

CAPITAL HUMANO Y RENDIMIENTO EDUCATIVO EN TURISMO

Adelaida Lillo Bañuls*

Resumen: Este trabajo presenta un análisis empírico de los rendimientos educativos en trabajadores del sector turístico. Concretamente, las relaciones entre el nivel de educación y los ingresos, los aspectos teóricos de capital humano que sirven de base para entender las diferencias salariales en función del nivel educativo y su modelización con ecuaciones de ingresos mincerianas. Además, se incluyen otras variables explicativas en el modelo como el tipo de jornada, contrato, tamaño de la empresa y puesto que se ocupa. Asimismo, también se analiza el efecto de las interacciones entre experiencia y educación sobre los ingresos de los ocupados turísticos a lo largo de su vida laboral.

Palabras clave: capital humano en turismo, rendimiento educativo, diferencias salariales.

Abstract: This paper presents an empirical analysis of the returns to education for workers in the tourist sector. More specifically, the relationship between earnings and level of education. We examine the theoretical aspects of the human capital that serve as a base for understanding such wages differences, as well as the modelling them with Mincer wage equations. Furthermore, we present the extended Mincer equation in which we include other explicative variables, such as sort of work, type of work-contract, size of the establishment and the job-classification of position held. Moreover, the combined effects of experience and education on workers incomes throughout their working lives are also analysed.

Keywords: tourism human capital, returns to education, wage differentials.

I. INTRODUCCIÓN

El estudio de los rendimientos educativos es sin duda un elemento indispensable para el análisis del capital humano en cualquier país y/o sector de actividad económica.

Desde Becker (1964) y su modelo de capital humano, la idea de que la inversión en educación incrementa la productividad y por tanto, los niveles retributivos de quienes dedican más años a sus estudios ha sido avalada por numerosos estudios empíricos. Así, una de las principales derivaciones de la teoría de capital humano es la existencia de diferencias de ingresos con relación al

logro educativo. El cálculo de la tasa de rendimiento educativo trata de medir desde la perspectiva de esta teoría, la relación existente entre los ingresos de los individuos y el nivel de estudios alcanzado.

Uno de los enfoques más extendidos, a la hora de estudiar estos rendimientos, es la forma funcional propuesta por Mincer (1974) que muestra la relación existente entre el logaritmo de los salarios y características de capital humano de los individuos, fundamentalmente, la educación y la experiencia.

Analizamos en este trabajo este modelo y su aplicación al análisis empírico del ren-

* Departamento de Análisis Económico Aplicado. Universidad de Alicante. alillo@ua.es.

dimiento educativo en el sector turístico español. Tratamos, pues, de responder a cuestiones tales como: ¿son conscientes los empresarios turísticos de la relevancia que para el futuro del sector tiene la educación de sus trabajadores?, ¿en qué medida el sector valora la educación de la fuerza laboral ocupada en la industria turística? En definitiva, ¿se retribuyen los estudios en el sector turístico?

II. EL RENDIMIENTO DE LA EDUCACIÓN

El estudio del capital humano y la medición de su rendimiento económico ha sido el objeto de análisis en numerosos trabajos de la literatura económica reciente.

En el ámbito macroeconómico los estudios se han centrado en el análisis de medidas agregadas de capital humano que tratan de explicar su influencia sobre el crecimiento económico. En el microeconómico, se ha tratado de analizar fundamentalmente la relación existente entre el nivel educativo de los individuos y los ingresos que éstos obtienen por su trabajo.

De forma general el rendimiento de la educación hace referencia al incremento que se obtiene en los ingresos (o en la producción) debido a un aumento en el nivel educativo. Así, cabe distinguir entre el rendimiento privado y social de la educación. El rendimiento privado hace referencia al cálculo de las tasas de rendimiento de la educación de modo individual, de forma que sería el aumento en la retribución que obtiene un trabajador debido a su mayor

nivel educativo. El rendimiento social por su parte, se refiere al incremento total en el producto que genera un mayor nivel de educación a nivel agregado.

Becker (1964), en su teoría de capital humano, define la tasa interna de rendimiento como aquella que iguala el valor actualizado de los rendimientos al valor actualizado de los costes. Siendo para este autor el coste de invertir en capital humano las retribuciones netas a las que se renuncia al decidir invertir en vez de elegir una actividad que no requiere inversión. Este último sería el coste de oportunidad de proseguir estudios en lugar de incorporarse al mercado laboral de modo inmediato.

Para el cálculo de tasas de rendimiento de la inversión educativa se pueden utilizar varios métodos (Psacharopoulos, 1981). Vamos a centrar nuestra atención en dos: el método algebraico y el método de la función de ingresos.

El *método algebraico* consiste en el cálculo de esa tasa que iguala los flujos de costes y beneficios de la inversión educativa. De tal modo que supongamos que el período de formación comienza en el momento actual y dura c años, esperándose que el individuo se jubilará dentro de n años. Siendo Y_x la renta de un individuo que ha alcanzado el nivel x -ésimo de educación y Z es el coste de la educación. El subíndice t representa el año considerado. Así la tasa de rendimiento de la educación es el valor de r que satisface la siguiente ecuación (1):

$$\sum_{t=c}^n (Y_x - Y_{x-1})_t (1+r)^{-t} = \sum_{t=0}^{c-1} Z_t (1+r)^{-t} \quad [1]$$

El análisis de los rendimientos de la educación con tasas internas de rendimiento (TIR), han sido utilizadas por algunos autores (Quintas y Sanmartín, 1978; Oliver *et al.*, 1998; Arrazola *et al.*, 2001; Salas, 2002). Ahora bien, para poder utilizar este método es necesario conocer los perfiles salariales a lo largo de la vida laboral para individuos con distintos niveles de estudios y, además, los costes de formación para cada nivel educativo.

Una alternativa consiste en usar el segundo método de cálculo de las tasas de rendimientos, el *método de la función de ingresos* que es en el que vamos a centrar nuestro análisis.

II.1. Modelización con ecuaciones de ingresos mincerianas

Sobre la base de la relación directa entre salarios y productividad que plantea la teoría del capital humano vamos a estudiar el rendimiento de la educación a través de la estimación de ecuaciones salariales. En ellas, se incluyen variables del nivel educativo, además de otras características de los individuos, fundamentalmente la experiencia, para analizar cómo influye la educación en la retribución que éstos perciben por su trabajo.

Siguiendo los criterios de Mincer (1974), Becker y Chiswick (1966) y Heckman y Polachek (1974), entre otros, la variable dependiente adopta la forma logarítmica, de manera que los coeficientes pueden ser interpretados en términos de tasas de rendimientos (2). De esta forma se esti-

ma la tasa privada de rentabilidad de la educación como el coeficiente $b1$ de la variable número de años de estudios (3).

La forma funcional aportada por Mincer (1974) viene dada por la ecuación:

$$\ln w = b_0 + b_1 \text{educ} + b_2 \text{exp} + b_3 \text{exp}^2 + u \quad [2]$$

Donde $\ln w$ = logaritmo de los salarios; educ = n.º de años de educación formal y exp = n.º de años de experiencia.

En la práctica totalidad de los estudios realizados para la medición del rendimiento de la inversión en capital humano a través de funciones de ingresos se considera que los flujos de ingresos percibidos por los trabajadores adoptan la forma de una U invertida en relación con la edad o experiencia del individuo; crecientes en un principio hasta llegar a una cierta estabilidad para posteriormente decrecer. Es por ello que el signo esperado del coeficiente $b2$ es positivo mientras que el de $b3$ es negativo. Así los trabajadores jóvenes acumulan capital humano a través de la experiencia en el puesto y formación específica que les hace incrementar su productividad y, por tanto, su remuneración. Es decir, tienen incentivos a incrementar esta formación y su adaptabilidad al puesto de trabajo (4). Ahora bien, a medida que avanza la edad del individuo los incentivos de acumulación de capital humano se reducen, su productividad decrece y su salario también.

Como señala Willis (1986), el perfil edad-ingresos se aproxima al modelo del ciclo de vida, y viene recogido a través del término lineal y cuadrático de la experiencia (5).

En relación con el nivel de estudios, también se puede observar que los individuos con menor nivel educativo se incorporan a una edad más temprana al mercado laboral con un nivel de ingresos inferior que los individuos más educados. Esto es así, siguiendo las ideas aportadas por Becker (1964), porque las personas que dedican un mayor número de años a incrementar su formación incurren en un coste, que les será recompensado al iniciar su vida activa laboral con una remuneración más elevada acorde a su mayor productividad.

En estudios empíricos con ecuaciones de ingresos mincerianas con representación gráfica de sus resultados (Mincer, 1974; Calvo, 1988) podemos observar que los individuos con mayor nivel educativo se sitúan en U invertidas más elevadas. De modo genérico en la figura 1, si denominamos E_i el nivel educativo del individuo, siendo E3 un nivel de estudios superior, E2 estudios medios y el nivel E1, estudios primarios (6) obtendríamos esta representación con curvas isomorfas.

Así pues, el rendimiento educativo, sobre la base de la teoría de capital humano pone de manifiesto las diferencias salariales existentes entre individuos con distinto nivel educativo.

Borjas (2005) describe la ecuación de Mincer como la culminación del análisis de las implicaciones de la teoría de capital humano para el análisis de los perfiles edad-ingresos. De acuerdo con Heckman *et al.* (2003), bajo ciertos supuestos como la ausencia de costes directos de educación, la ecuación de Mincer, por un lado, es una

función hedónica de salarios que permite medir como son recompensadas en el mercado laboral la educación y la experiencia y por otro, el cálculo de la tasa de rendimiento de la educación permite su comparación con la tasa de interés de inversiones alternativas para determinar la optimización de las inversiones en capital humano.

La variable educación en este modelo minceriano se puede considerar como variable continua estimando el número de años de estudios que ha invertido el individuo para adquirir su nivel de educación (Lasibille, 1993; Alba y San Segundo, 1995; Vila y Mora, 1996; Pons y Gonzalo, 2002, entre otros). En este caso como hemos visto en la ecuación [2] se puede interpretar su coeficiente $b1$ como la tasa de rendimiento anual de la educación, es decir como la tasa de crecimiento medio de los ingresos cuando la variable años de educación aumenta en una unidad. Esto plantea el problema de considerar que el rendimiento marginal de la educación es constante, es decir está suponiendo que la rentabilidad es la misma cuando al pasar de 7 a 8 años de educación que al pasar de 16 a 17. Para solventar esta cuestión en numerosos trabajos se considera la educación como una variable discreta, también llamada ficticia, dicotómica o dummy (7).

La función de ingresos minceriana se expresaría en los siguientes términos:

$$\ln w = b_0 + b_1E_2 + b_2E_3 + b_3E_4 + b_4exp + b_5exp2 + u \quad [3]$$

Donde consideramos las mismas variables que en la ecuación [2] excepto en la educa-

ción, ya que ahora tenemos un conjunto de variables ficticias que representan el nivel educativo alcanzado por el individuo, tantas como niveles educativos consideremos, E_i (8). En esta expresión los niveles educativos serían los siguientes: E1 estudios primarios, E2 secundarios, E3 Diplomatura Universitaria, E4 Licenciado Universitario o postgrado (9).

Asimismo, en la función de ingresos minceriana descrita en las ecuaciones 2 y 3 parte del supuesto de no interacción entre la educación y la experiencia, por lo que los perfiles ingresos-experiencia asociados a distintos niveles educativos serían isomorfos. Es decir, se asume que la retribución en función de los años de experiencia es independiente del nivel educativo del individuo, pero esto en realidad no tiene por qué ser así. Como señala Vila y Mora (1996) las curvas de ingresos experiencia asociadas a distintos niveles de educación no son isomorfas sino que presentan perfiles diferentes en función del nivel educativo considerado. Así por ejemplo, con carácter general se admite que las retribuciones de aquellos con un mayor nivel de estudios tienden a crecer con la experiencia laboral más rápidamente que los que tienen menos estudios. Dougherty y Jiménez (1991) señalan que el efecto de la experiencia sobre los ingresos difiere los primeros años de los últimos. Al principio las ganancias crecen relativamente más rápidamente.

Si consideramos que el rendimiento de la experiencia depende también del nivel educativo, podemos analizar una función de ingresos ampliada incluyendo las interacciones (Psacharapoulos y Layard, 1979):

$$\ln w = b_0 + b_1 educ + b_2 exp + b_3 exp^2 + b_4 educ * exp + b_5 educ * exp^2 + educ^2 * exp + educ^2 * exp^2 + u \quad [4]$$

Donde $\ln w$ es el logaritmo del salario, $educ$ el número de años de estudios y exp la experiencia laboral en años. Los coeficientes b_4 , b_5 , b_6 y b_7 representan todos los posibles efectos cruzados entre el nivel educativo y la experiencia laboral sobre los ingresos.

Además, otro aspecto a considerar es la referida a la depreciación del capital humano a lo largo del tiempo. Como señalan Neuman y Weis (1995) se pueden distinguir, la depreciación interna debida a que el propio paso del tiempo afecta a las capacidades de los individuos y la depreciación externa, es decir, se producen cambios externos, como el cambio técnico que provoca cierta obsolescencia en los conocimientos. Estos autores consideran además que la depreciación del capital humano varía según el nivel educativo del individuo, de tal modo que incluyen en su modelo una variable de interacción entre la educación y la experiencia, que interpretan como una aproximación a la depreciación por nivel educativo (10).

III. ESTIMACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL CAPITAL HUMANO TURÍSTICO

Como ya hemos comentado, una de las principales derivaciones de la teoría de capital humano, (Becker, 1964), es la existencia de diferencias de ingresos en relación al logro educativo.

Vamos a tratar de determinar en que medida se retribuye la educación en el sector turístico. Es decir, estimaremos la tasa de rendimiento de la educación y calcularemos las diferencias de ingresos en función del nivel educativo para los ocupados turísticos en España. Para ello vamos a utilizar como fuente la Encuesta de Calidad de Vida en el Trabajo realizada por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (MTASS) desde 1999, que seguidamente describiremos y el modelo de función de ingresos minceriana.

III.1. Modelización y descripción de la fuente de datos

Para analizar la existencia de diferencias en la valoración retributiva de los trabajadores del sector turístico en función de su nivel de estudios, utilizamos en las estimaciones el modelo de función de ingresos propuesto por Mincer (1974) y que concretamos en las ecuaciones [2] y [3] para el caso continuo y discreto y también la ecuación [4] con la inclusión de interacciones entre educación y experiencia.

La fuente utilizada, como ya hemos comentado, es la Encuesta de Calidad de Vida en el Trabajo (ECVT), que contiene variables sociolaborales relativas al colectivo de ocupados del mercado de trabajo español. Asimismo, esta encuesta nos va a permitir obtener información para empresas con reducido número de trabajadores incluso un único trabajador que es importante a la hora de considerar un sector como el turístico, que cuenta con un número importante de empresas de reducido tamaño.

De entre otras variables de interés para el estudio del capital humano en turismo, vamos a analizar aquellas relevantes para el análisis del rendimiento educativo como son el nivel de ingresos, el nivel de estudios y los años de experiencia.

La estructura de la encuesta nos permite asimismo, obtener la submuestra de los trabajadores de actividades propias del sector turístico (11), así como también de aquellos trabajadores que trabajan en servicios no turísticos, al objeto de establecer comparaciones.

Además, dado que el número de observaciones contenidas en esta encuesta no es muy elevado, y trabajamos principalmente con la submuestra de ocupados del sector turístico, lo que lo reduce sensiblemente, se ha considerado necesario realizar un *pool* de la encuesta de los años de referencia: 1999, 2000, 2001 y 2002, obteniendo finalmente 2.244 observaciones. Estamos pues utilizando datos de corte transversal lo que nos induce a considerar la presencia de heterocedasticidad en el modelo es por ello que calculamos nuestras estimaciones con errores estándar robustos.

Por lo que respecta a la variable dependiente, la variable utilizada es la de ingresos netos por hora (12) que obtenemos de los ingresos netos mensuales declarados por el ocupado, dividido por el número mensual de horas trabajadas. Además, en muchos estudios recientes sobre rendimientos de la educación (Card, 1999; Pons y Gonzalo 2002; Miles y Mora, 2003) ésta es la variable considerada (13).

Por lo que respecta a las variables explicativas, la variable experiencia es la experiencia real, no la potencial, calculada como el número de años de trabajo a partir del primer contrato de tres meses.

En cuanto a la variable educación, la especificación de la ecuación [2], implica que el coeficiente de la variable años de educación formal (14), como variable continua, se interpreta directamente como la tasa de rendimiento anual de la educación, que sería constante. En nuestro análisis vamos a incluir la posibilidad de no linealidad del efecto de la educación sobre los ingresos es decir, analizar las diferencias de rentabilidad en la inversión en capital humano al pasar de un nivel educativo a otro. En este caso, el rendimiento educativo no es constante.

Para ello vamos a introducir la variable educación como una variable discreta mediante *dummies*, ecuación [3]. Esto nos permite obtener además las diferencias salariales en porcentaje entre distintos niveles educativos.

Además, para poder realizar una desagregación amplia por niveles educativos es necesario contar con un número elevado de observaciones. Así, en nuestro modelo consideramos necesario agrupar en cuatro niveles educativos (primarios, secundarios, diplomatura universitaria y licenciatura universitaria) la clasificación de la variable educación de la encuesta utilizada. Agrupación que nos aproxima a la clasificación de grado y postgrado que propone el modelo educativo universitario de Bolonia.

III.2. Resultados empíricos

Vamos a analizar a continuación los resultados obtenidos de las diferentes estimaciones realizadas con el modelo minceriano para los trabajadores del sector turístico, obteniendo las diferencias en la retribución en función de los diferentes niveles educativos.

III.2.1. Modelo de función de ingresos minceriana

La estimación (1) del cuadro 1 muestra que una tasa de rendimiento de la educación (15) para los ocupados turísticos de un 3,3%, aproximadamente la mitad que la obtenida en los servicios no turísticos, 6,5%. Además, algunos de los recientes estudios realizados sobre rendimientos de la educación para el total del mercado de trabajo español, Albaráñez y San Segundo (1995), Vila y Mora (1998), Barceinas *et al.* (2001), Pons y González (2002), obtienen unos rendimientos que se sitúan entre un 5 y un 7%.

Todo ello nos conduce a pensar que de acuerdo con los resultados obtenidos, los rendimientos educativos son inferiores en el sector turístico español.

Además, al objeto de analizar la posible no linealidad del efecto de la educación sobre los ingresos, realizamos la estimación (2) con variables de educación *dummies* cuyos resultados presentamos en el cuadro 1 y de los cuales obtenemos la representación gráfica de los perfiles experiencia-ingresos correspondientes a cada nivel educativo considerado, que presentan la forma de U invertida. Asimismo, la separación

entre curvas nos muestra las diferencias de ingresos entre individuos con distintos niveles de educación *ceteris paribus*

En las estimaciones (3) y (4) del cuadro 1 obtenemos los resultados para las submuestras de hombres y mujeres. Los coeficientes obtenidos en estas estimaciones nos permiten calcular el valor esperado medio de las diferencias de ingresos en porcentaje entre niveles educativos cuyos resultados se presentan en el cuadro 2.

Podemos constatar que las menores diferencias se establecen entre los dos niveles educativos superiores más próximos, y las mayores entre E2 y E3. Observando la existencia de una cierta polarización de los rendimientos en dos grupos, los titulados universitarios frente al resto de trabajadores

del sector, siendo ésta mayor en el caso de los hombres. Esta recompensa salarial que se ofrece a los trabajadores más educados nos lleva a la conclusión de que los más formados tienen más posibilidades de promoción y una mayor capacidad de asimilar procesos que conlleva una mayor productividad y retribución de acuerdo con los postulados de la teoría de capital humano.

Estos resultados y las diferencias en porcentaje obtenidas en el cuadro 2 nos llevan a la consideración de la no linealidad de la educación ya que observamos que un año más de educación no es igualmente retribuido a lo largo de la escala educativa. Además, en general se aprecia un menor rendimiento educativo en las mujeres en comparación con los hombres que trabajan en actividades propias del sector turístico.

Cuadro 1
Ecuaciones de ingresos ocupados en turismo, total, hombres y mujeres

Ln ingresos hora	Total (1)		Ln ingresos hora	Total (2)		Mujeres (3)		Hombres (4)	
	Coef.	t		Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t
Educacion	0,033* (0,003)	10,29	E2	0,114* (0,0220)	5,18	0,103* (0,037)	2,76	0,115* (0,027)	4,28
			E3	0,310* (0,041)	7,52	0,235* (0,0510)	4,62	0,429* (0,063)	6,81
			E4	0,399* (0,053)	7,47	0,309* (0,078)	3,93	0,469* (0,069)	6,76
Experiencia	0,015* (0,003)	5,83	Experiencia	0,017* (0,003)	6,41	0,012* (0,004)	3,00	0,019* (0,003)	5,41
Experiencia ²	-0,000* (0,000)	-2,79	Experiencia ²	-0,000* (0,000)	-3,84	-0,000** (0,000)	-1,99	-0,000* (0,000)	-3,63
Constante	1,027* (0,043)	24,03	Constante	1,269* (0,027)	46,45	1,265* (0,039)	32,27	1,289* (0,038)	34,02
R2		0,066	R2		0,069		0,046		0,083
n		2244	n		2283		824		1459

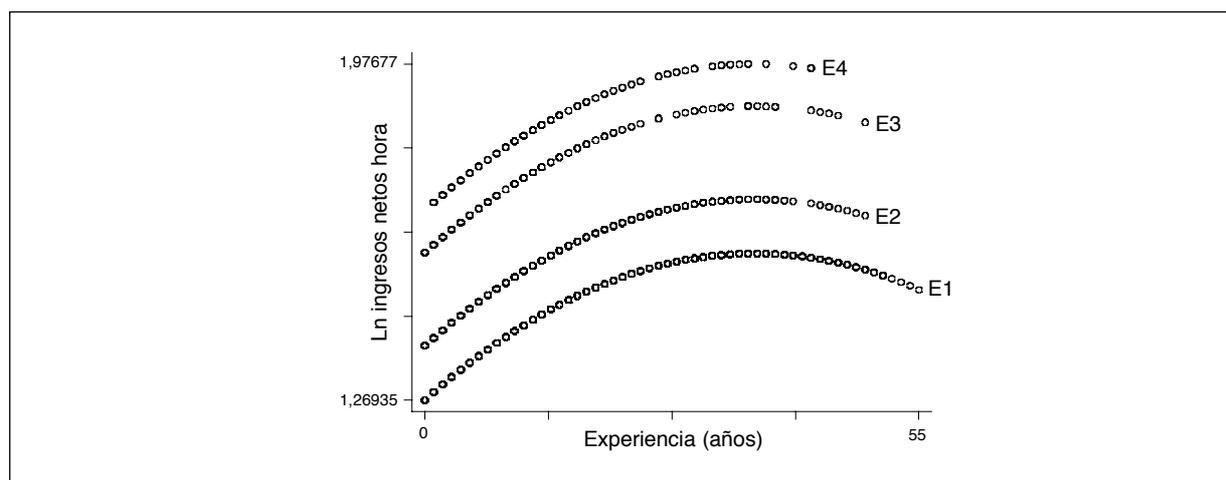
* Significativo al 1%. ** Significativo al 5%. Errores estándar robustos entre paréntesis.

Cuadro 2
Diferencias de ingresos en porcentaje entre niveles educativos

Niveles educativos	Turismo			Servicios no turísticos
	Total	Mujeres	Hombres	Total (n=8,938)
E2/E1	12,07%	10,89%	12,23%	21,26%
E3/E1	36,37%	26,54%	53,54%	67,14%
E3/E2	21,67%	14,11%	36,80%	37,83%
E4/E1	49,04%	36,26%	59,91%	96,65%
E4/E2	32,95%	22,87%	42,47%	62,16%
E4/E3	9,29%	7,68%	4,14%	17,65%
Media de años de experiencia	18,75	15,38	20,67	17,96
Años de experiencia en que se maximizan los ingresos	36,72	31,61	34,33	35,09

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1
Relación ingresos-experiencia por niveles educativos total ocupados turísticos



Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, al objeto de establecer comparaciones con relación a la valoración de la educación en la industria turística, hemos realizado las estimaciones para los ocupados en servicios no turísticos. En el cuadro 2 se muestran las diferencias de ingresos obtenidas para estos trabajadores.

En términos generales podemos apreciar que las diferencias de ingresos entre los distintos niveles educativos son mayores en los trabajadores de servicios no turísticos, lo que representa unos rendimientos educativos más elevados para este colectivo que prácticamente duplican los obtenidos para los ocupados en servicios característicos de turismo.

Así pues, la estimación con *dummies* corrobora la conclusión obtenida en la estimación (1) de que las diferencias de ingresos entre los niveles de educación considerados son aproximadamente el doble en los servicios no turísticos lo que confirma que la valoración de la educación de los trabajadores del sector turístico es inferior a la de otros que desempeñan su ocupación en otros sectores de servicios no turísticos (16).

Por lo que respecta al coeficiente de la variable experiencia (17) (cuadro 1) éste nos mide el porcentaje medio en que un año más de experiencia incrementa los ingresos, si bien observamos que es mayor en los hombres que en las mujeres. Asimismo, obtenemos el signo negativo esperado del coeficiente de la variable experiencia al cuadrado como corresponde a la forel cuadro 2 podemos ver que los trabajadores del sector turístico presentan una experiencia media de 18 años (15 años en el caso de las mujeres y 20 años en el caso de los hom-

bres) y que al igual que en el sector de servicios no turísticos necesitan alrededor de 36 años de experiencia para maximizar su retribución (18).

III.2.2. Inclusión de otras variables explicativas

Para analizar la el efecto que producen en las diferencias de ingresos otras variables explicativas además de la educación y la experiencia, estimamos una función de ingresos extendida. En ella se incluyen variables como el tamaño de la empresa (pequeña, mediana o grande), el tipo de jornada (a tiempo parcial o completa), el tipo de puesto que se desempeña (dirección-supervisión o empleado) y el tipo de contrato (fijo o eventual). Los estadísticos descriptivos de todas las variables incluidas en el modelo se presentan en el cuadro 3 y los resultados de estas estimaciones en el cuadro 4.

A su vez el cuadro 5 muestra el valor esperado medio de las diferencias de ingresos de cada variable considerada con respecto a la variable de referencia, en porcentajes, para cada una de las estimaciones realizadas.

De forma generalizada se observa que la inclusión de estas otras variables adicionales suaviza las diferencias de ingresos entre niveles educativos si lo comparamos con los resultados del cuadro 2. Este es el resultado que cabía esperar ya que tal y como señalábamos en el capítulo anterior, la inclusión de nuevas variables además de la educación y la experiencia en la función de ingresos minceriana reduce los rendimientos de la educación.

Cuadro 3
Estadísticos descriptivos

Variables	Media	Desviación estándar
Educación (años)	9,30	3,20
Ingresos netos hora	5,517	10,32
E1*	0,570	0,495
E2	0,304	0,467
E3	0,063	0,245
E4	0,044	0,201
Tamaño 1*	0,673	0,469
Tamaño 2	0,212	0,409
Tamaño 3	0,115	0,319
Tiempo parcial	0,865	0,342
Tiempo completo*	0,135	0,342
Director o supervisor*	0,247	0,431
Empleado	0,753	0,431
Contrato permanente	0,703	0,457
Contrato temporal*	0,267	0,457
Experiencia	18,75	12,44
Experiencia al cuadrado	500,66	557,569

* Categoría de referencia.

Cuadro 4
Estimaciones con más variables explicativas

Ln ingresos netos hora	(1) Total	(2) Mujeres	(3) Hombres	(4) Total	(5) Total
E2	0,093* (0,227)	0,088** (0,039)	0,095* (0,274)	0,097* (0,023)	0,098* (0,021)
E3	0,298* (0,042)	0,233* (0,055)	0,409* (0,062)	0,295* (0,041)	0,263* (0,408)
E4	0,347* (0,053)	0,306* (0,078)	0,391* (0,069)	0,304* (0,051)	0,345* (0,050)
Tamaño 2	0,121* (0,021)	0,0923* (0,034)	0,132* (0,026)	0,140* (0,021)	0,118* (0,021)
Tamaño 3	0,267* (0,029)	0,184* (0,050)	0,275* (0,034)	0,288* (0,029)	0,264* (0,029)
Tiempo parcial	0,140* (0,033)	0,189* (0,041)	0,143* (0,587)	0,153* (0,033)	0,159* (0,033)
Empledo				-0,101* (0,031)	-0,147* (0,029)
Contrato permanente					0,081* (0,023)
Experiencia	0,017* (0,003)	0,142* (0,004)	0,017* (0,003)	0,015* (0,002)	0,014* (0,003)
Experiencia 2	-0,000* (0,000)	-0,000** (0,000)	-0,000* (0,000)	-0,000* (0,000)	-0,000* (0,000)
Constante	1,199* (0,028)	1,160* (0,413)	1,240* (0,039)	1,287* (0,042)	1,295* (0,043)
N	2.131	766	1.365	2.036	1.699
R2	0,111	0,088	0,129	0,129	0,195

* Significativo al 1%.

** Significativo al 5%.

Errores estándar robustos entre paréntesis.

Cuadro 5
Diferencias de ingresos en porcentaje con respecto a la variable
de referencia

Variables	Turismo					Servicios no turísticos
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5')
E2/E1	9,78%	9,18%	9,93%	10,24%	10,25%	15,66%
E3/E1	34,71%	26,29%	50,58%	34,37%	30,15%	56,57%
E4/E1	41,43%	35,80%	47,87%	35,55%	41,17%	79,47%
Tamaño 2/Tamaño 1	12,92%	9,62%	14,10%	15,00%	12,58%	13,17%
Tamaño 3/Tamaño 1	30,60%	20,24%	31,62%	33,40%	30,26%	20,59%
Tiempo parcial/Tiempo completo	15,08%	20,86%	15,36%	16,59%	17,27%	9,31%
Empleado/Director o supervisor				-9,65%	-13,72%	-17,04%
Permanente/temporal					8,42%	10,16%

Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que todas las variables seleccionadas sean significativas a la hora de explicar la determinación de ingresos salariales en el sector. Así, el tamaño^{xix} de la empresa turística influye en gran medida en las diferencias de salarios, pues los resultados muestran que las grandes empresas del sector pagan alrededor de un 30% más a sus trabajadores que las pequeñas. Este resultado es algo menor si consideramos la submuestra de mujeres. Por su parte, si se comparan las estimaciones incluyendo todas las variables para la muestra de turismo (5) y para los servicios no turísticos (5') se constata que las empresas turísticas de gran tamaño retribuyen más a sus ocupados que las de servicios no turísticos. También se observa que, como era de esperar, los ocupados en puestos de supervisión o dirección obtienen mayores ingresos que los empleados, así como también los trabajadores con contrato permanente respecto a los

eventuales. Con respecto al tipo de jornada, es de destacar que los trabajadores turísticos a tiempo parcial tienen una retribución mayor que los que están a tiempo completo. Este resultado es además aproximadamente el doble que el obtenido para el resto de servicios indicando que en sector turístico se valora más el trabajo a tiempo parcial que en otros sectores, dada su importancia para la flexibilidad laboral tan necesaria en el sector.

III.2.3. Interacciones educación experiencia

Con la estimación (1) del cuadro 1, con la función de ingresos minceriana sencilla consideramos que las curvas que relacionan el logaritmo de los ingresos y la experiencia son isomorfas. Es decir, no se tendría en cuenta la posible interacción entre la educa-

ción formal y la experiencia laboral sobre las retribuciones.

Vamos a realizar la estimación con la inclusión de todas las posibles interacciones entre la variable educación y la experiencia (Psachopoulos y Layard, 1979) a partir de la ecuación [4], al objeto de analizar el posible efecto de estas interacciones en la retribución de los trabajadores del sector turístico a lo largo de su vida laboral. Los resultados de estas estimaciones se presentan en el cuadro 6.

De estos resultados se desprende que

sí es relevante estudiar estas interacciones, como muestra el contraste realizado de significatividad conjunta de los coeficientes b_4 , b_5 , b_6 y b_7 , que representan todos los posibles efectos cruzados entre el nivel educativo y la experiencia laboral.

Además, como cabía esperar el coeficiente de la variable educación en esta estimación es de un 1,8% siendo inferior al obtenido en el cuadro 1 (3,3%), ya que éste representa la influencia directa de la educación sobre los ingresos y ahora incluimos el efecto de las interacciones.

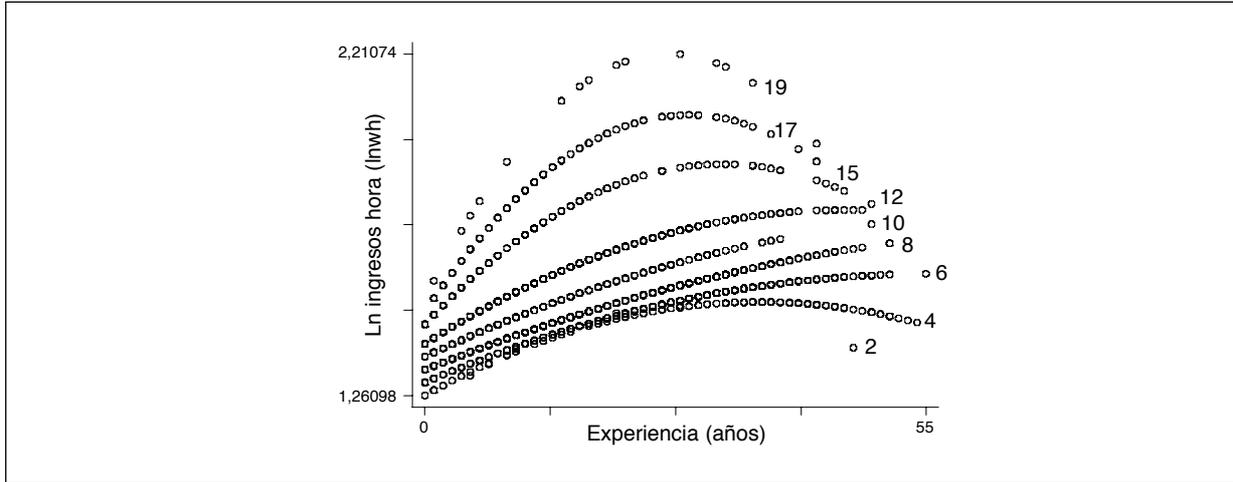
Cuadro 6
Interacciones educación-experiencia

Ln ingresos hora	Coficicente	t
Educación (años de estudios)	0,018** (0,008)	2,30
Experiencia=exp	0,028** (0,012)	2,44
Experiencia 2=exp2	-0,001** (0,000)	-1,99
Educacion*exp	-0,005** (0,002)	-2,14
Educacion*exp2	0,000** (0,000)	2,01
Educacion 2*exp	0,000* (0,000)	2,88
Educacion 2*exp2	-7,55e-06** (3,10e-06)	2,43
Constante	1,189* (0,083)	14,35
R2	0,071	Ho: $b_4=b_5=b_6=b_7=0$ F(4,2236)=2,90 Prob>F=0,0207
n	2.244	

* Significativo al 1%.

** Significativo al 5%. Errores estándar robustos entre paréntesis.

Figura 2
Relación ingresos-experiencia con interacciones de ocupados en actividades turísticas



Fuente: Elaboración propia.

Nota: El número sobre cada curva indica los años de estudios.

A partir de las estimaciones del cuadro 6 obtenemos la figura 2, que nos muestra curvas de ingresos experiencia no isomorfas, cada una de ellas representa un nivel de educación asociado al número de años de estudio que se consideran necesarios para alcanzar este nivel.

Parece constatarse que en el sector turístico los individuos con mayor nivel educativo obtienen un mayor rendimiento de sus años de educación en función de la experiencia al comienzo de su vida laboral que aquellos con un nivel educativo más bajo. Como indicábamos en el capítulo anterior se admite con carácter general que las retribuciones de los que tienen un mayor nivel de educación crecen más rápidamente que los que tienen menores niveles educativos (Vila y Mora, 1996). Esto se corrobora tam-

bién en los resultados obtenidos para el sector turístico.

Asimismo, podemos observar gráficamente que para los que tienen estudios universitarios los ingresos tienden a crecer mucho más rápidamente al inicio de la vida laboral pero sin embargo la forma de U invertida en los perfiles ingresos-experiencia para estos trabajadores es más acusada. Esto puede ser debido a que de acuerdo con Neuman y Weis (1995) el coeficiente significativo y negativo de la variable de interacción de la educación y la experiencia nos indica que la depreciación del capital humano no es independiente del nivel de educación y que para aquellos trabajadores con más años de estudios ésta es mayor. Así, parece constatarse que los ocupados en el sector de turismo aquellos con mayor nivel

educativo tienen una mayor obsolescencia en su capital humano, es decir, a pesar de que su rendimiento educativo es mayor inicialmente son los que al final de su vida laboral experimentan una mayor caída.

Por el contrario, aquellos trabajadores con niveles educativos anteriores a los universitarios (20) tienen un menor crecimiento en sus ingresos pero mantienen una senda de crecimiento sostenido que eleva sus ingresos hacia el final de la vida laboral.

IV. CONCLUSIONES

El principal objetivo de este trabajo ha sido analizar los rendimientos de la educación en el sector turístico español. Los resultados del modelo minceriano sencillo indican que el rendimiento de la educación en el sector turístico es menor que en otros sectores de servicios. Esta menor valoración del nivel educativo de los trabajadores de turismo también se aprecia en la comparación de estos resultados con los de otros estudios realizados sobre el total de los ocupados españoles en los que la elasticidad educación-ingresos duplica a la hallada para el sector turístico.

Es indudable que la educación juega un papel importante en la adecuación de los trabajadores al sistema productivo turístico. Ahora bien, el sistema educativo debe responder a la demanda del mercado laboral del modo más eficaz para que la inversión en capital humano sea considerada como indicador de productividad y valorada por las empresas. Si no es así, las titulaciones no se corresponden con una determinada

capacitación profesional reconocida. Si los empresarios turísticos valoran menos la educación, ¿es que ésta no ofrece la productividad esperada?

Este resultado, unido a que el porcentaje de trabajadores con estudios universitarios es menor en el sector turístico que en el resto de sectores de servicios, nos conduce a cuestionarnos si el sector turístico español está perdiendo trabajadores mejor formados atraídos por una mejor retribución económica en otros sectores. Ello puede ser debido, no sólo a que los empresarios del sector turístico no valoren el nivel educativo de sus trabajadores, sino también a la posibilidad de que exista sobreeducación en el sector, esto es, individuos que ocupan puestos para los que se exige menor nivel educativo del que realmente poseen, y por ello se reduzca su retribución (21).

Asimismo, para una mejor especificación, en el denominado modelo extendido, se adicionan otras variables relevantes a la hora de explicar las diferencias de ingresos en el sector. Además de la educación y la experiencia, se han incluido el tamaño de la empresa, el tipo de jornada, puesto y contrato.

En primer lugar, hemos encontrado que se mantienen las consideraciones derivadas del modelo sencillo en cuanto al menor rendimiento educativo en el sector turístico. En segundo lugar, las otras variables incluidas son también significativas en la determinación de los ingresos del sector.

Se observa que como cabía esperar aquellos trabajadores que realizan tareas de

dirección ó supervisión tienen una retribución mayor, así como también aquellos con contrato permanente.

Las multinacionales y grandes empresas turísticas en promedio pagan más a sus trabajadores que las grandes empresas de servicios no turísticos, esto parece constatar que las empresas turísticas de gran tamaño mantienen un sistema de incentivos retributivos más elevado.

En cuanto al tipo de jornada hemos encontrado que los ocupados a tiempo parcial en el sector incrementan sus ingresos-hora en mayor proporción, que los que trabajan a tiempo completo, siendo esta diferencia en porcentaje también más relevante en las empresas turísticas que en el resto de servicios. Así pues, esto parece aproximar-nos a la idea de que las empresas de turismo valoran a sus trabajadores a tiempo parcial que son una pieza clave para la flexibilidad laboral necesaria en un sector que se caracteriza por unos tiempos de trabajo diferentes a los existentes en otros sectores de actividad económica.

Por último, se han teniendo en cuenta las interacciones o efectos cruzados de la educación y experiencia sobre los ingresos. Por una parte, obtenemos que en los primeros años de actividad laboral, los individuos de mayor nivel educativo, de nivel universitario, incrementan más rápidamente su retribución con cada año de experiencia que aquellos con menor nivel de estudios. Sin embargo, este comportamiento llega a un máximo de forma que se modifica esta tendencia y los ingresos de los más educados decrecen al final de su vida laboral. Por

otra, los ocupados turísticos con estudios no universitarios, con la excepción del grupo compuesto por individuos sin estudios primarios, sí que incrementan de modo sostenido su retribución a lo largo de la vida laboral. Esto nos induce a pensar que la experiencia en el trabajo, como aproximación a la educación informal, es muy valorada en el sector turístico para aquellos individuos con estudios primarios y secundarios.

Todos estos descubrimientos, nos llevan a plantearnos si en este sector se considera o no que la educación *per se* añade productividad a los individuos y por ello es valorada por sus empresas. Si esto fuese así y por tanto, un elevado nivel educativo implicara mayor retribución, el comportamiento del sector se aproximaría a la teoría de capital humano formulada por Becker (1964). Ahora bien, quizás la idea de que los salarios se pagan de acuerdo con las características del trabajo que se desempeña, como hemos visto en el modelo extendido, se aproxima a la realidad del sector turístico y pueda explicar en parte los resultados.

En definitiva, la importancia del capital humano, y de contar con ocupados de niveles educativos superiores en el sector en un entorno altamente competitivo es un hecho constatable. Los datos obtenidos nos plantean una seria reflexión sobre la necesidad de apostar por una educación especializada en turismo, en todos los niveles educativos pero sobretodo en niveles universitarios, tanto en los programas de educación superior turística, como en el desarrollo de postgrados y masters que se adapten a las necesidades del sector y sean valorados por sus empresas.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBA-RAMÍREZ, A., y SAN SEGUNDO, M. J. (1995): «The returns to education in Spain», *Economics of Education Review*, 14 (2), 155-166.
- ARRAZOLA, M.; DE HEVIA, J.; RISUEÑO, M., y SANZ, J. F. (2001): «Estimación y comparación de las tasas de rendimiento de la educación en España», Instituto de Estudios Fiscales. Papeles de trabajo 2/01 (<http://www.ief.es>).
- AYALA, L., e IRIONDO, I. (2000): «Cambio educativo y desigualdad salarial: un análisis comparado», *Papeles de Economía Española*, 86, 59-77.
- BARCEINAS, F.; OLIVER, J.; RAYMOND, J. L., y ROIG, J. L. (2001): «Spain», en C. Harmon, I. Walker y N. Westergaard-Nielsen, *Education and earnings in Europe: a cross country analysis of the returns to education*, Cheltenham: Edward Elgar, 234-64.
- BARCEINAS, F.; OLIVER, J.; RAYMOND, J. L., y ROIG, J. L. (2002): «Rendimientos de la educación y efecto tratamiento. El caso de España», *Moneda y Crédito*, 215, 43-68.
- BECKER, G., y CHISWICK (1966): «The economics of education, education and the distribution earnings», *American Economic Review*, 56, 358-379.
- BECKER, G. S. (1964): *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, With Special Reference to Education*, Nueva York, National Bureau of Economic Research.
- BORJAS, G. J. (2005): *Labor economics*, 3.^a ed., Nueva York: McGraw-Hill.
- CALVO, J. L. (1988): *Una estimación de las tasas de rendimiento de la educación con datos de la economía española*. UNED. Madrid.
- CARD, D. (1999): «The causal effect of education on earnings», en O. Ashenfelter y D. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics*, vol. 3A, Amsterdam, Elsevier, 1801-1863.
- DE LA RICA, S., y UGIDOS, A. (1995): «¿Son las diferencias de capital humano determinantes de las diferencias salariales observadas entre hombres y mujeres?», *Investigaciones Económicas*, 19 (3), 395-414.
- DI NARDO, J.; FORTÍN, N., y LEMIEUX, T. (1996): «Labour market institutions and the distribution of wages: a semi-parametric approach», *Econometrica*, 64, 1001-1044.
- DOUGHERTY, C., y JIMÉNEZ, E. (1991): «The specification of earnings functions: Test and Implications», *Economics of Education Review*, 10 (2), 85-98.
- HALVORSEN, R., y PALMQUIST, R. (1980): «The interpretation of dummy variables in semilogarithmic equations», *American Economic Review*, 70 (3), 475 y 475.
- HECKMAN, J.; LOCHNER, L., y TODD, P. (2003): «Fifty years of Mincer earnings regressions», *NBER Working Paper No 9732*.
- HECKMAN, J. J., y POLACHEK, S. (1974): «Empirical evidence on the functional form of the earnings-schooling relationship», *Journal of American Statistical Association*, 69, 350-354.
- INSTITUTO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS (1999): «Empleo y turismo: Proyecto de investigación desde la perspectiva de la cuenta satélite de turismo».
- LASSIBILE, G. (1993): «El Rendimiento de las inversiones educativas en España», *Estadística Española*, 35 (134), 645-663.
- LASSIBILE, G., y NAVARRO, L. (1998): «The evolution of returns to education in Spain 1980-1991», *Education Economics*, 6 (1), 3-9.
- LILLO, A. (2005): *El capital humano como estrategia competitiva en el sector turístico español*.

- Tesis doctoral. Universidad de Alicante. Departamento de Análisis Económico Aplicado.
- MARCHANTE, A.; ORTEGA, B., y PAGÁN, R. (2003): «Desajuste educativo y salarios: nueva evidencia para el caso español», *Revista Asturiana de Economía*, 28, 131-151.
- MARCHANTE, A.; ORTEGA, B., y PAGÁN, R. (2005): «Educational mismatch and wages in hospitality sector», *Tourism Economics*, marzo, 11 (1), 103-117.
- MILES, D., y MORA, J. (2003): «On the performance of non parametric specification test in regression models», *Computational Statistics & Data Analysis*, 42, 477-490.
- MINCER, J. (1974): *Schooling, experience and earnings*. NBER, New York (reprinted in 1993 by Gregg Revivals, Aldershot, UK and Brookfield, USA).
- MURPHY, K. M., y WELCH, F. R. (1990): «Empirical age-earnings profiles», *Journal of Labour Economics* 8 (2), 202-229.
- NEUMAN, S., y WEISS, A. (1995): «On the effects of schooling vintage on experience-earnings profiles: Theory and Evidence», *European Economic Review*, 39, 943-955.
- OLIVER, J.; RAYMOND, J. L.; ROIG, J. L., y ROCA, A. (1998): «Función de ingresos y rendimiento de la educación en España», *Papeles de Economía Española*, 77, 115-132.
- PONS, E., y GONZALO, M. (2002): «Returns to schooling in Spain: how reliable are instrumental variables estimates?», *Labour Economics*, 16 (4), 747-770.
- PSACHAPOULOS, G. (1981): «Returns to education: an updated international comparison», *Comparative Education*, 17, 321-41.
- PSACHAPOULOS, G., y LAYARD, R. (1979): «Human capital and earnings: British evidence and a critique», *The Review of Economic Studies*, 46, 485-503.
- QUINTÁS, J. R., y SANMARTÍN, J. (1978): «Aspectos económicos de la educación», *Información Comercial Española*, 537, 37-46.
- SALAS, M. (2002): «Estimación de la rentabilidad de la inversión universitaria de ciclo largo», *Estadística Española*, 149, 89-112.
- VILA, L., y MORA, J. G. (1996): «Educación e ingresos de los trabajadores en España: evolución en los años ochenta», en J. Grao y A. Ipiña (eds.), *Economía de la Educación. Temas de estudio e investigación*, Gobierno Vasco, Departamento de Educación e Investigación, Vitoria.

NOTAS

(1) Es decir la tasa interna de rentabilidad, r es aquella tasa de descuento que iguala los costes (directos, como matrícula y libros; y de oportunidad) con el diferencial de ingresos netos esperados.

(2) En este caso el coste que se considera es el coste de oportunidad de los ingresos no percibidos mientras se prosiguen los estudios, no se incluyen por tanto, los costes directos.

(3) Este coeficiente sería la elasticidad de los ingresos-educación, es decir el valor esperado de la derivada parcial del logaritmo de ingresos respecto a la educación recibida. Es decir $b1$ representaría el aumento en la retribución de cada año adicional de educación que en ausencia de costes directos es equiparable a la TIR.

(4) Este es el objeto de considerar la variable experiencia como una variable proxy de la educación no formal.

(5) Algunos estudios como por ejemplo el de Murphy y Welch (1990), Miles y Mora (2003), incluyen un modelo con términos cúbicos y cuadráticos de la variable experiencia.

(6) Si aceptamos el supuesto de separabilidad entre educación y experiencia que plantea el modelo de función de ingresos minceriano, tendríamos un número de años de experiencia, exp^* que hacen máximo los ingresos en la vida laboral de los individuos. Ahora bien, al considerar distintos niveles educativos o años de estudios terminados, la existencia de isomorfismo supone que el número de años de experiencia que maximizan las remuneraciones serían los mismos con independencia del nivel educativo considerado. Esto no sería así si se incluyen términos de interacción entre educación y experiencia en el modelo.

(7) Así por ejemplo, Alba y Sansegundo (1995), realizan estimaciones con la variable de educación y justifican la necesidad de introducir la variable educación a través de dummies para analizar las diferencias salariales en razón del nivel educativo.

(8) Cada variable dummy de educación toma el valor 1 si el individuo pertenece al nivel educativo considerado y 0 en caso contrario.

(9) En esta ecuación hemos introducido la constante y omitido el nivel educativo $E1$, a fin de evitar la aparición de multicolinealidad en el modelo.

(10) Así pues, la obtención de un coeficiente negativo y significativo de esta variable de interacción supondría que la depreciación del capital humano no es independiente del nivel de educación, de modo tal que sería mayor para aquellos que tienen mayor nivel educativo.

(11) Siguiendo el criterio seguido por el Instituto de Estudios Turísticos (1999), obtenemos a través de los códigos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (C.N.A.E.) la submuestra de aquellos ocupados que desarrollan su trabajo en las actividades características del turismo, Hostelería 55, Transportes 60, 61, 62, Actividades de agencias de viajes 63 y Actividades recreativas, culturales y deportivas 92. Esta clasificación también es utilizada por Exceltur para designar las ramas de la CNAE vinculadas al turismo en la construcción de su Indicador Sintético (ISTE).

(12) Ver Di Nardo *et al.* (1996) para una justificación de la utilización como variable dependiente del salario hora.

(13) Esta variable además nos permite incluir en nuestro análisis a aquellos ocupados que trabajan a tiempo parcial que juegan un papel importante en un sector como el turístico en el que es necesaria la flexibilidad laboral.

(14) Se considera el número de años necesario para finalizar el nivel de estudios indicado (anexo).

(15) Como ya vimos en el capítulo anterior esta tasa estimada a partir del coeficiente de la variable educación como número de años de escolarización se interpreta como el aumento medio de los ingresos por cada año de estudios.

(16) Además al observar en el anexo la proporción de trabajadores con distintos niveles educativos en nuestras muestras, podemos ver que la proporción de universitarios es mucho mayor en los servicios no turísticos. Por el contrario el nivel educativo de estudios primarios es más importante en los servicios turísticos.

(17) Este es de un 2,8% para los servicios no turísticos.

(18) Los trabajadores de actividades turísticas comienzan a trabajar a edades relativamente tempranas. Así, comprobamos que el 44,12% de la muestra empezaron en el mercado laboral antes de los 18 años.

(19) El tamaño de las empresas se determina en función del número de empleados, considerando pequeñas las que tienen entre 1 y 25 trabajadores, medianas entre 26 y 250 y grandes aquellas que tienen más de 250.

(20) Excepto aquellos que no han finalizado los estudios primarios.

(21) Marchante *et al.* (2003, 2005) realizan un análisis de desajuste educativo y salarios en trabajadores del sector hotelero y la restauración en Andalucía. Asimismo, estos autores también afirman que los rendimientos de la educación para este colectivo son significativamente menores que los obtenidos en otros estudios realizados para el conjunto de la economía española.

Anexo

CLASIFICACIÓN DE NIVELES EDUCATIVOS:

VARIABLE CONTINUA DE EDUCACIÓN: Número de años de estudios.

1. No sabe leer ni escribir: dos años de estudios
2. Menos que estudios primarios: cuatro años de estudios
3. Enseñanza primaria (5 cursos de EGB o equivalentes, Certificado de escolaridad): seis años de estudios
4. Enseñanza secundaria (Primer ciclo de la ESO, Graduado escolar, EGB completa, Bachiller elemental o equivalentes): ocho años de estudios
5. Formación profesional primer grado, Oficialía industrial: diez años de estudios
6. Formación profesional segundo grado, Maestría industrial: doce años de estudios
7. Bachiller superiores, BUP, COU: doce años de estudios
8. Estudios universitarios de grado medio (Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico; normalmente de tres años de duración): quince años de estudios
9. Estudios universitarios de grado superior (Licenciado, arquitecto, ingeniero; normalmente de cinco años o más): diecisiete años de estudios
10. Tercer ciclo universitario (Doctor, master, cursos de postgraduados): diecinueve años de estudios

VARIABLES DUMMYES DE EDUCACIÓN: Agrupación en 4 niveles educativos

E1=1+2+3+4: Primarios hasta primer ciclo de la ESO/ EGB
E2=5+6+7: Secundarios (Bachillerato y Formación Profesional)
E3=8: Diplomatura universitaria
E4=9+10: Licenciatura universitaria o Postgrado

Cuadro A.1
Porcentaje por niveles educativos en la muestra

Niveles educativos	Actividades turísticas	Servicios no turísticos
E1	57,04%	34,10%
E2=5+6+7	30,36%	32,00%
E3	6,28%	15,04%
E4	4,37%	16,79%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del la ECVT.