

6. La gestión del tiempo de ocio y estudio por parte de los jóvenes: ¿cómo afectan las nuevas tecnologías?

Diego Dueñas Fernández, *Universidad de Alcalá*

Carlos Iglesias Fernández, *Universidad de Alcalá*

Raquel Llorente Heras, *Universidad Autónoma de Madrid*

La gestión del tiempo de ocio y estudio por parte de los jóvenes: ¿cómo afectan las nuevas tecnologías?

Diego Dueñas Fernández, *Universidad de Alcalá*

Carlos Iglesias Fernández, *Universidad de Alcalá*

Raquel Llorente Heras, *Universidad Autónoma de Madrid*

Resumen

Es un hecho contrastable que el desarrollo tecnológico que ha experimentado nuestra sociedad en los últimos años ha generado numerosas ventajas en términos de bienestar para las familias de nuestro país. Así mismo, es también evidente que la implantación de dicha tecnología en el marco familiar ha posibilitado el acceso de los más jóvenes a nuevas formas de entretenimiento que, en muchos casos, ocupan gran parte no sólo de su tiempo de ocio sino también de su tiempo de estudio, pudiendo incentivarse a través de esta vía el fracaso y el abandono escolar. En este sentido, este trabajo pretende ahondar en la repercusión que el uso de los teléfonos móviles, los ordenadores e Internet tiene sobre el rendimiento escolar de nuestros y nuestras jóvenes. Para ello, se realizó en el curso 2009 – 2010 una encuesta personal a 706 estudiantes comprendidos entre los cursos de primero de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y segundo de Bachillerato, pertenecientes a dos colegios de características similares de la periferia de la ciudad de Madrid. Dicha encuesta aborda preguntas sobre las calificaciones obtenidas, el tiempo dedicado al estudio y al uso de dichas tecnologías, la relación familiar con los padres, y ciertos hábitos sociales como el consumo de tabaco y de alcohol, entre otras cuestiones. A través de un abanico de herramientas estadísticas y econométricas, el estudio permite concluir, entre otros aspectos, que el uso en el hogar de las nuevas tecnologías de forma habitual y sin medida por parte de los y las estudiantes repercute de forma negativa en su rendimiento académico, existiendo diferencias significativas entre aquellos/as alumnos/as que utilizan en mayor y en menor medida el teléfono móvil e Internet.

Palabras clave: Jóvenes; rendimiento académico; fracaso escolar; nuevas tecnologías.

1. Introducción y marco teórico.

El sistema educativo español vive momentos de cambio a lo largo y ancho de todo su recorrido, derivando hacia un modelo centrado en el desarrollo de capacidades, habilidades y competencias por parte del alumnado. Así es desde hace ya años en los colegios e institutos de educación secundaria y así se pretende que sea en el actual proceso de convergencia con el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en el ámbito universitario. Entre otras cuestiones, este nuevo sistema está centrado en dotar a los alumnos³¹ de una mayor autonomía que actúe como catalizador a la hora de desempeñar su trabajo de forma eficiente en el mercado laboral a partir de los conocimientos obtenidos en su etapa de formación. Esta mayor autonomía implica igualmente la necesidad de un mayor nivel de madurez y responsabilidad por parte del alumnado, ya que deriva en un mayor nivel de autogestión del recurso *Tiempo* para distribuirlo hacia el bien *Estudio* o hacia el bien *Ocio* (Levin y Chang, 1987), teniendo en cuenta el carácter sustitutivo que pudiera existir entre ambos bienes (Marcén y Martínez, 2010), o la relación que existe entre el tiempo dedicado al estudio y el rendimiento académico (Krohn y O'Connor, 2005). En este contexto es necesario referenciar los malos resultados obtenidos por nuestro país en términos

³¹ En adelante, se utilizará esta expresión para referirse de forma generalizada tanto a alumnos como a alumnas.

educativos en los últimos informes PISA (*Programme for International Student Assessment*), el último de ellos elaborado por la OCDE para el año 2009 (Ministerio de Educación, 2010): por ejemplo, el sistema educativo español se sitúa por debajo de la media en el número de notables y sobresalientes en matemáticas, lectura y ciencias.

Por otra parte, el desarrollo tecnológico que se ha producido en nuestro país en los últimos años, no sólo ha afectado al conjunto del entramado empresarial sino que también dicho desarrollo se ha trasladado hasta el entorno familiar. Es frecuente encontrar actualmente en un hogar español de clase media un número relativamente alto de televisiones, ordenadores, reproductores de música, etc. repartidos por toda la vivienda. Este hecho ha producido que los más jóvenes puedan acceder con mayor facilidad al uso de dichas tecnologías, lo cual repercute de forma positiva en su desarrollo personal y educacional (Rogers, 2001; Korup y Szydlik, 2005) evitando, por ejemplo, la continuidad de las actuales brechas tecnológicas existentes entre ambos géneros (Castaño, 2008), que redundan en una menor presencia del colectivo femenino en el empleo relacionado con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) (Iglesias, Llorente y Dueñas, 2010), si bien igualmente puede suponer un lastre en sus logros educativos si consideramos que dichas tecnologías suponen únicamente un vehículo hacia momentos de ocio y, por consiguiente, hacia el abandono del estudio.

Un tercer canal teórico al que conviene referirse para enmarcar los propósitos de este trabajo es el que se refiere a la incorporación de la mujer al mercado laboral en los últimos años (Iglesias y Llorente, 2007), bajo el paraguas del desarrollo económico y social que se ha producido en la historia reciente de nuestro país. La incorporación de esta línea de investigación tiene sentido desde el punto de vista del rol tradicional que ha adoptado el colectivo femenino dentro del reparto familiar del tiempo, encargándose en mayor medida que el colectivo masculino de las tareas del hogar, entre las cuales podemos convenir que se encuentra la atención y supervisión del desarrollo personal y educativo de los hijos (García, Molina y Montuenga, 2009). La reducción que se ha producido en la natalidad, entre otros muchos factores, es causa y a la vez consecuencia de la creciente aproximación de la mujer al mercado de trabajo, teniendo en cuenta la evidencia empírica existente sobre la relación negativa entre la tenencia de hijos y la participación en tareas laborales (Mussons y Perdiguero, 2008). Por consiguiente, en la medida en que tanto el padre como la madre han desaparecido del hogar para dedicarse a tareas laborales en determinadas horas del día, los jóvenes tienen mayor libertad para gestionar su tiempo de estudio y de ocio, con el consiguiente riesgo asociado. Igualmente es también significativo el cambio experimentado por la juventud en cuanto a la adopción de determinados comportamientos más relacionados tradicionalmente con el mundo adulto, como pueden ser el consumo de tabaco y alcohol a edades muy tempranas, en lo cual es muy probable que el mayor nivel de desatención forzoso por parte de los padres o tutores haya tenido una gran importancia.

En este contexto teórico, este trabajo pretende aunar el mayor grado de autogestión de los jóvenes derivado de los cambios sociales y educativos con el desarrollo de las nuevas tecnologías en el hogar, comprobando en qué medida estas condiciones y otras derivadas de sus características individuales y familiares pueden repercutir sobre el rendimiento académico en la etapa de formación secundaria, una línea de investigación sobre la cuál creemos que existe hasta la fecha una escasa literatura académica, la cual se ha centrado más en la evaluación de otros aspectos que pueden condicionar los resultados académicos como pueden ser las características de las familias, el entorno social o el tipo de centro escolar (Calero, 2007; Albert y García, 2006). A continuación, la estructura de este estudio se desarrolla de la siguiente manera: en el capítulo 2 se detalla el trabajo de campo realizado, la codificación de las variables y el objetivo del estudio; en

el tercer epígrafe se lleva a cabo el análisis econométrico mediante la aplicación de modelos logit de respuesta binaria; el cuarto analiza las posibles diferencias en el rendimiento académico entre chicos y chicas; el estudio termina con un apartado dedicado a las principales conclusiones.

2. Trabajo de campo, codificación de variables y objetivo del estudio.

Los datos utilizados en el presente estudio proceden de una encuesta realizada entre los y las estudiantes de los cursos comprendidos entre 1º de la ESO y 2º de Bachillerato, es decir, toda la etapa de educación secundaria, tanto en su ámbito obligatorio como en el no obligatorio. En cuanto a su elaboración, la encuesta fue sometida a un proyecto piloto en el año anterior con el fin de depurar aquellas preguntas y respuestas que no fueran bien entendidas por parte de los alumnos o que no representaran fielmente la realidad de los jóvenes. Una vez realizada dicha depuración, y siempre teniendo en cuenta las conclusiones obtenidas de diversas reuniones en las cuales se pusieron en valor las distintas opiniones vertidas por los departamentos de orientación de ambos colegios compuestos por psicólogos y pedagogos, la encuesta final consta de 15 preguntas de respuesta múltiple, permitiendo únicamente una respuesta por cada pregunta. Además, se incluyen varios apartados para anotar una serie de variables personales y académicas como son el sexo, el curso, la edad y el número de sobresalientes, notables, bienes, suficientes y suspensos obtenidos en la segunda evaluación. Dicha encuesta está dividida en tres bloques, si bien este hecho no se refleja visualmente a lo largo de la misma con el fin de no condicionar las respuestas de los alumnos: características personales y escolares, uso de nuevas tecnologías (principalmente, teléfono móvil e Internet), y relaciones familiares con los padres.

Su realización se produjo con suficiente posterioridad a los exámenes de la segunda evaluación y sus correspondientes exámenes de recuperación, para que los alumnos no tuvieran un comportamiento estacional sesgado hacia el estudio. Se eligió igualmente con dicha finalidad (la eliminación de cierto sesgo) el martes, el miércoles y el jueves para la obtención de las respuestas, aprovechando las horas de tutoría siempre que fuera posible. Se determinó que la encuesta se realizara con carácter obligatorio para intentar reducir en la medida de lo posible el sesgo de selección (Heckman, 1979), es decir, la realización de la encuesta de forma voluntaria únicamente por aquellos alumnos más implicados o responsables con este tipo de actividades, que normalmente pueden corresponderse con aquellos alumnos que presentan mejores calificaciones, teniendo en cuenta que la posibilidad de falsear las respuestas es contrarrestada con el carácter anónimo de cada encuesta. Los colegios elegidos presentan características similares: nivel de renta de las familias medio – alto, lo cual es adecuado ya que implica la existencia de un marco social donde el uso de las nuevas tecnologías puede ser habitual; situados en la periferia de Madrid; bien valorados socialmente dentro de la proximidad urbana en la que se encuentran; educación concertada; alto nivel de comunicación por parte del colegio con los padres de los alumnos manifestada a través de tutorías, seguimiento individualizado de los alumnos, etc.; y un nivel de exigencia similar hacia los alumnos en el desarrollo diario de la educación.

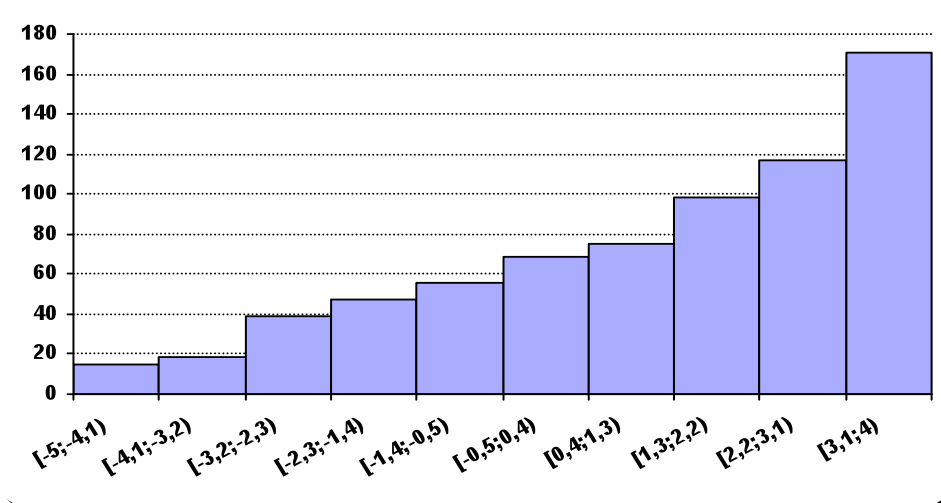
El número de alumnos encuestados ascendió inicialmente a 764, siendo finalmente 706, es decir, un 92,41 por ciento, el número total de encuestas válidas, después de realizar un proceso de depuración necesario que se encargó de eliminar aquellas encuestas con algún tipo de omisión en alguna o algunas de las preguntas realizadas en la encuesta.

Los datos han sido tratados mediante el programa SPSS. Para establecer la variable dependiente que posteriormente se utilizará en los modelos econométricos se ha creado la variable "Rendimiento" a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento} = \frac{(4 * \text{Sobresalientes} + 3 * \text{Notables} + 2 * \text{Bienes} + \text{Suficientes} - 5 * \text{Suspenso})}{(\text{Sobresalientes} + \text{Notables} + \text{Bienes} + \text{Suficientes} + \text{Suspenso})}$$

ponderando así tanto el número de buenas calificaciones de forma positiva (con menor ponderación a medida que pasamos del Sobresaliente al Suficiente) como el número de suspenso de forma negativa. En el gráfico 1 se muestra la distribución decílica de esta variable. Observamos que el rendimiento de los alumnos encuestados presenta una distribución desplazada hacia la derecha, es decir, hacia los valores más altos, lo cual permite afirmar que, en términos generales, nos encontramos ante alumnos que presentan buenos resultados.

Gráfico 1. Distribución por deciles de la variable Rendimiento



En la tabla 1 se muestra cómo queda distribuida esta variable después de la codificación efectuada. Se observa cómo el rango de datos oscila entre los valores -5 y 4, es decir, en ambos colegios hay alumnos que han obtenido una calificación de suspenso o sobresaliente en todas las asignaturas. El valor medio supera ligeramente el 1, y la desviación típica es sensiblemente superior a 2.

Tabla 1. Principales descriptivos de la variable Rendimiento para el total de la muestra y para cada uno de los colegios

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
TOTAL	706	-5	4	1,0740	2,2643
COLEGIO1	270	-5	4	1,0098	2,4861
COLEGIO2	436	-5	4	1,1138	2,1173

La codificación efectuada hasta el momento nos sirve para poder clasificar al conjunto de alumnos en tres grupos claramente diferenciados, y a los que podemos definir como “alumnos con bajo rendimiento”, “alumnos con rendimiento medio” y “alumnos con alto rendimiento” mediante la siguiente codificación:

$$\text{Tipodealumno} \begin{cases} [-5;0] & \text{bajo rendimiento} \\ (0;2) & \text{medio rendimiento} \\ [2;4] & \text{alto rendimiento} \end{cases}$$

En la tabla 2 se muestra el número de alumnos y el porcentaje correspondiente para cada una de las categorías establecidas.

Tabla 2. Alumnos y porcentaje dentro de la variable “Tipo de alumno”

	N	%
Bajo rendimiento	220	31,16
Rendimiento medio	173	24,50
Alto rendimiento	313	44,33

El resto de variables derivadas de la encuesta, y que aparecerán como variables explicativas en los modelos econométricos establecidos, han sido codificadas a partir de las respuestas de los alumnos, y son las siguientes³²:

- El género del alumno, es decir, hombre o mujer.
- La edad del alumno, que oscila entre 12 y 19 años.
- El curso del alumno, entre 1º de la ESO y 2º de bachillerato. Esta variable ha sido posteriormente codificada, considerando la posible existencia de un “efecto fin de ciclo”, agrupando, por un lado, los alumnos que están en 4º de la ESO y en 2º de Bachillerato, y por otro, al resto.
- Si el alumno es repetidor. Esta variable considera como repetidores a aquellos alumnos con una edad superior a la que le correspondería por curso, es decir, o bien están repitiendo ese curso o han repetido alguno o algunos anteriormente.
- Si el alumno fuma.
- Si el alumno bebe
- Horas de estudio en época de exámenes
- Horas de estudio cuando no es época de exámenes
- Frecuencia con la que se habla por el teléfono móvil de lunes a viernes
- Mensajes de texto enviados con el teléfono móvil de lunes a viernes
- Horas y tipo de dedicación cuando el alumno está conectado a Internet: Esta variable trata de recoger una doble información. Por un lado, el número de horas que el alumno dedica cada día de lunes a viernes a estar conectado a Internet, y por otro, en qué tipo de páginas suele estar conectado la mayor parte del tiempo. En este segundo caso, la encuesta ofrecía tres tipos de respuestas: páginas relacionadas con redes sociales (foros, chats, etc.), páginas para buscar información sobre trabajos o actividades de clase, y páginas relacionadas con los hobbies (música, deportes, noticias, etc.). El motivo de unir ambas preguntas (horas y dedicación) se basa en que no se puede considerar por igual las horas dedicadas a redes sociales, a trabajo escolar o a hobbies, ya que pueden repercutir de forma distinta sobre el rendimiento académico. La codificación que se ha elegido es la siguiente: si el alumno dedica la mayor parte del tiempo a las redes sociales, cada hora computa el doble; si el alumno dedica la mayor parte del tiempo a trabajos de clase, cada hora computa como $\frac{3}{4}$; y si el alumno dedica la mayor parte del tiempo a hobbies, no se ponderan las horas.
- Empleo del tiempo del alumno cuando no está conectado a Internet, en actividades académicas (estudiando o leyendo) o en actividades lúdicas (deportes, televisión, juegos, hablando con amigos, etc.)
- Frecuencia con la que se miente a los padres al responder afirmativamente cuando éstos

³² En la tabla A.1. del anexo se detallan las frecuencias absolutas y los porcentajes de cada una de las variables.

preguntan al alumno si está o ha estado estudiando, cuando realmente ha dedicado el tiempo a otra actividad.

- Actitud de los padres cuando el alumno está conectado a Internet, enfocando las respuestas a si están o no pendientes de la realización de dicha actividad por parte del alumno.
- Comprobación por parte de los padres de la realización de las tareas de clase que tienen que realizar en casa los alumnos.
- Y si el alumno dispone de televisión en su habitación.

A partir de este conjunto de variables el objetivo principal del trabajo radica en conocer de qué depende que un alumno forme parte de una u otra categoría en su rendimiento académico, enfocando dicha repercusión en tres direcciones distintas: la que se refiere a aspectos personales de cada alumno; aquella que tiene que ver con el uso de las nuevas tecnologías; y la que indica el tipo de relación que existe entre padres e hijos. En concreto, se pretende resolver aspectos como por ejemplo: ¿es importante el género del individuo a la hora de obtener mejor o peor rendimiento escolar?, ¿hábitos sociales como fumar o beber pueden afectar a las calificaciones de los alumnos?, ¿existe alguna relación entre las horas dedicadas al uso de Internet o del teléfono móvil y el rendimiento académico?, ¿cómo incide la implicación de los padres en las notas? Es posible que, aparentemente, alguna de estas preguntas sea improcedente si tenemos en cuenta que, por ejemplo, muchos padres son conscientes de que sus hijos consumen habitualmente tabaco (casi el 20 por ciento de los alumnos encuestados), o permiten que el alumno tenga televisión en su habitación (casi el 40 por ciento de los alumnos encuestados), por no hablar de la financiación de una línea de teléfono móvil cuyo coste recae sobre el presupuesto familiar, sin reparar en la repercusión académica que estos hechos puedan acarrear. La evaluación de estas y otras cuestiones se llevará a cabo en el siguiente epígrafe.

3. Repercusión sobre el rendimiento académico de las características personales, el uso de las nuevas tecnologías y la implicación de los padres

Una alternativa por la que se puede optar dentro del amplio abanico de posibilidades econométricas es la realización de un modelo logit binomial³³ para cuantificar la repercusión que tienen las variables explicativas enunciadas anteriormente sobre la probabilidad que tiene un estudiante de obtener malos o buenos resultados académicos. De esta forma, y siguiendo a Maddala (1994), se plantea estimar:

$$y_i^* = \beta' x_i + u_i$$

siendo y_i^* la probabilidad para el individuo i de obtener buenos resultados académicos, y x_i un vector de características individuales. En la práctica y_i^* no es observable, ya que lo que se observa es una variable binaria definida de la siguiente forma:

$y_i = 1$, si $y_i^* > 0$; es decir, si i es un alumno con alto rendimiento académico.

$y_i = 0$, si i es un alumno con bajo rendimiento académico.

De esta forma se obtiene que:

$$P(y_i = 1) = P(u_i > -\beta' x_i) = 1 - F(-\beta' x_i)$$

Si suponemos que la función de distribución acumulada (F) sigue una función logística (Λ):

$$F(-\beta' x_i) = \Lambda(x_i) = \frac{\exp(-\beta' x_i)}{1 + \exp(-\beta' x_i)} = \frac{1}{1 + \exp(\beta' x_i)}$$

$$1 - F(-\beta' x_i) = \frac{\exp(\beta' x_i)}{1 + \exp(\beta' x_i)}$$

³³ Otra muy válida e interesante podría ser la inclusión de un probit ordenado, si bien por motivos de espacio queda fuera de este trabajo.

De esta forma, puede estimarse la probabilidad de ser un alumno con buenos resultados (versus alumno con malos resultados) mediante el siguiente modelo logit:

$$P(y_i = 1) = \Lambda(x_i) = \frac{\exp(\beta'x_i)}{1 + \exp(\beta'x_i)}$$

La interpretación de los resultados en términos de coeficientes (β_i) es la siguiente: un coeficiente positivo aumenta la probabilidad de que el individuo tenga buenos resultados, un coeficiente negativo disminuye dicha probabilidad, y un coeficiente igual a cero no produce cambios. Dicha interpretación puede ampliarse mediante la utilización de las “odds ratio” (también llamadas *factor change coefficients*) que aportan una explicación más clara que los coeficientes estimados, principalmente al trabajar con variables discretas, aunque también pueden ser una herramienta muy útil en el caso de variables continuas. Las “odds ratio” se definen de forma relativa, en este caso como la probabilidad de que un alumno con una determinada característica (*caeteris paribus* el resto) obtenga un alto rendimiento académico frente a que obtenga un bajo rendimiento académico.

En este contexto, se presentan a continuación tres modelos, cada uno de ellos referenciado a una serie de características: el primero de ellos mide la probabilidad de ser alumno con alto o bajo rendimiento en función de una serie de características personales; el segundo lo hace en función de variables relacionadas con el uso de las nuevas tecnologías; y, por último, el tercero estima dichas probabilidades a partir de una serie de factores que tienen en cuenta la relación entre padres e hijos.

El primero de ellos se muestra en la tabla 3. Con carácter previo a la explicación de variables hay que hacer constar que el número de observaciones se reduce de 706 a 533, que son el número de alumnos con alto y bajo rendimiento académico, a partir de la codificación efectuada para determinar el tipo de alumno. La significatividad estadística del modelo se contrasta a través de la prueba de Hosmer y Lemeshow de ajuste global, donde se obtiene un contraste estadístico que indica que no existe diferencia estadística significativa entre las clasificaciones observadas y las predichas, ya que el valor de la Chi – cuadrado es no significativo (Chi – cuadrado: 7,655, con 8 grados de libertad). La R cuadrado de Nagelkerke nos da un valor que podemos considerar como aceptable, teniendo en cuenta el número de observaciones, de 0,276. El porcentaje global de acierto asciende al 73 por ciento.

En cuanto a las “odds ratio”, obtenemos las siguientes conclusiones:

- La probabilidad de que una chica tenga un rendimiento académico alto frente a uno bajo es 2,217 veces superior a que lo tenga un hombre ³⁴, es decir, podemos afirmar que el rendimiento académico de las mujeres es mejor que el de los hombres.
- El hábito del tabaco perjudica a los alumnos en su rendimiento académico ya que aquellos alumnos que no fuman tienen una probabilidad 4,221 veces mayor de obtener buenos resultados escolares que los alumnos que son fumadores.
- Algo similar, aunque en menor medida, sucede con aquellos alumnos que no consumen alcohol, siendo su probabilidad de obtener buenos resultados académicos 1,91 veces mayor que los alumnos que sí lo consumen.
- Aquellos alumnos que se encuentran en 4º de la ESO o en 2º de Bachillerato, es decir, los que en el año escolar completan un fin de ciclo, tienen 1,848 veces más de probabilidad que el resto de alumnos de tener buenos resultados académicos, por lo que podemos considerar que

34 La variable sexo está incluida en los tres modelos al ser altamente explicativa y significativa. Los autores consideran conveniente que exista una explicación de género en todos ellos.

existe un “efecto sprint” que indicaría la repercusión positiva sobre el estudio que puede tener el hecho de completar en un corto periodo de tiempo un ciclo académico completo.

- Una de las variables con mayor grado de significatividad es la que muestra la probabilidad referente a un alumno considerado como repetidor. En concreto, la probabilidad que tiene un alumno no “repetidor” de obtener buenos resultados académicos es 13,486 veces superior a la probabilidad que tiene un alumno “repetidor” de obtener dichos resultados. Este dato conduce a pensar en la difícil “reinserción” de los alumnos que han perdido algún curso a lo largo de su carrera académica.

- Las dos variables siguientes tienen que ver con los hábitos de estudio del alumno. La primera de ellas se refiere a las horas de estudio cuando el alumno está en época de exámenes. En este caso, el comportamiento de la variable es totalmente lógico, ya que cuando un alumno estudia más de dos horas al día dobla en términos de probabilidad de obtener buenos resultados al alumno que estudia menos de dos horas. Existe, por consiguiente, una clara relación directa entre los alumnos que más estudian en época de exámenes y los logros académicos.

- La segunda se refiere al estudio diario, es decir, al estudio cuando no es época de exámenes. Si observamos la “odd ratio” de esta variable podríamos concluir que los alumnos que menos estudian al día (entre 0 y 1 hora) tienen 1,735 veces más de probabilidad de obtener buenos resultados académicos que los que superan la hora diaria de estudio extraescolar. A priori, esta conclusión puede contradecir lo esperado. Sin embargo, si nos acercamos a la realidad escolar podemos encontrarle alguna explicación coherente a este valor obtenido en el modelo. Si pensamos qué tipo de alumnos son los que dedican más horas a estudiar diariamente no siendo época de exámenes, es probable que podamos concluir que estos alumnos son los que tienen que estudiar obligatoriamente de forma diaria, es decir, aquellos que reciben clases particulares de apoyo con alguna o varias asignaturas, que suelen ser los alumnos que obtienen peores resultados académicos, motivo por el cual deben recibir dichas clases.

Tabla 3. MODELO LOGIT 1. Probabilidad de que un alumno obtenga buenos resultados frente a la probabilidad de que obtenga malos resultados, en función de determinadas características personales

Variables	OR	1/OR	Std. Err
Hombre	0,451***	2,217	0,203
Sí bebe	0,523***	1,910	0,238
Alumno no está en fin de ciclo	0,541**	1,848	0,247
Sí fuma	0,237***	4,221	0,291
No repetidor	13,486***	0,074	0,749
Estudia de 0 a 2 horas cuando SÍ es época de exámenes	0,508**	1,970	0,271
Estudia de 0 a 1 hora cuando NO es época de exámenes	1,735**	0,576	0,222
N		533	
Prueba de Hosmer y Lemeshow		0,468	
-2 log de la verosimilitud		600,967	
R cuadrado de Nagelkerke		0,276	
Porcentaje global de acierto		73%	

OR: Odds ratio. *** Significatividad superior al 99 por ciento; ** Significatividad superior al 95 por ciento; * Significatividad superior al 90 por ciento.

El segundo de los modelos obtenidos se presenta en la tabla 4. En este caso las probabilidades obtenidas tienen que ver con el uso de las nuevas tecnologías por parte de los alumnos. Previamente al análisis de las “odds ratios”, se exponen a continuación los estadísticos de ajuste global: a partir de los 526 datos³⁵, la prueba de Hosmer y Lemeshow indica también en este modelo que no existe diferencia estadística significativa entre las clasificaciones observadas y las predichas, ya que el valor de la Chi – cuadrado es no significativo (Chi – cuadrado: 5,659, con 7 grados de libertad). La R cuadrado de Nagelkerke es 0,133 y el porcentaje global de acierto es del 62,9 por ciento.

En cuanto a las “odds ratio”, obtenemos las siguientes conclusiones:

- Nuevamente, y en este caso en mayor medida que en los otros dos modelos estimados, las mujeres presentan una probabilidad mayor que los hombres de obtener buenos resultados académicos, en concreto, de 2,534 veces superior.
- Las tres variables siguientes recogen las prácticas más habituales de los jóvenes cuando disponen del uso de las nuevas tecnologías. La primera de ellas se refiere al uso del teléfono móvil para hablar. Aquellos alumnos que no hablan o hablan muy poco tienen una probabilidad 1,936 y 2,04 veces mayor, respectivamente, de obtener buenos resultados académicos que los alumnos que utilizan el teléfono de forma asidua.
- La segunda de ellas analiza otra aplicación frecuente de los teléfonos móviles como es el envío de mensajes de texto. En este caso encontramos valores para las “odds ratio” aún mayores que en el caso anterior, ya que la probabilidad de obtener buenas notas por parte de los alumnos que envían pocos mensajes de texto (tanto de 0 a 5 como de 5 a 15) entre lunes y viernes es más del triple que la de los alumnos que envían más de 15 mensajes semanales, y casi llega a cuadruplicarse si lo comparamos con los alumnos que envían de media 1 mensaje de texto al día. Tanto esta variable como la anterior nos muestra el grave perjuicio académico que tiene el uso de los teléfonos móviles, tanto para hablar como para enviar mensajes. Pese a que el tiempo de dedicación a ambas cuestiones sea breve, en muchos casos dicho tiempo se magnifica simplemente al estar pendiente el alumno de una nueva llamada o un nuevo mensaje.
- La tercera de las variables nos indica las horas de dedicación a Internet y el tipo de conexión realizada, según se explicó en el epígrafe anterior. Pese a que la significatividad de esta variable sólo supera el 90 por ciento, la “odds ratio” nos indica que aquellos alumnos que dedican pocas horas a Internet o/y que su tipo de conexión no está relacionado con las redes sociales tienen una probabilidad 1,46 veces superior de obtener buenos resultados escolares que los alumnos que dedican mayor tiempo a estar conectados o/y su conexión se produce con mayor frecuencia a chats, foros, messenger, etc.

Por último, es también interesante considerar cómo puede repercutir sobre el rendimiento escolar el empleo del tiempo cuando los alumnos no están conectados a Internet. Así lo demuestra la “odds ratio” asociada a esta variable, que indica una probabilidad 1,55 veces mayor de obtener resultados satisfactorios para los alumnos que estudian o leen por encima de la probabilidad que tienen los alumnos dedicados a otras actividades más ociosas como el deporte, los juegos o hablar con los amigos.

35 Se han eliminado aquellos alumnos (7) que no poseen teléfono móvil o que nunca se conectan a Internet.

Tabla 4. MODELO LOGIT 2. Probabilidad de que un alumno obtenga buenos resultados frente a la probabilidad de que obtenga malos resultados, en función de su uso de nuevas tecnologías

Variables	OR	1/OR	Std. Err
Hombre	0,395***	2,534	0,200
No habla por el teléfono móvil	1,936**	0,516	0,324
Habla muy poco por el teléfono móvil	2,04***	0,490	0,238
Envía entre 0 y 5 sms	3,77***	0,265	0,491
Envía entre 5 y 15 sms	3,135**	0,319	0,512
Horas dedicadas a Internet: entre 0 y 3	1,46*	0,685	0,217
Estudiando o leyendo cuando no está conectado a Internet	1,55**	0,647	0,190
N	526		
Prueba de Hosmer y Lemeshow	0,58		
-2 log de la verosimilitud	659,188		
R cuadrado de Nagelkerke	0,133		
Porcentaje global de acierto	62,9%		

OR: Odds ratio. *** Significatividad superior al 99 por ciento; ** Significatividad superior al 95 por ciento; * Significatividad superior al 90 por ciento.

El último modelo estimado se presenta en la tabla número 5. En este caso, se hace depender la probabilidad de que un alumno obtenga buenos resultados académicos a partir de un conjunto de variables que cuantifican el grado de implicación o de atención que los padres tienen con sus hijos en cuanto al tiempo que éstos dedican a estar conectados a Internet o hablando por el teléfono móvil y en cuanto al cumplimiento de sus tareas escolares. Para realizar el modelo se han tomado 526 observaciones (al igual que en el modelo anterior). La prueba de Hosmer y Lemeshow sale no significativa (Chi – cuadrado igual a 8,86 con 7 grados de libertad), la R cuadrado de Nagelkerke es igual a 0,215, y el porcentaje global de acierto es igual a 66,7 por ciento, por lo que podemos considerar como aceptable la expresión modelizada.

En cuanto a las “odds ratio” calculadas, obtenemos las siguientes conclusiones:

- Una vez más, la probabilidad femenina de obtener buenos resultados académicos es 1,673 veces mayor que la probabilidad masculina.
- La siguiente variable se refiere a la asiduidad con la que los alumnos mienten a los padres cuando éstos les preguntan si han estado estudiando. Aquellos alumnos que siempre o casi siempre dicen que han hecho sus tareas cuando realmente han estado haciendo otra cosa tienen una probabilidad 5,549 veces mayor de obtener malos resultados académicos que aquellos que nunca mienten. Esta probabilidad es 2,718 veces mayor en el caso de los alumnos que confiesan que engañan a sus padres alguna vez.
- La siguiente “odd ratio” se refiere al grado de atención, y, por tanto, de permisividad, que tienen los padres hacia los alumnos cuando éstos están conectados a Internet o hablando por el móvil. Cuando los padres no están pendientes la probabilidad de obtener malos resultados académicos es 1,526 veces mayor que la probabilidad que tienen los alumnos cuyos padres ejercen algún tipo de control sobre la conexión a Internet y el teléfono de sus hijos.
- La siguiente variable está relacionada con el grado de comprobación que hacen los padres sobre la realización de las tareas por parte de sus hijos. Lo que nos muestran las “odds ratio” es que aquellos alumnos cuyos padres comprueban siempre o casi siempre la realización de las tareas

tienen una probabilidad 3,444 veces mayor de obtener malos resultados que aquellos alumnos cuyos padres nunca lo comprueban, probabilidad que es 2,831 veces mayor en el caso de los alumnos cuyos padres realizan alguna vez dicha comprobación. Nos encontramos, por tanto, con una variable que podría contradecir lo que razonablemente se podría esperar, esto es, que aquellos alumnos cuyos padres ejercieran un mayor control sobre la realización de las tareas tuvieran mayor probabilidad de obtener buenos resultados. En este caso, creemos que estamos en una situación similar a la que apareció en el modelo 1 (ver tabla 3) con los alumnos que declaraban estudiar diariamente. Puede ser que el control de los padres en cuanto a la realización de tareas se ejerza a posteriori, es decir, una vez que el alumno ya ha obtenido malas calificaciones. Si así fuera, podríamos afirmar que existe una confianza por parte de los padres en lo que a la realización de las tareas por parte de los hijos se refiere, y una vez que esta confianza no se ve correspondida con buenos resultados es cuando los padres deciden incrementar su control.

- Por último, se ha decidido incluir en el modelo la variable referida a tener televisión dentro de la habitación del alumno, debido a que este hecho afecta a casi el 40 por ciento de los alumnos encuestados. Hay que decir que la variable no es significativa, pese a que esta muy cerca de serlo al 90 por ciento (significatividad igual a 0,116). Lo que nos indica su "odd ratio" es que el alumno que tiene televisión en su habitación tiene una probabilidad 1,373 veces mayor de obtener malos resultados académicos que los alumnos que no disponen de televisión.

Tabla 5. MODELO LOGIT 3. Probabilidad de que un alumno sea "bueno" frente a la probabilidad de que sea "malo", en función de la implicación de los padres

Variables	OR	1/OR	Std. Err
Hombre	0,598***	1,673	0,196
Siempre miente a los padres	0,180***	5,549	0,365
Alguna vez miente a los padres	0,368***	2,718	0,242
Los padres no están pendientes	0,655**	1,526	0,213
Los padres siempre comprueban tareas	0,290***	3,444	0,243
Los padres pocas veces comprueban tareas	0,353***	2,831	0,233
Tiene TV en la habitación	0,728	1,373	0,202
N		526	
Prueba de Hosmer y Lemeshow		0,263	
-2 log de la verosimilitud		622,266	
R cuadrado de Nagelkerke		0,215	
Porcentaje global de acierto		66,7%	

OR: Odds ratio. *** Significatividad superior al 99 por ciento; ** Significatividad superior al 95 por ciento; * Significatividad superior al 90 por ciento.

4. Diferencias en el rendimiento académico entre hombres y mujeres.

A la luz de los modelos expuestos anteriormente, y de forma más acusada en el modelo 2 en el cual se recogen las variables relacionadas con el uso de las tecnologías por parte de los jóvenes, podemos afirmar que las mujeres tienen mayor probabilidad de obtener buenos resultados académicos que los hombres. Esta evidencia podría sustentarse sobre dos hipótesis: 1) Que las mujeres, en general, presentaran mejores características para obtener mejores resultados, por ejemplo, un número mayor de horas dedicadas al estudio o un número menor de horas conectadas a Internet. 2) Que el provecho que obtuvieran las mujeres de sus características fuera mejor que el de los hombres, por ejemplo, si una hora de estudio fuera mejor aprovechada por las mujeres

que por los hombres, o si el tiempo que dedican los jóvenes a Internet repercutiera menos en las mujeres que en los hombres. Esta segunda razón podría considerarse como una variable *proxy* de la productividad.

El desarrollo que se pretende llevar a cabo en este epígrafe está basado en poder desagregar qué parte de la diferencia de los mejores resultados femeninos por encima de los masculinos se debe a las diferencias en características (1) y qué parte se debe a las diferencias en el retorno de dichas características (2). Para ello, se aplica una conocida descomposición en la literatura referente a la economía laboral³⁶ como es la descomposición de Oaxaca – Blinder (Oaxaca, 1973; Blinder, 1973), desarrollada en este trabajo de la siguiente manera: las probabilidades medias de obtener buenos resultados académicos para cada uno de los géneros (para los hombres y para las mujeres) vendrían establecidas a partir de las siguientes ecuaciones:

$$R^H = \alpha^H + \beta^H w^H; R^M = \alpha^M + \beta^M w^M$$

siendo α^i ($i = H, M$) la constante de la ecuación, β^i ($i = H, M$) un vector de coeficientes, y w^i ($i = H, M$) los valores medios de las variables explicativas asociadas a dichos coeficientes. A partir de estas ecuaciones, el objetivo perseguido se basa en descomponer $R^H - R^M$ en dos componentes, uno de ellos asociado a las diferencias en características y el otro asociado a las diferencias en el retorno de dichas características. Para ello es necesario construir una probabilidad media ficticia (R^F) de obtener buenos resultados académicos utilizando las características de las mujeres y suponiendo que el efecto de dichas características sobre el resultado académico es igual al que tienen las características de los hombres sobre los resultados académicos masculinos, es decir:

$$R^F = \alpha^H + \beta^H w^M$$

De esta forma:

$$R^H - R^M = (R^H - R^F) + (R^F - R^M) = [\beta^H(w^H - w^M)] + (\alpha^H - \alpha^M) + [w^M(\beta^H - \beta^M)]$$

Los tres sumandos que se encuentran a la derecha de la segunda igualdad tendrían el siguiente significado:

- El primero de ellos expresa las diferencias en características entre hombres y mujeres (“endowment effect”) como explicación a las diferencias en resultados.
- Los dos siguientes expresan las diferencias en el retorno de las características entre hombres y mujeres (“productivity effect”) como explicación a las diferencias en resultados.

Para llevar a cabo esta descomposición es necesario realizar previamente dos modelos logit binarios, uno para hombres y otro para mujeres³⁷ en los cuales la variable rendimiento dependa de un conjunto de variables explicativas similares a las de los modelos 1, 2 y 3. Con el fin de no perder tamaño en la muestra de estos logit binarios, ya que en este caso cada uno de los modelos corresponde a hombres y a mujeres, se ha procedido a codificar nuevamente la variable “Tipo de alumno” a partir de la variable “rendimiento”, esta vez en dos categorías, distinguiendo a los alumnos mediante la siguiente clasificación:

$$\text{Tipodealumno} \begin{cases} [-5;1,5] & \text{bajo rendimiento} \\ (1,5;4] & \text{alto rendimiento} \end{cases}$$

36 Esta técnica de descomposición fue previamente aplicada en el campo de la sociología (Althausser y Wigler, 1972).

37 Estos modelos se han suprimido en este trabajo por motivos de espacio. En cualquier caso, están a disposición de quien los solicite. En el logit masculino se obtiene que la prueba de Hosmer y Lemeshow es no significativa (0,295), con un valor de la Chi – cuadrado igual a 9,595, con 8 grados de libertad. En el logit femenino se obtiene que la prueba de Hosmer y Lemeshow es no significativa (0,968), con un valor de la Chi – cuadrado igual a 2,35 con, 8 grados de libertad. Las variables explicativas son significativas para ambos sexos o para alguno de los dos.

Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 6, en la cual se puede observar que los rendimientos femeninos son mejores que los masculinos, como ya se demostró en los modelos 1, 2 y 3. A partir de la descomposición efectuada, el 5,5176 por ciento de las diferencias en los rendimientos se debe a las diferencias en características, y el 94,4824 por ciento restante se debe a las diferencias en el retorno de esas características. Es decir, los hombres y las mujeres encuestados apenas presentan diferencias en sus características que pudieran avalar los mejores logros académicos por parte de las féminas, siendo más bien el aprovechamiento de estas características el que diferencia a ambos géneros, a favor del colectivo femenino. Se podría deducir, por tanto, que las chicas encuestadas son más productivas que los chicos.

Tabla 6. Descomposición de Oaxaca – Blinder para la diferencia en el rendimiento académico entre ambos sexos

R(H)	R(M)	R(F)	R(H)-R(M)	Endowment effect	Productivity effect
-0,2755	0,3506	-0,2410	-0,6262	-0,0345	-0,5916
				5,5176%	94,4824%

5. Conclusiones³⁸

A partir de una pequeña muestra obtenida a través de una encuesta repartida entre 764 alumnos de Educación Secundaria de dos colegios de Madrid, este trabajo ha tratado de entender cuál es la repercusión que sobre el rendimiento académico pueden tener algunas características personales de los alumnos, su relación con el mundo de las nuevas tecnologías, y la implicación o vinculación de los padres en la gestión del ocio y del estudio que hacen estos jóvenes. Para ello, se han llevado a cabo una serie de pruebas estadísticas y econométricas que nos conducen a los siguientes resultados principales:

- Determinados hábitos sociales cada día más extendidos entre la población juvenil, como pueden ser el consumo de alcohol o de tabaco, causan un serio perjuicio, ya sea de forma directa o indirecta, sobre el rendimiento académico de los escolares. Aquellos alumnos que no fuman y no beben tienen una probabilidad más elevada de obtener buenos resultados que aquellos alumnos que, aunque sea de forma esporádica, prueban el alcohol y el tabaco.
- El hecho de ser repetidor o haber repetido algún curso durante la formación académica es un handicap muy desfavorable a la hora de obtener buenos resultados académicos.
- Aquellos alumnos que están matriculados en un curso que supone un fin de ciclo, es decir, 4º de la ESO o 2º de Bachillerato cuentan con esta característica a su favor para obtener un alto rendimiento académico.
- En cuanto al hábito de estudio, existe una correlación directa, como no podía ser de otra manera, entre las horas dedicadas a estudiar cuando es época de exámenes y los buenos resultados académicos. Sin embargo, no obtenemos las mismas conclusiones cuando no es época de exámenes, ya que en este caso los alumnos que más estudian son los que obtienen peores resultados. Si bien los autores creemos que la explicación dada a este hecho en el apartado 3 es coherente, este resultado nos deja serias dudas a partir de lo que se esperaba obtener, dudas que podrían disiparse llevando a cabo un estudio más profundo a partir de una muestra que contenga un mayor número de alumnos.

³⁸ Los autores queremos resaltar que, si bien estas conclusiones manifiestan la consecución de los objetivos perseguidos, sería necesario seguir profundizando en el grado de repercusión que las características aquí expuestas tienen sobre el rendimiento académico de los jóvenes, principalmente a través del estudio de una muestra con un número de estudiantes mayor.

- El uso de las nuevas tecnologías se muestra perjudicial a la hora de obtener buenos resultados académicos. El tiempo dedicado a hablar por el teléfono móvil, el envío de mensajes de texto, y las horas dedicadas a estar conectados a Internet con el agravante de conectarse a las redes sociales, presentan una correlación inversa con el rendimiento escolar. Por otra parte, leer o estudiar en los momentos de no conexión favorece la obtención de buenos resultados académicos. Estas conclusiones obtenidas a partir del segundo modelo econométrico avalan la consecución de uno de los objetivos más importantes que se proponían al principio de este trabajo.
- La implicación por parte de los padres es fundamental a la hora de obtener un alto rendimiento académico por parte de sus hijos. De esta forma, se ha comprobado que aquellos alumnos que mienten con asiduidad a sus padres, que se conectan a Internet o hablan por el móvil sin que sus padres estén pendientes tienen mayor probabilidad de suspender asignaturas.
- Por último, y como una de las conclusiones más importantes, queremos destacar la diferencia existente entre los resultados escolares obtenidos por los chicos y por las chicas, ya que éstas últimas cuentan con una probabilidad mayor de tener alto rendimiento académico. Esto hecho se debe prácticamente en su totalidad a una mayor productividad por parte del colectivo femenino, ya que las características entre ambos grupos son muy similares.

Referencias

Albert, C. y C. García (2006): "Tipo de escuela y logros educativos y laborales en España". *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 2ª época, nº 16 (1), pp. 83 - 111.

Althausser, R.P. y M. Wigler (1972): "Standardization and component analysis". *Sociological Methods and Research*, nº 1, pp. 97 - 135.

Blinder, A.S. (1973): "Wage discrimination: Reduced form and structure estimates". *Journal of Human Resources*, nº 8, pp. 438 - 455.

Calero, J. (dir.) (2007): *Desigualdades socioeconómicas en el sistema educativo español*. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid.

Castaño, C. (dir.) (2008): *La segunda brecha digital*. Ed. Cátedra, Madrid.

García, I., J.A. Molina, y V.M. Montuenga (2009): "Household time allocation: gender differences in caring for children". *Discussion Paper* nº 1488, IZA.

Heckman, J.J. (1979): "Simple selection bias as a specification error". *Econometrica*, vol. 47, nº 1, pp. 153 - 161.

Iglesias, C. y R. Llorente (2007): "Evolución reciente de la segregación laboral por género en España". *Documentos de Trabajo*, 13/2008, IAES.

Iglesias, C., R. Llorente y D. Dueñas (2010). *Mujer y empleo TIC en España*. En *Género y TIC. Presencia, posición y políticas*. Cecilia Castaño (dir.), Sociedad y Red, UOC Ediciones, Barcelona.

Korupp, S. y M. Szydlík (2005): "Causes and Trends of the Digital Divide". *European Sociological Review*, nº 4, vol. 21, pp. 409 - 422.

Krohn, G.A. y C.M. O'Connor (2005): "Student effort and performance over the semestre". *The Journal of Economic Education*, nº 36 (1), pp. 3 – 28.

Levin, H.M. y M.C. Chang (1987): "The economics of student time". *Economics of Education Review*, nº 6, pp. 356 – 364.

Maddala, G.S. (1994). *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Marcén, M. y N. Martínez (2010): ¿Son el ocio y el tiempo dedicado al estudio sustitutivos?. Presentación en XIX Jornadas de la Asociación de la Economía de la Educación. Zaragoza. 2010.

Ministerio de Educación (2010). PISA 2009. Programa para la Evaluación Internacional de los alumnos. OCDE. Informe Español. Madrid 2010.

Mussons, J.M. y J. Perdiguero (2008): "Determinantes sociales del diferencial de ocupación por género". En internet www.ub.edu/graap/wages.

Oaxaca, R. (1973): "Male – female wage differentials in urban labor markets". *International Economic Review*, nº 14, pp. 693 – 709.

Rogers, E.M. (2001). *The Digital Divide, Convergente*, nº 4, vol. 7, pp. 96 – 111.

Anexos

Tabla A.1. Frecuencia y porcentaje del conjunto de variables explicativas

		Frecuencia	Porcentaje
SEXO	Hombre	354	50,14
	Mujer	352	49,86
EDAD	12	88	12,46
	13	127	17,99
	14	118	16,71
	15	103	14,59
	16	115	16,29
	17	124	17,56
	18	28	3,97
	19	3	0,42
CURSO	1° eso	139	19,69
	2° eso	144	20,40
	3° eso	109	15,44
	4° eso	104	14,73
	1° bachillerato	112	15,86
	2° bachillerato	98	13,88
REPETIDOR	No	669	94,76
	Sí	37	5,24
FUMA	Sí	137	19,41
	No	569	80,59
BEBE	Sí	303	42,92
	No	403	57,08
HORAS DE ESTUDIO EN ÉPOCA DE EXAMENES	De 0 a 2 horas	152	21,53
	Más de 2 horas	554	78,47
HORAS DE ESTUDIO NO SIENDO ÉPOCA DE EXAMENES	De 0 a 1 hora	330	46,74
	Más de 1 hora	376	53,26
HABLAR POR EL MÓVIL	Nada	123	17,42
	Muy poco	406	57,51
	Todos los días	177	25,07
ENVIAR SMS L-V	De 0 a 5	530	75,07
	Entre 5 y 15	142	20,11
	Más de 15	34	4,82
HORAS Y DEDICACIÓN EN INTERNET	[0 a 3]	229	32,44
	(3 a 10]	477	67,56
DEDICACIÓN CUANDO NO ESTÁ CONECTADO	Estudiando o leyendo	366	51,84
	Otro	340	48,16
FRECUENCIA CON QUE SE MIENTE A LOS PADRES	Siempre o casi siempre	75	10,62
	Alguna vez	450	63,74
	Nunca	181	25,64
ACTITUD PADRES CONEXIÓN A INTERNET	No están pendientes	231	32,72
	Están pendientes	475	67,28
COMPROBACIÓN DE LOS PADRES DE TAREAS	Siempre o casi siempre	163	23,09
	Pocas veces	189	26,77
	Nunca	354	50,14
TV EN HABITACIÓN	Sí	281	39,80
	No	425	60,20

Fuente: Elaboración propia.