
Educ. Secundaria		-0.160 (0.424)	-0.158 (0.428)
Bachillerato		-0.120 (0.427)	-0.11 (0.431)
Grado Medio		-0.262 (0.423)	-0.277 (0.434)
Grado Superior		-0.234 (0.432)	-0.235 (0.437)
Universidad		-0.356 (0.426)	-0.334 (0.43)
NIVEL DE ESTUDIOS MADRE			
Primaria Incompleta		0.488 (0.372)	0.497 (0.377)
Educ. Primaria		0.628 (0.368)	0.662 (0.372)
Educ. Secundaria		0.681 (0.37)	0.717 (0.375)
Bachillerato		0.655 (0.374)	0.695 (0.379)
Grado Medio		0.631 (0.378)	0.667 (0.381)
Grado Superior		0.461 (0.383)	0.498 (0.388)
Universidad		0.559 (0.374)	0.607 (0.378)

BECAS

Beca General	-0.187 (0.062) **	-0.181 (0.063) **
Beca Excelencia	0.073 (0.151)	0.049 (0.154)

**MOVILIDAD
INTERNACIONAL**

0.006 (0.081)	0.004 (0.083)
---------------	---------------

MOTIVACIÓN PARA ESTUDIAR

Laboral	-0.046 (0.08)	-0.048 (0.098)
Satisfacción Personal	-0.057 (0.118)	-0.043 (0.119)

NIVEL CONOCIMIENTOS TIC

Intermedio	0.465 (0.073) ***	0.404 (0.074) ***
Avanzado	0.703 (0.104) ***	0.475 (0.108) ***

INGLÉS (B2 o superior)

-0.019 (0.064)	-0.011 (0.065)
----------------	----------------

CURSOS

Idiomas	0.04 (0.06)	0.021 (0.061)
Informática	0.047 (0.073)	0.049 (0.074)
Otros	0.053 (0.056)	0.063 (0.057)

PRACTICAS

Si, curriculares	-0.011 (0.073)	-0.043 (0.077)
Si, extracurriculares	0.117 (0.104)	0.09 (0.106)
Si, ambas	0.200 (0.104)	0.174 (0.107)

EFFECTOS MARGINALES

0.047 (0.01) ***	0.04 (0.01) ***	0.041(0.01) ***
------------------	-----------------	-----------------

U. PRIVADA

Nota: * $P \leq 0.05$ ** $P \leq 0.01$ *** $P \leq 0.001$ **Fuente:** Elaboración propia a partir de INE (2020)

También puede resultar curioso que los estudios de los padres como indicador del origen social no sean significativos en ninguno de los niveles. Sin embargo, existe bastante evidencia de que el origen social no tiene un impacto significativo sobre la empleabilidad de los universitarios españoles (Fachelli et al, 2014; Torrents y Fachelli, 2015)

En conclusión, asistir a una universidad privada si tiene un efecto positivo y significativo en la probabilidad de estar empleado cinco años después de graduarse. Añadir controles para el campo de los estudios y otras variables relevantes solo reduce el efecto marginal en un 1%. Además, los resultados están en línea con los obtenidos en los pocos estudios comparables que existen.

5. LIMITACIONES Y DISCUSIÓN

En este apartado se discutirán las limitaciones y puntos fuertes del trabajo a partir de la validez interna y externa de los resultados. En el estudio se ha hallado que asistir a una universidad privada aumenta la probabilidad de estar empleado cinco años después de graduarse con un nivel de significatividad más que aceptable. Sin embargo, no está del todo claro que se haya conseguido estimar el efecto causal de interés. A pesar de que en el enfoque empleado se ha tratado de controlar por el proceso de elección de universidad, se han añadido otras variables de control o se ha tenido en cuenta posibles problemas como la multicolinealidad.

Por un lado, existen distintas amenazas a la validez interna del estudio. Principalmente, la inferencia causal a partir de la regresión parte del supuesto de que se cumple la condición *ceteris paribus*, una vez que hemos igualado al grupo de tratamiento y control controlando por todas las variables observadas el sesgo de selección debería ser eliminado incluso para las variables que no podemos observar (Angrist y Pischke, 2015). Pero esto puede no ser así. En primer lugar, porque existan variables que no podamos observar que no sean iguales en ambos grupos, por lo tanto, siga existiendo sesgo de selección. O en segundo lugar porque no hayamos incluido variables relevantes entre los controles. En la Introducción ya se reflexionó acerca de como el proceso de elegir una determinada universidad puede estar determinado por características no observables. Mientras que en la Metodología se ha reflexionado sumariamente sobre la ausencia de variables relevantes como pueden ser las habilidades académicas.

Para que exista sesgo por variables omitidas deben existir variables no incluidas en el modelo que este correlacionadas con x y al mismo tiempo sean determinantes de y . (Hank et al, 2020)

Determinar si existe sesgo de variables omitidas o no es un ejercicio teórico que no tiene fin por lo que siempre queda esa duda, sin embargo, se puede comprobar de alguna manera la robustez de los resultados comprobando la sensibilidad de estos a la inclusión de controles adicionales como se ha tratado de hacer en este trabajo. A pesar de esto, es interesante realizar un ejercicio de reflexión acerca de que otras variables importantes podemos estar omitiendo. Por ejemplo, aquellas más relacionadas con las particularidades de acceso a nuestro sistema universitario. Podría ser relevante la información de si el alumno llegó a cursar el grado que quería y donde quería o por el contrario fue rechazado

por una nota insuficiente o por no pasar la prueba de acceso en el caso de la universidad privada. También debemos hacer un ejercicio de reflexión sobre la posible dirección de dicho sesgo, es decir, nuestra estimación esta subestimada o sobreestimada por las variables omitidas. Por ejemplo, en cuanto a las habilidades académicas la dirección de dicho sesgo es muy incierta. Esto se debe a que las universidades privadas en España no son especialmente selectivas en cuanto a la admisión de alumnos. Incluso se podría argumentar que lo son menos que las públicas.

Existen otras amenazas a la validez interna ligadas a la fiabilidad de los errores estándar, principalmente el problema de la heteroscedasticidad. El proceder habitual para abordar este problema es calcular los errores estándar robustos en las regresiones sin embargo este procedimiento no tiene demasiado sentido en los modelos no lineales como el logit. Esto se debe a que en los modelos estimados mediante máxima verosimilitud la heteroscedasticidad no solo afecta a la eficiencia de los parámetros como en la estimación MCO, sino que también afecta a su insesgadez y consistencia. (Giles, 2013). La presencia de heteroscedasticidad por tanto invalidaría por completo los resultados de los modelos y su presencia en los modelos continúa siendo una duda irresuelta.

Por otro lado, en cuanto a la validez externa. Como se comentó anteriormente, los resultados obtenidos son similares a los que obtiene Domínguez y Gutiérrez (2020) y Triventi y Trivellato (2012) por lo que quizá sí que existe cierta validez externa. Una posible crítica que se le puede hacer a los modelos en cuanto a su validez externa es que la submuestra elegida, como se explica en el apartado de Datos, no sea representativa de la población. Con el fin de abordar esta cuestión también se estimaron modelos para toda la muestra controlando por las variables adicionales de si el individuo realizó algún máster u otro grado, siendo los resultados robustos a este cambio.

6. CONCLUSIÓN

En este último apartado, se resumirán brevemente los principales hallazgos del trabajo con alguna reflexión final y sugerencias en cuanto a investigación adicional.

En este trabajo nos hemos preguntado si asistir a una universidad privada mejora las perspectivas laborales de los graduados españoles al menos en el corto plazo. Un simple vistazo a las estadísticas descriptivas muestra que aquellos que han asistido a la universidad privada presentan, en media, una mayor tasa de empleo. Ya que una simple comparación de medias no nos permite extraer ninguna conclusión sobre el efecto causal de asistir a la universidad privada se han estimado tres modelos logit con distintos controles para determinar cuál es la probabilidad de estar empleado condicionado a estas variables. Los resultados indican que aun controlando por distintas variables asistir a la universidad privada aumenta la probabilidad de estar empleado aproximadamente en un 4%. Resultados comparables a los obtenidos en la literatura. Sin embargo, sigue existiendo la duda de que esto se deba a un efecto genuino de asistir a la universidad privada por la ausencia de variables potencialmente relevantes. En cualquier caso, merece la pena plantear una reflexión a nivel teórico de a que se puede deber esta diferencia. Se puede deber a estas variables omitidas u a otras variables no observables, algo así como el “ability bias” que planteábamos en la introducción. Por otro lado, se puede deber también a que los individuos que asisten a la universidad privada reciben una mejor orientación laboral y una formación que potencia sus “soft skills” frente a una formación más teórica en la universidad pública lo que les haría más empleables al menos en el corto plazo, algo más en línea con la teoría del capital humano. Por último, y quizá menos plausible, se puede deber a que los empleadores perciben un título en la universidad privada como una señal de un desempeño superior en el trabajo para los graduados con poca experiencia laboral por lo que estarían dispuestos a contratar más a estos.

En cuanto a la investigación adicional, surgen varias vías por las que sería interesante continuar investigando. En primer lugar, sería interesante profundizar en el tema de cómo afecta ir a la universidad privada sobre la empleabilidad con otro enfoque que nos permita esclarecer de una mejor manera la relación causal. En este caso el enfoque ha estado limitado como se ha ido viendo a lo largo del trabajo. Sin embargo, seguro que existe una forma mejor de abordar esta relación con algún diseño cuasiexperimental u otros datos.

Una mejor comprensión de este fenómeno podría ser útil para desarrollar políticas que mejoren la empleabilidad de la universidad pública.

En segundo lugar, sería interesante estimar el efecto que tiene asistir a la universidad privada sobre los salarios de los graduados españoles. Aquí se han desarrollado los distintos argumentos teóricos que existen en economía para explicar la brecha que existe entre los ingresos de los que asisten a universidades más selectivas de EE. UU. Sería interesante ver si ese diferencial existe en España para universidades públicas y privadas y en tal caso a que se puede deber. Tanto Domínguez y Gutiérrez (2020) como Triventi y Trivellato (2012) no encuentran una diferencia significativa en los salarios de ambos grupos. Sin embargo, valdría la pena profundizar también en este análisis con algún diseño cuasiexperimental.

Por último, sería interesante conocer en unos años como ha afectado a esta relación el reciente shock de la pandemia COVID-19. Un shock con un impacto tan grande sobre el empleo y en particular sobre la inserción laboral de los universitarios es probable que tenga también un impacto duradero en la carrera profesional de los recién titulados. Por ello, sería interesante ver si la ventaja en la empleabilidad que parece presentar la universidad privada se mantiene en este escenario.

BIBLIOGRAFÍA

Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2015). Mastering 'metrics: The path from cause to effect. Princeton.

Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. Journal of political economy, 70(5, Part 2), 9-49.

Boullón, R. R., & Fernández, F. S. (2000). La inserción laboral de los universitarios. Papeles de economía española, (86), 99-110.

Bryan Caplan (2012). Economic Models of Education: A Typology for Future Reference. https://www.econlib.org/archives/2012/10/economic_models_1.html

CRUE Universidades Españolas. (2018). La universidad española en cifras (N.o 2016/2017). <https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/2018.12.12-Informe-La-Universidad-Espa%C3%B1ola-en-Cifras.pdf>

Dale, S. B., & Krueger, A. B. (2002). Estimating the payoff to attending a more selective college: An application of selection on observables and unobservables. The Quarterly Journal of Economics, 117(4), 1491-1527.

Dale, S. B., & Krueger, A. B. (2014). Estimating the effects of college characteristics over the career using administrative earnings data. Journal of human resources, 49(2), 323-358.

Domínguez, J. F. C., & Gutiérrez, C. R. (2020). Universidad pública frente a universidad privada: ¿qué efectos tiene sobre el éxito profesional de los universitarios españoles? REIS: Revista Española de Investigaciones Sociológicas, (169), 21-40.

EUROSTAT. (2020, agosto). Unemployment by sex and age – monthly data [Conjunto de datos]. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/view/UNE_RT_M?lang=en

Fachelli, S., Torrents, D., & Navarro-Cendejas, J. (2014). ¿La universidad española suaviza las diferencias de clase en la inserción laboral? Ministerio de Educación.

Giles, D. (2013). Robust standard errors for nonlinear models. Econometrics Beat: Dave Giles' Blog. <https://davegiles.blogspot.com/2013/05/robust-standard-errors-for-nonlinear.html>

Hanck, C., Arnold, M., Gerber, A., & Schmelzer, M. (2020). Introduction to Econometrics with R. Essen: University of Duisburg-Essen. [Google Scholar].

Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 153-161.

IE University. (2021). Tasas | IE University Driving Innovation - [www.ie.edu. https://www.ie.edu/es/universidad/admisiones/tasas-y-ayuda-financiera/metodos-de-pago/](https://www.ie.edu/es/universidad/admisiones/tasas-y-ayuda-financiera/metodos-de-pago/)

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2020). Encuesta de inserción laboral de los titulados universitarios 2019 [Conjunto de datos]. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176991&menu=ultiDatos&idp=1254735976597

King, G., & Nielsen, R. A. (2019). Why propensity scores should not be used for matching.

Levy, D. C. (2016). The relative importance of private higher education in Europe (No. 21). PROPHE Working Paper Series WP.

López-Roldán, P.; Fachelli, S. (2015). Análisis de regresión logística. En P. López-Roldán y S. Fachelli, *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Bellaterra (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Capítulo III.10. 1ª edición. Edición digital: <http://ddd.uab.cat/record/163570>

Michael Spence (1973). "Job Market Signaling". Quarterly Journal of Economics. 87 (3): 355–374. doi:10.2307/1882010. JSTOR 1882010.

Milla, J. (2017). The context-bound university selectivity premium. IZA Discussion Paper No. 11025, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3045720>

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2019). Estadística de precios públicos universitarios [Conjunto de datos]. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=84906add7c0de610VgnVCM1000001d04140aRCRD>

Monks, J. (2000). The returns to individual and college characteristics: Evidence from the National Longitudinal Survey of Youth. Economics of Education Review, 19(3), 279-289.

Montalvo, J. (2009). La inserción laboral de los universitarios y el fenómeno de la sobrecualificación en España. Papeles de economía española, 119, 172-187.

Nelder, J. A., & Wedderburn, R. W. (1972). Generalized linear models. Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General), 135(3), 370-384.

R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

Rodríguez Sabiote, C., & Gutiérrez Pérez, J. (2007). Empleo de modelos de regresión logística binomial para el estudio de variables determinantes en la inserción laboral de egresados universitarios. Investigación y postgrado, 22(1), 109-144.

Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. Biometrika, 70(1), 41-55.

RStudio Team (2020). RStudio: Integrated Development for R. RStudio, PBC, Boston, MA URL <http://www.rstudio.com/>.

Torrents, D., & Fachelli, S. (2015). El efecto del origen social con el paso del tiempo: la inserción laboral de los graduados universitarios españoles durante la democracia 1/The effect of social background over time: the Spanish university graduates labor insertion through democracy. *Revista Complutense de Educación*, 26(2), 331.

Triventi, M., & Trivellato, P. (2012). Does graduating from a private university make a difference? Evidence from Italy. *European Journal of Education*, 47(2), 260-276.

Wooldridge, J. M. (2002). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno* (4a. edición). Cengage Learning.