

EL ABUSO JUVENIL DE ALCOHOL: ESTIMACIONES *COUNT DATA* *

ROSA DUARTE
JOSE JULIÁN ESCARIO
JOSÉ ALBERTO MOLINA
Universidad de Zaragoza

En este trabajo analizamos los determinantes del consumo abusivo de alcohol entre los jóvenes españoles. Con este fin, adoptamos un enfoque psicosocial que formulamos empíricamente estimando diversos modelos *count data* (Poisson, binomial negativo, Poisson con exceso de ceros y binomial negativo con exceso de ceros) a partir de la información disponible en las tres olas de la Encuesta sobre Drogas a la Población Escolar correspondientes a 1996, 1998 y 2000. Los resultados muestran que los factores físicos (sexo y edad), así como los determinantes psicosociales (entornos familiar, escolar y local) son clave en la explicación de la probabilidad y la frecuencia de consumo abusivo de alcohol.

Palabras clave: Determinantes psicosociales, consumo abusivo de alcohol, jóvenes, modelos *count data*.

Clasificación JEL: D12, I18, H53.

Desde hace algún tiempo se viene suscitando en España un intenso debate sobre la necesidad de implementar políticas que reduzcan el abuso de bebidas alcohólicas entre los adolescentes y los jóvenes. A pesar de que dicho consumo abusivo de alcohol genera inicialmente una sensación placentera de euforia, cuando el nivel de alcohol continúa subiendo, dicho consumo produce una serie de problemas sobre la salud actual y futura de los individuos que implican, entre otras consecuencias, una notable pérdida del capital humano del adolescente, reduciendo de esta forma sus posibilidades de mayores ingresos personales [Dee (1999), Cook y Moore (2000)]¹.

(*) Los autores desean agradecer las valiosas sugerencias recibidas del Editor J.F. Jimeno, así como de los dos evaluadores anónimos. Asimismo, agradecen los comentarios de J.M. Labeaga sobre versiones previas de este trabajo. Este artículo ha sido parcialmente escrito siendo J.A. Molina Investigador Visitante en la Fundación de Estudios de Economía Aplicada-FEDEA (Madrid), a la que el autor desea agradecer su hospitalidad y medios puestos a su disposición. Los autores también desean agradecer la ayuda económica recibida a través del Proyecto FEDER 2FD97-2057 financiado por la CICYT y la Comisión Europea. Cualquier error u omisión es únicamente atribuible a los autores.

(1) Murray y López (1997) y Jernigan (2001) señalan que el 5% de todas las muertes en el mundo de individuos entre los 5 y los 29 años son atribuibles al consumo de alcohol. En esta línea, English *et al.* (1995) estimaban que, en Australia, el 34% de todas las muertes por accidente de vehículos, el 47% de los homicidios y también el 41% de los suicidios son atribuibles al consumo de alcohol.

Adquirir este hábito en la adolescencia es especialmente preocupante dada la vulnerable naturaleza psicológica de dicho grupo de edad. Como es bien conocido, la adolescencia supone una fase del desarrollo donde el individuo configura su propia identidad en relación al grupo de iguales, lo cual puede llevarle a adoptar ciertos modelos arriesgados de comportamiento [Hawkins *et al.* (1992)]. Además, este comportamiento psicosocial vinculado a la adolescencia, junto con los altos costes personales y sociales asociados a dejar el consumo abusivo, una vez que el individuo se ha convertido en adicto, llegan a ser especialmente importantes al formular y evaluar políticas anti-alcohol efectivas².

En este contexto, y a pesar de la importancia que la situación socioeconómica del joven tiene en su consumo abusivo de bebidas alcohólicas³, en este artículo también adoptamos un enfoque basado en las aportaciones de la Psicología Social aplicada al campo de los problemas juveniles. Dicho enfoque psicosocial sugiere que el adolescente bebe debido a un conjunto amplio de razones que se agrupan habitualmente en dos grandes familias. En primer lugar, razones de tipo individual, es decir, se consume alcohol con el fin de reducir el “stress” personal o mejorar el estado de humor y, en segundo lugar, razones con una base social, de acuerdo a las cuales tomar bebidas alcohólicas facilita habitualmente las relaciones sociales y, en consecuencia, desempeña la función de integración en un grupo, aportando a los adolescentes una sensación de comunidad y de pertenencia al colectivo [Skog (1980 y 1985), Hawkins *et al.* (1992), Institute of Alcohol Studies (2002)]. Así, el consumo de bebidas alcohólicas está ligado a las características personales del adolescente, las cuales permiten caracterizar su respuesta ante las influencias sociales del entorno, fundamentalmente familia y amigos, que modelan sus hábitos de vida y de diversión.

Sobre la base de todo lo anterior, el objetivo de este trabajo es analizar los determinantes físicos (sexo y edad) y psicosociales (entornos familiar, escolar y local) de la probabilidad y frecuencia del consumo abusivo de alcohol entre los jóvenes españoles, con el fin último de sugerir las medidas de política social más efectivas que puedan conducir a una disminución de dicho abuso. La información utilizada procede de las tres olas de la Encuesta sobre Drogas a la Población Escolar correspondientes a 1996, 1998 y 2000 elaborada por la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Dicha encuesta, dirigida a la población juvenil con edades comprendidas entre los 14 y los 18 años, es representativa

(2) El 19 de enero de 2004 entró en vigor la nueva Ley de Alcoholes cuyas líneas generales establecen la prohibición del consumo en la vía pública, los 18 años como edad mínima de acceso al alcohol, el endurecimiento de las sanciones a los establecimientos que expendan bebidas alcohólicas a menores y, por último, medidas reeducativas para los jóvenes infractores consistentes en la realización de trabajos sociales. De esta forma, el Ministerio del Interior se suma a una serie de iniciativas regionales que se han puesto en marcha recientemente, como la Ley sobre Drogodependencias y Otros Trastornos Adictivos que ha redactado la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (Ley 2/2002 de 27 de junio) y algunas otras regulaciones de Aragón (Ley 3/2001 de 4 de abril) o Extremadura (Ley 2/2003 de 13 de marzo).

(3) En este sentido, existe evidencia de que mayores niveles de renta personal están asociados con mayores tasas de consumo [véase, por ejemplo, Skog (1986), Wagenaar y Streff (1989), Ruhm (1995), Freeman (1999)].

de los jóvenes regularmente escolarizados en dichas edades, por lo que deja fuera de su ámbito a aquellos estudiantes no escolarizados o que han abandonado sus estudios. Debido a ello, los posibles problemas de marginalidad, importantes a la hora de explicar el abuso del alcohol en algunos grupos de individuos, quedan en gran medida fuera del ámbito de este estudio.

La naturaleza discreta de nuestra variable indicadora del consumo abusivo de alcohol, esto es, el número de veces que el joven se ha emborrachado a lo largo del último mes, nos conduce a la estimación de distintos modelos *count data* (Poisson, binomial negativo, Poisson con exceso de ceros y binomial negativo con exceso de ceros). La realización de diversos contrastes estadísticos nos lleva a seleccionar como modelo más apropiado el binomial negativo con exceso de ceros que exige, para el tratamiento de los datos *count* sobre número de borracheras, la modelización previa de los consumos cero. Dicho modelo permite el tratamiento diferenciado, mediante dos ecuaciones, de la probabilidad de abusar o no del alcohol y, en su caso, de la frecuencia o número de veces que se emborracha.

Los resultados muestran que la probabilidad de emborracharse es mayor entre las chicas, aumenta con la edad y es menor entre los individuos cuyas madres tienen mayor nivel educativo, así como entre aquéllos cuya madre no trabaja fuera del hogar. Por otro lado, dicha probabilidad resulta mayor entre los jóvenes cuyo padre tiene estudios universitarios, entre los que conviven con fumadores, entre los que cuentan con una mayor renta disponible, entre los que estudian en centros donde no se han realizado campañas informativas de los riesgos del consumo de alcohol y otras drogas y, finalmente, entre los que viven en poblaciones de menos de 100.000 habitantes. Por su parte, la frecuencia de consumo abusivo de alcohol es superior entre los chicos, entre los jóvenes de mayor edad, entre los que conviven con fumadores, entre los que disponen de una mayor renta semanal y, finalmente, entre los que estudian en municipios con una elevada proporción de bares por habitante. Por el contrario, dicha frecuencia resulta menor entre los que realizan algún trabajo remunerado, entre aquellos que cursan Bachillerato (frente a Formación Profesional), entre los que asisten a centros públicos y, por último, entre los que han recibido campañas informativas sobre los riesgos del alcohol y otras drogas.

El trabajo se estructura de la siguiente forma. En la Sección 2 se describe el marco psicosocial que adoptamos en el análisis. Las características de la muestra, así como la modelización econométrica se detallan en la Sección 3. La Sección 4 explica los resultados empíricos y, finalmente, en la Sección 5 se presentan las conclusiones del análisis.

1. EL MARCO PSICOSOCIAL

Las teorías psicosociales que explican el consumo de sustancias adictivas han evolucionado en el tiempo, resumiéndose en el cuadro 1 los principales enfoques que se han adoptado. Hasta mediados de los años 50, la Teoría Moral y la Teoría Espiritual confirmaban que la sustancia dañina que causaba la mayor consternación desde una perspectiva social era el alcohol. En particular, como resultado de influencias sociales y religiosas, el consumo de dicha sustancia estaba normalmente visto como un mal hábito, o incluso como un pecado, ya que se asumía

Cuadro 1: TEORÍAS PSICOSOCIALES SOBRE LA ADICCIÓN

Teorías	Características clave
Teoría Moral	Abuso de sustancias como un vicio o pecado. El castigo específico eliminará el “mal” comportamiento.
Teoría Espiritual	Atribuye el abuso de sustancias a la ausencia de un enfoque metafísico dentro del individuo afectado. La recuperación sólo es posible si los individuos afectados reconocen su incapacidad para autocorregirse.
Teoría de la Enfermedad	El abuso de sustancias es una enfermedad progresiva con una historia natural identificable además de una condición permanente o una enfermedad única en la vida.
Teoría de la Dependencia Química	El abuso de sustancias es un síndrome caracterizado por un grupo de fenómenos tanto biológicos como psicológicos.
Teoría del Aprendizaje Social [Bandura (1977)]	El comportamiento se explica a través de una teoría dinámica y recíproca en la que los factores personales, influencias del entorno y el comportamiento interactúan continuamente.
Teoría del Comportamiento Planeado [Ajzen (1985 y 1991)]	El mejor predictor de un comportamiento o una conducta es la intención. Los determinantes de la intención son la actitud del individuo hacia el comportamiento, sus normas subjetivas y el “control percibido” o su propia percepción de capacidad para llevar a cabo esa conducta.
Modelo Bio-psicosocial [Leigh y Reiser (1980), Schwartz (1982)]	El abuso de sustancias es el resultado neto de una compleja interacción entre una combinación de determinantes biológicos, psicológicos y sociales.
Teoría del Comportamiento Problemático [Jessor y Jessor (1977)]	El comportamiento problemático se concentra en los mismos individuos (el comportamiento problemático está correlacionado positivamente con otros patrones de dicho comportamiento y correlacionado negativamente con el comportamiento convencional).
Teoría Sintomática/ Modelos Socio-culturales	El abuso de sustancias se desarrolla como resultado de fuerzas sociales perjudiciales como el desempleo, pobreza, violencia, disfunción familiar, además de injusticias de género y edad.
Modelos de Salud Pública	Tres tipos de factores casuales para entender el consumo de drogas: el factor (droga), el huésped (diferencias individuales que influyen susceptiblemente a la condición) y el entorno.
Modelos de Riesgo/Modelos de Riesgo y Protección [Bry (1983), Bry y Krinsely (1990), Hawkins <i>et al.</i> (1992), Newcomb y Félix-Ortiz (1992)]	El número de factores de riesgo parece directamente relacionado con la intensidad y etapa del consumo de drogas. Identificando los individuos con mayores niveles de exposición a un gran número de factores de riesgos, es posible identificar individuos susceptibles. Dichos factores son de clase física y psicosocial.

Fuente: Elaboración propia.

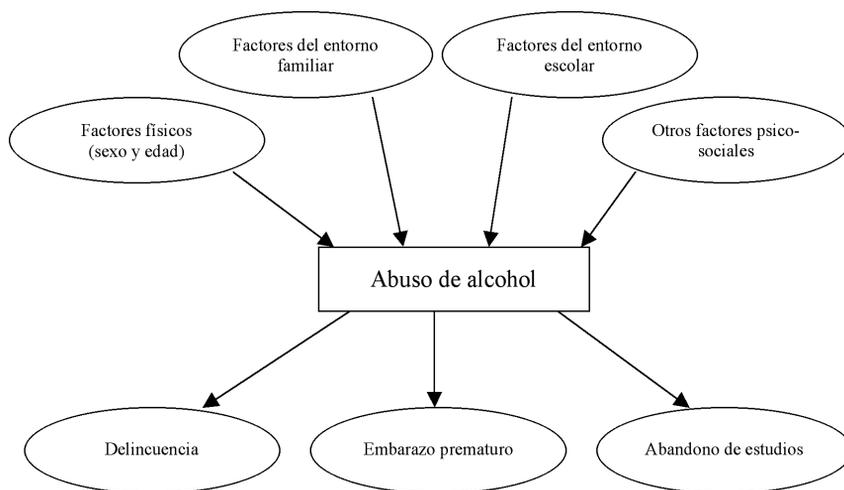
que el bebedor se comportaba de un modo que carecía de cualquier objetivo moral. Sin embargo, en 1977, la Organización Mundial de la Salud adoptó el término “síndrome de la dependencia del alcohol”, reflejando el nuevo énfasis que se había puesto en la enfermedad, por un lado, o en la dependencia química, por otro, más que en la debilidad moral.

En los últimos años, esta línea psicosocial de investigación ha experimentado un desarrollo sustancial, dando lugar a una visión más integradora del individuo que combina los aspectos cognitivo, afectivo y de motivación del comportamiento. Además, se ha dado también un reconocimiento a la importancia que el entorno relativamente cercano tiene en el comportamiento individual. Esta perspectiva psicosocial se ha desarrollado en la Teoría del Aprendizaje Social [Bandura (1977)], que se centra en la relación que los individuos tienen con el entorno directo, esencialmente con la unidad familiar, o en la Teoría del Comportamiento Planeado [Ajzen (1985 y 1991)]. Otros marcos de trabajo teóricos relacionados han sido el Modelo Biopsicosocial [Leigh y Reiser (1980), Schwartz (1982)] o la Teoría del Comportamiento Problemático [Jessor y Jessor (1977)], centrados en la combinación de factores biológicos, psicológicos y sociales como determinantes del comportamiento en el consumo de sustancias adictivas. También debemos mencionar otras teorías, como, por ejemplo, los Modelos Socioculturales (la Teoría Sintomática) o los Modelos de Salud Pública, que intentan identificar los factores sociales, incluyendo la pobreza, desempleo o violencia, que tienen el efecto de aumentar el riesgo de consumo de drogas en grupos particulares de individuos.

En este contexto, los desarrollos en los modelos que explican el uso y abuso de sustancias adictivas, entre ellas, el alcohol, parecen haberse centrado en dos puntos fundamentales. Primero, el reconocimiento de que los determinantes biológicos, psicológicos y del entorno están presentes en el consumo de este tipo de sustancias. Segundo, la importancia central del entorno, desde el más cercano, es decir, la familia, pasando por el colegio o lugar de trabajo, hasta el nivel institucional, siendo este último caracterizado por las regulaciones legales sobre el uso de dichas sustancias.

Además, el reconocimiento global de la existencia de una variedad de factores que afectan al consumo de alcohol ha generado los conocidos Modelos de Riesgo o Modelos de Riesgo y Protección que persiguen identificar dichos determinantes de riesgo a través de una serie de modelos de comportamiento que se centran fundamentalmente en la población adolescente [Hawkins *et al.* (1992)]. En esta línea, los estudios de Bry (1983), Bry y Krinsley (1990) o Newcomb y Félix-Ortiz (1992) fueron pioneros en aplicar dichos Modelos de Factor Riesgo en la explicación del consumo de sustancias adictivas. Más concretamente, estos autores defienden que es posible identificar diferentes factores de riesgo y protección, entendiendo como factor de riesgo todo aquello que aumenta la probabilidad del uso de sustancias y como factor de protección aquello que ayuda a proteger a la población del uso de dichas sustancias. Los factores de riesgo y protección incluyen características físicas (sexo y edad) y psicosociales (entorno familiar, entorno escolar y otros factores psicosociales). Además, algunos de estos factores de riesgo también son determinantes, vía el abuso de alcohol, de otros comportamientos problemáticos, como, por ejemplo, la delincuencia, los embarazos prematuros o el abandono de los estudios [Hawkins *et al.* (1998)].

Gráfico 1: FACTORES DE RIESGOS Y PROBLEMAS ADOLESCENTES



Fuente: Elaboración propia.

Sobre la base de todos estos antecedentes, adoptamos en este trabajo los mencionados Modelos de Riesgo y Protección para analizar los factores determinantes, físicos y psicosociales, que influyen en el consumo abusivo de alcohol por parte de los jóvenes.

2. DATOS Y MODELIZACIÓN ECONÓMICA

2.1. Datos

Los datos utilizados en este trabajo proceden fundamentalmente de las tres Encuestas sobre Drogas a la Población Escolar correspondientes a los años 1996, 1998 y 2000 (con 19.191, 18.346 y 20.450 estudiantes encuestados, respectivamente) que fueron realizadas por la Delegación del Gobierno Español para el Plan Nacional sobre Drogas. Estas encuestas contienen información tanto sobre aspectos físicos, como sobre características psicosociales de los individuos. Toda esta información ha sido obtenida directamente de los jóvenes encuestados, quienes contestaron anónimamente un completo cuestionario sobre el consumo de drogas. Como ya adelantábamos, la población de referencia son los estudiantes españoles de 14 a 18 años que cursan Enseñanzas Secundarias, no incluyendo, por tanto, a los individuos no escolarizados o que hayan abandonado sus estudios. La exclusión de este colectivo, cercano en muchos casos a situaciones de marginalidad, puede dar lugar a una cierta subestimación del consumo de alcohol entre los jóvenes⁴. Igual-

(4) El propio Plan Nacional sobre Drogas cifra la cobertura de la encuesta para estos años en torno al 80% de la población española entre 14 y 18 años.

mente, aunque sería de gran interés, la muestra no incluye información sobre determinados factores sociales como la pobreza o la violencia del entorno en el que vive el joven, los cuales podrían constituir factores de riesgo en algunos grupos. Sin embargo, puesto que, como se ha comentado, la muestra sólo incluye a jóvenes regularmente escolarizados, los posibles problemas derivados de la omisión de variables relevantes relacionadas con la marginalidad quedan mitigados en gran medida en este estudio.

Tras eliminar las observaciones para las cuales no existe información sobre abuso de alcohol u otras variables relevantes, la base de datos final contiene 30.490 observaciones correspondientes a chicos y chicas entre los 14 y los 18 años. La información fue recogida en diferentes centros públicos y privados de Educación Secundaria y Formación Profesional y, con el fin de asegurar la representatividad de la muestra, se utilizó un proceso de selección aleatorio que permitió elegir las aulas por centro donde los alumnos fueron encuestados⁵.

La variable dependiente, es decir, el abuso de alcohol entre los jóvenes, ha sido cuantificada según el número de borracheras obtenido como respuesta a la pregunta del cuestionario “¿Cuántas veces te has emborrachado en los últimos treinta días?”. A partir de este momento entendemos que el joven ha consumido alcohol de forma abusiva si se ha emborrachado una o más veces a lo largo del último mes. Sobre la base de este indicador, los datos revelan unos primeros rasgos interesantes al ser analizados descriptivamente según sexo y edad. Así, el cuadro 2 permite constatar que el número de consumos abusivos, es decir, borracheras, se ha mantenido estable a lo largo del período, situándose en torno a las 2,5 borracheras al mes. Esta estabilidad del abuso de alcohol no podemos verla, sin embargo, de forma optimista, ya que dichas cifras implican que los jóvenes se emborrachan, en media, prácticamente cada 12 días, lo que confirma que el abuso de alcohol está plenamente integrado en su habitual ritmo de vida. Respecto a la edad de inicio, ésta se ha reducido desde los 13,58 años en 1996 hasta los 13,42 en 2000. Los chicos comenzaban a emborracharse casi medio año antes que las chicas en 1996 y 1998, 0,459 y 0,534 años de diferencia, respectivamente, reduciéndose esta diferencia hasta los 0,387 años en 2000. Adicionalmente, también constatamos que el número de abusos es algo mayor entre los chicos que entre las chicas en todos los períodos analizados, aunque la diferencia ha disminuido considerablemente. Finalmente, si analizamos los datos por bloques de edad observamos que, en general, el consumo abusivo crece con la edad.

Las medias y desviaciones típicas de las variables dependiente y explicativas aparecen en el cuadro 3. Como hemos establecido previamente, la variable dependiente recoge el número de consumos abusivos, esto es, el número de borracheras, en el último mes (*NumAbusos*). Respecto a las variables explicativas, además de

(5) El tipo de muestreo utilizado es el de conglomerados bietápicas con estratificación de las unidades de primera etapa. Las unidades de la primera etapa han sido los centros, mientras que las de la segunda etapa han sido las aulas o grupos de alumnos. Los criterios de estratificación han sido la Comunidad Autónoma y la titularidad del centro (pública/privada). La asignación muestral por Comunidad Autónoma se realizó de forma proporcional, pero garantizando un mínimo de 600 estudiantes en cada una de ellas. Una vez determinado el tamaño muestral en cada Comunidad Autónoma, la asignación por titularidad del centro se llevó a cabo mediante asignación estrictamente proporcional.

Cuadro 2: ANÁLISIS DESCRIPTIVO

1996			
<i>Por género</i>	Total	Chicos	Chicas
Abuso	2,506 (2,551)	2,880 (3,004)	2,101 (1,879)
Edad de comienzo	13,588 (2,087)	13,355 (2,238)	13,814 (1,897)
<i>Por edad</i>	14-15	16	17-18
Abuso	2,510 (2,796)	2,449 (2,571)	2,526 (2,330)
Edad de comienzo	12,717 (2,151)	13,768 (1,819)	14,369 (1,833)
1998			
<i>Por género</i>	Total	Chicos	Chicas
Abuso	2,553 (2,760)	2,881 (3,189)	2,227 (2,201)
Edad de comienzo	13,625 (1,956)	13,341 (2,037)	13,875 (1,848)
<i>Por edad</i>	14-15	16	17-18
Abuso	2,450 (2,855)	2,565 (2,808)	2,634 (2,637)
Edad de comienzo	12,957 (1,690)	13,819 (2,280)	14,455 (1,663)
2000			
<i>Por género</i>	Total	Chicos	Chicas
Abuso	2,551 (2,399)	2,762 (2,589)	2,340 (2,172)
Edad de comienzo	13,424 (1,720)	13,225 (1,891)	13,612 (1,518)
<i>Por edad</i>	14-15	16	17-18
Abuso	2,444 (2,561)	2,559 (2,441)	2,657 (2,167)
Edad de comienzo	12,822 (1,558)	13,651 (1,604)	14,283 (1,705)

Nota: Desviaciones típicas en paréntesis.

Fuente: Elaboración propia.

las variables físicas tradicionales como *Sexo* o *Edad*, tratamos de ver en qué medida ciertos factores psicosociales condicionan la frecuencia con la que se produce el abuso de alcohol. Estos factores recogen algunos aspectos del entorno familiar del joven, como el nivel de estudios de los padres (*EstPrimMadre*, *EstSecundMadre*, *EstUniversMadre*, *EstPrimPadre*, *EstSecundPadre*, *EstUniversPadre*), la situación laboral de los padres (*TrabMadre*, *TrabPadre*), si vive con los dos padres (*AmbosPadres*) o si convive o no con fumadores (*ConvFumadores*). También incluimos algunas características como la situación socioeconómica del joven reflejada por su renta (*Renta*) o su situación laboral (*Trabaja*), además de específicas de su entorno escolar, como una variable ficticia que refleja si está estudiando el Bachillerato Superior (*BachillerSuperior*) frente a la alternativa de la Formación Profesional, su pertenencia a alguna asociación deportiva (*AsoDep*), la realización o no de campañas informativas en dicho entorno escolar sobre los peligros del consumo de alcohol y otras drogas (*Información*), la titularidad del centro (*Público*) y si acude a un aula masificada (*Aula35*). Asimismo, incorporamos una variable para reflejar el carácter urbano de la población (*Urbano*) y, además, también medimos a nivel regional la densidad de bares por población (*BarDensidad*) y el porcentaje de personas que declara beber alcohol habitualmente (*Bebedores*)⁶. La inclusión de estas dos últimas variables puede captar posibles comportamientos de imitación de los adultos, así como aproximar la permisividad social ante la bebida. Finalmente, incluimos variables ficticias temporales que pretenden recoger posibles tendencias a lo largo de la segunda mitad de los años noventa, así como un conjunto de variables ficticias regionales que sirven para captar los efectos no observables constantes en el tiempo, tales como diferentes costumbres o actitudes hacia el alcohol, etc., que pueden existir en las distintas diecisiete Comunidades Autónomas españolas así como en Ceuta y Melilla⁷.

De acuerdo con el análisis descriptivo presentado en el cuadro 3, observamos que el 48,3% de los individuos son chicos. Por otra parte, mientras el 94,2% de los padres tiene un trabajo remunerado, sólo un 50% de las madres trabaja fuera de casa. Más similares son los índices que revelan el nivel de estudios del padre y la madre. Así, el 65,7% de las madres y el 58,1% de los padres poseen únicamente estudios primarios. Por otra parte, mientras que el 18,8% de los padres tiene estudios secundarios y el 23,1% estudios universitarios, sólo los tienen el 17,1% y el 17,2% de las madres, respectivamente. Por otra parte, el 89,7% de los encuestados vive con ambos padres, mientras que una buena parte de los jóvenes, un 63,1%, convive con familiares que fuman. Otro resultado importante es que los estudiantes

(6) La información correspondiente a éstas tres últimas variables procede del Instituto Nacional de Estadística (INE).

(7) Por otra parte, aunque se ha analizado la distinta legislación autonómica que existe respecto al alcohol (disponible en <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/legisla/pdf/aia.pdf>), la mayoría no se ha aprobado durante el período analizado en la muestra y se trata de medidas muy heterogéneas y de escasa incidencia. Por otro lado, las distintas iniciativas que han llevado a cabo algunos ayuntamientos se han implementado en años posteriores a los del análisis. En definitiva, dados los años de la muestra no ha sido posible definir variables ficticias o índices específicos que recojan medidas regionales relevantes, aunque esta heterogeneidad regional será captada, en gran medida, por las variables ficticias regionales.

Cuadro 3: DEFINICIÓN DE VARIABLES Y CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS)

Variable	Definición	Total	Abusan	No abusan
NumAbusos	Número de veces que el joven ha consumido abusivamente (se ha emborrachado) en el último mes	0,560 (1,603)	2,537 (2,576)	0,000 (0,000)
Sexo	Toma valor 1 si el joven es hombre y 0 si es mujer	0,483 (0,500)	0,500 (0,500)	0,478 (0,500)
Edad14	Toma valor 1 si el joven tiene 14 años y 0 en caso contrario	0,224 (0,417)	0,099 (0,299)	0,259 (0,438)
Edad15	Toma valor 1 si el joven tiene 15 años y 0 en caso contrario	0,279 (0,448)	0,233 (0,423)	0,292 (0,455)
Edad16	Toma valor 1 si el joven tiene 16 años y 0 en caso contrario	0,239 (0,426)	0,287 (0,452)	0,225 (0,418)
Edad17	Toma valor 1 si el joven tiene 17 años y 0 en caso contrario	0,183 (0,386)	0,261 (0,439)	0,160 (0,367)
Edad 18	Toma valor 1 si el joven tiene 18 años y 0 en caso contrario	0,075 (0,263)	0,261 (0,439)	0,062 (0,242)
EstPrimMadre	Toma valor 1 si la madre no tiene estudios o tiene el certificado escolar y 0 en caso contrario	0,657 (0,475)	0,652 (0,476)	0,659 (0,474)
EstSecundMadre	Toma valor 1 si la madre ha cursado Bachillerato o Formación Profesional y 0 en caso contrario	0,171 (0,377)	0,181 (0,385)	0,168 (0,374)
EstUniversMadre	Toma valor 1 si la madre tiene estudios universitarios y 0 en caso contrario	0,172 (0,377)	0,168 (0,374)	0,172 (0,378)
EstPrimPadre	Toma valor 1 si el padre no tiene estudios o tiene el certificado escolar y 0 en caso contrario	0,581 (0,493)	0,570 (0,495)	0,584 (0,492)
EstSecundPadre	Toma valor 1 si el padre ha cursado Bachillerato o Formación Profesional y 0 en caso contrario	0,188 (0,391)	0,192 (0,394)	0,187 (0,390)
EstUniversPadre	Toma valor 1 si el padre tiene estudios universitarios y 0 en caso contrario	0,231 (0,422)	0,238 (0,426)	0,229 (0,420)
TrabMadre	Toma valor 1 si la madre trabaja y 0 en caso contrario	0,500 (0,500)	0,526 (0,499)	0,493 (0,500)
TrabPadre	Toma valor 1 si el padre trabaja y 0 en caso contrario	0,942 (0,234)	0,942 (0,234)	0,942 (0,234)

Cuadro 3: DEFINICIÓN DE VARIABLES Y CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS) (continuación)

Variable	Definición	Total	Abusan	No abusan
AmbosPadres	Toma valor 1 si el joven vive con ambos padres y 0 en caso contrario	0,896 (0,304)	0,879 (0,326)	0,901 (0,299)
ConvFumadores	Toma valor 1 si el joven convive con fumadores y 0 en caso contrario	0,631 (0,483)	0,692 (0,462)	0,613 (0,487)
Renta	Renta semanal disponible en euros constantes de 2000	12,919 (14,310)	16,980 (15,622)	11,715 (13,668)
Trabaja	Toma valor 1 si el joven trabaja y 0 en caso contrario	0,087 (0,282)	0,127 (0,333)	0,076 (0,264)
BachillerSuperior	Toma valor 1 si el joven está cursando el Bachiller Superior y 0 en caso contrario.	0,309 (0,462)	0,399 (0,480)	0,284 (0,451)
AsoDep	Toma valor 1 si el joven pertenece a alguna asociación deportiva y 0 en caso contrario	0,382 (0,486)	0,379 (0,485)	0,383 (0,486)
Información	Toma valor 1 si el joven estudia en un colegio en el que se han realizado campañas informativas sobre los riesgos del consumo de drogas y 0 en caso contrario	0,543 (0,498)	0,502 (0,500)	0,554 (0,497)
Público	Toma valor 1 si es un centro público y 0 en caso contrario	0,357 (0,479)	0,342 (0,475)	0,362 (0,481)
Aula35	Toma valor 1 si el joven asiste a un aula con más de 35 alumnos y 0 en caso contrario	0,181 (0,385)	0,163 (0,369)	0,186 (0,389)
Urbano	Toma valor 1 si el joven cursa sus estudios en una población con más de 100.000 habitantes	0,069 (0,254)	0,075 (0,263)	0,067 (0,251)
BarDensidad	Mide la densidad de bares por cada 1000 habitantes	4,688 (0,894)	4,781 (0,916)	4,662 (0,886)
Bebedores	Mide el porcentaje de personas de la región que ha declarado beber habitualmente	57,021 (10,555)	58,501 (10,503)	56,602 (10,533)
T96	Toma valor 1 si la observación corresponde al año 1996 y 0 en caso contrario	0,331 (0,471)	0,336 (0,472)	0,329 (0,470)
T98	Toma valor 1 si la observación corresponde al año 1998 y 0 en caso contrario	0,316 (0,465)	0,338 (0,473)	0,310 (0,462)
T00	Toma valor 1 si la observación corresponde al año 2000 y 0 en caso contrario	0,353 (0,478)	0,335 (0,468)	0,360 (0,480)

Fuente: Elaboración propia.

disponen, por término medio, de unos ingresos semanales de 12,92 euros, en valores del año 2000. Por lo que se refiere a la situación laboral, el 8,7% de los encuestados trabaja. Podemos constatar que el 30,9% de los estudiantes está cursando Bachiller Superior. Algo más de un tercio de los jóvenes, el 38,2% pertenece a alguna asociación deportiva. Finalmente, también merece especial atención destacar que un 54,3% de los estudiantes declara haber recibido información sobre las consecuencias derivadas del consumo de drogas por medio de campañas informativas realizadas en los centros escolares, siendo este porcentaje del 63,3% entre los que acuden a un centro público y del 49,9% entre los que asisten a un centro privado.

2.2. Modelización econométrica

La modelización de los determinantes del consumo abusivo de alcohol entre los jóvenes se deriva de los mencionados Modelos de Riesgo y Protección, según los cuales los adolescentes abusarán en función de una serie de factores físicos y psicosociales que determinan su comportamiento. En el contexto de este planteamiento, formulamos en este trabajo distintas especificaciones *count data* dado que nuestra variable dependiente constituye un indicador discreto que se ajusta perfectamente a estas formulaciones. En concreto, especificamos un modelo Poisson, un modelo binomial negativo, un modelo Poisson con exceso de ceros y, finalmente, un modelo binomial negativo con exceso de ceros.

El modelo Poisson presenta el inconveniente de que asume la igualdad entre media y varianza de la variable dependiente (de los *counts*), es decir, la propiedad de equidispersión $\mu = E(y|x) = V(y|x)$, que raramente se observa empíricamente. En estas circunstancias, planteamos un modelo menos restrictivo, el modelo binomial negativo que, no exigiendo esta propiedad, permite la sobredispersión, es decir, que la varianza sea superior a la media (en el cuadro 4, el parámetro a es un escalar no negativo que mide la sobredispersión permitida por el modelo binomial negativo frente al modelo Poisson). Tanto en el modelo Poisson como el binomial negativo la media de la variable dependiente (de los *counts*) viene dada por la expresión $\mu = E(y|x) = \exp(x'\beta)$, donde x es el vector de variables explicativas y β un vector de parámetros desconocidos.

Adicionalmente, estimamos especificaciones más flexibles, tales como el Poisson con exceso de ceros y el binomial negativo con exceso de ceros, dado que en algunos casos, como el que nos ocupa, la variable dependiente (o número de *counts*) proviene de dos decisiones. En primer lugar, el individuo puede decidir consumir alcohol abusivamente o no, mientras que, en segundo lugar, y condicionado a emborracharse al menos una vez, decide la frecuencia o número de veces que va a consumir abusivamente alcohol. Dado que nuestra variable dependiente presenta una elevada proporción de ceros (77,93%) resulta relevante contrastar la necesidad de tener en cuenta en la estimación del número de *counts* la probabilidad de los consumos cero [véase, por ejemplo, Cameron y Trivedi (1998)]. Estos modelos con exceso de ceros se obtienen tras añadir una proporción de ceros, ϕ , y ponderar la probabilidad de todos los valores de los modelos Poisson y binomial negativo, respectivamente, por $1 - \phi$. La probabilidad ϕ se ha parametrizado como una función logística de $z'\gamma$, donde z es un vector de variables explicativas y γ un vector de parámetros a estimar. En este trabajo hemos utilizado, tal como viene siendo habitual en la literatura, el mismo conjunto de variables explicativas para las dos decisiones, $x = z$.

En el cuadro 4 mostramos la función de densidad y el logaritmo de la función de verosimilitud de cada una de estas cuatro especificaciones [Cameron y Trivedi (1998), Winkelmann (2003)].

La comparación entre los modelos anteriores se realiza en tres pasos que implican dos tipologías de contrastes [contrastos de razón de verosimilitudes y contrastos de Vuong (1989)]. En el primer paso, utilizando un contraste de razón de verosimilitudes, comparamos el modelo Poisson con el binomial negativo. En un segundo paso, mediante los contrastes de Vuong (1989) comparamos los modelos Poisson y binomial negativo con sus respectivos modelos con exceso de ceros. Finalmente, usando de nuevo un contraste de razón de verosimilitudes, comparamos el modelo Poisson con exceso de ceros con el binomial negativo con exceso de ceros.

Los contrastes de Vuong (1989), que comparan los modelos que tienen en cuenta el exceso de ceros frente a aquéllos que no lo hacen, siguen una distribución normal estándar donde valores significativamente positivos indican la existencia de exceso de ceros, mientras que valores estadísticamente negativos apoyan la hipótesis de que no hay problema de exceso de ceros y, en consecuencia, no es necesaria la utilización de modelos con exceso de ceros.

3. RESULTADOS EMPÍRICOS

Antes de discutir los parámetros estimados, explicamos el contraste de la posible endogeneidad de algunas variables independientes, así como los contrastes que nos permiten seleccionar el modelo más adecuado entre los cuatro estimados.

Comenzamos considerando la posible endogeneidad de las variables *AsoDep* y *Trabaja*, tras considerar la posible existencia de factores no observables que puedan afectar simultáneamente a las decisiones de consumir alcohol, asociarse y trabajar. Para contrastar la exogeneidad de ambas variables en los cuatro modelos especificados utilizamos el contraste sugerido por Smith y Blundell (1986). La propuesta de dichos autores consiste en contrastar el poder explicativo de los residuos, obtenidos en una primera etapa al estimar las probabilidades de asociarse y trabajar, respectivamente, al añadirlos en la ecuación que explica el consumo abusivo de alcohol. Las probabilidades de pertenecer a una asociación deportiva y de trabajar se estiman mediante modelos *logit* en los que se han utilizado, además del resto de variables independientes, tres instrumentos adicionales. Los dos primeros, comunes a las dos variables *AsoDep* y *Trabaja*, miden la renta media de la clase y la proporción de alumnos de clase cuyos padres tienen estudios universitarios, en ambos casos tras excluir al joven en cuestión. El tercero consiste en la proporción del resto de estudiantes de la clase que pertenece a alguna asociación de carácter deportivo para explicar la decisión de asociarse y, similarmente, el porcentaje del resto de adolescentes de la clase que trabaja para explicar la decisión de trabajar⁸. Los contrastes de significatividad conjunta de los instrumentos en ambas estimaciones rechazan la hipótesis nula de que sus coeficientes son nulos, siendo 256,71 (p -valor = 0,000) y

(8) Gaviria y Raphael (2001) sugieren utilizar como instrumentos las medias de algunas variables explicativas calculadas tras excluir al individuo considerado.

Cuadro 4: ESPECIFICACIONES MODELOS *COUNT DATA*

Modelo	Función de densidad
Poisson	$f(y_i x_i) = \frac{e^{-\mu_i} \mu_i^{y_i}}{y_i!} \quad y_i = 0, 1, 2, \dots$
Binomial Negativo	$f(y_i x_i) = \frac{\Gamma(y_i + \alpha^{-1})}{\Gamma(y_i + 1)\Gamma(\alpha^{-1})} \left(\frac{1}{1 + \alpha\mu_i}\right)^{\alpha^{-1}} \left(\frac{\mu_i}{\alpha^{-1} + \mu_i}\right)^{y_i} \quad y_i = 0, 1, 2, \dots$
Poisson con exceso de ceros	$f(y_i x_i) = \varphi_i + (1 - \varphi_i)e^{-\mu_i} \quad y_i = 0$ $f(y_i x_i) = (1 - \varphi_i) \frac{e^{-\mu_i} \mu_i^{y_i}}{y_i!} \quad y_i = 1, 2, 3, \dots$
Binomial negativo con exceso de ceros	$f(y_i x_i) = \varphi_i + (1 - \varphi_i)(1 + \alpha\mu_i)^{-\alpha^{-1}} \quad y_i = 0$ $f(y_i x_i) = (1 - \varphi_i) \frac{\Gamma(y_i + \alpha^{-1})}{\Gamma(y_i + 1)\Gamma(\alpha^{-1})} \left(\frac{1}{1 + \alpha\mu_i}\right)^{\alpha^{-1}} \left(\frac{\mu_i}{\alpha^{-1} + \mu_i}\right)^{y_i} \quad y_i = 1, 2, \dots$
Modelo	Logaritmo de la función de verosimilitud
Poisson	$\ln L(\beta) = \sum_{i=1}^n [-\exp(x_i'\beta) + y_i x_i'\beta - \ln y_i!]$
Binomial Negativo	$\ln L(\alpha, \beta) = \sum_{i=1}^n \left[\left(\sum_{j=0}^{y_i-1} \ln(j + \alpha^{-1}) \right) - \ln y_i! - (y_i + \alpha^{-1}) \right]$ $\ln(1 + \alpha \exp(x_i'\beta)) + y_i \ln \alpha + y_i x_i'\beta$
Poisson con exceso de ceros	$\ln L(\beta, \gamma) = \sum_{y_i=0} (\ln(\exp(z_i'\gamma) + \exp(-\exp(x_i'\beta)))) +$ $\sum_{y_i>0} (y_i x_i'\beta - \exp(x_i'\beta) - \ln(y_i!)) - \sum_{i=1}^n (\ln(1 + \exp(z_i'\gamma)))$
Binomial negativo con exceso de ceros	$\ln L(\alpha, \beta, \gamma) = \sum_{y_i=0} (\ln(\exp(z_i'\gamma) + \alpha(\ln \alpha - \ln(\exp(x_i'\beta) + \alpha)))) +$ $\sum_{y_i>0} (\ln(\Gamma(\alpha + y_i) / \Gamma(\alpha)) + \alpha \ln(\alpha - \ln(\exp(x_i'\beta))) + y_i (x_i'\beta - \ln(\exp(x_i'\beta) + \alpha)))$ $- \sum_{i=1}^n (\ln(1 + \exp(z_i'\gamma)))$

Fuente: Elaboración propia.

123,83 (p-valor = 0,000), respectivamente, los valores de los contrastes de la razón de verosimilitudes con tres grados de libertad. Los resultados de los contrastes de Smith y Blundell (1986) realizados no permiten rechazar la hipótesis de exogeneidad de la primera variable, esto es, *AsoDep*, aunque sí la correspondiente a la variable *Trabaja*. En estas circunstancias, estimamos los cuatro modelos tras sustituir la variable *Trabaja* por la probabilidad estimada de trabajar⁹.

Respecto a la selección del modelo entre los cuatro considerados, utilizamos dos tipos de estadísticos cuyos resultados aparecen en el cuadro 5. El modelo Poisson es un modelo anidado en el modelo binomial negativo, siendo el primero un caso particular del segundo cuando el parámetro α es nulo. El contraste de significatividad de dicho parámetro mediante un contraste de razón de verosimilitudes lleva a rechazar la hipótesis nula de que el parámetro α es cero y, por tanto, rechazamos el modelo de Poisson en favor del modelo binomial negativo¹⁰. Si comparamos ahora los modelos Poisson y binomial negativo con sus respectivos modelos que permiten corregir por el exceso de ceros, los contrastes de Vuong (1989) toman valores estadísticamente positivos y, en consecuencia, revelan claramente la superioridad de los modelos que controlan por el exceso de ceros frente a los respectivos modelos que no permiten modelizar dicho exceso. En suma, los resultados de los contrastes de Vuong revelan que, a la hora de explicar los consumos nulos, es necesario modelizar las dos decisiones, esto es, ser o no consumidor y, condicionado a ser consumidor, la cantidad a consumir. Finalmente, el contraste de la razón de verosimilitudes nos permite comparar el modelo Poisson con exceso de ceros con el modelo binomial negativo con exceso de ceros, rechazándose el primero a favor del segundo. En definitiva, la consideración conjunta de los contrastes anteriores permite concluir que el modelo más apropiado en nuestro caso es el binomial negativo con exceso de ceros.

Como consecuencia de lo expuesto en el párrafo anterior, a continuación nos centramos únicamente en los resultados del modelo binomial negativo con exceso de ceros, cuya estimación aparece en el cuadro 6¹¹. Dado que al instrumentar la variable *Trabaja* estamos obteniendo estimaciones en dos etapas, las desviaciones típicas se han calculado aplicando la técnica de *bootstrapping* con 200 iteraciones.

(9) Adicionalmente, se ha realizado un contraste de sobreidentificación, sugerido por Bollen *et al.* (1995), en el que hemos introducido como variables explicativas todos los instrumentos excepto uno en los cuatro modelos estructurales, esto es, con la variable *Trabaja* sin instrumentar. A continuación, hemos contrastado la significatividad conjunta de dichos instrumentos. Bajo la hipótesis nula de validez de los instrumentos utilizados, debemos rechazar dicha significatividad conjunta, es decir, una vez introducida la variable endógena *Trabaja*, los instrumentos deben resultar redundantes en la ecuación de interés. Los resultados indican que, en todos los modelos, podemos aceptar que los instrumentos introducidos son estadísticamente no significativos, dado que el contraste de la razón de verosimilitud toma los siguientes valores: 5,61 en el modelo Poisson; 1,07 en el binomial negativo; 5,05 en el Poisson con exceso de ceros; y 1,57 en el binomial negativo con exceso de ceros. Dicho estadístico sigue una distribución chi-cuadrado con dos grados de libertad para los dos primeros modelos y con cuatro grados de libertad en los dos últimos modelos.

(10) En realidad no se trata de un contraste estándar de la chi-cuadrado, sin embargo, el programa STATA calcula uno especial que resulta el apropiado en estos casos [Gutiérrez *et al.* (2001)].

(11) La estimación de los modelos se ha realizado utilizando STATA (versión 8).

Cuadro 5: CONTRASTES PARA LA SELECCIÓN DE MODELOS

	Valor del estadístico	p-valor
Binomial negativo vs. Poisson		
Estadístico de la Razón de Verosimilitudes	1,7 E+04***	0,000
Poisson con exceso de ceros vs. Poisson		
Estadístico de Vuong	32,91***	0,000
Binomial negativo con exceso de ceros vs. binomial negativo. Estadístico de Vuong	17,91***	0,000
Binomial negativo con exceso de ceros vs. Poisson con exceso de ceros. Estadístico de la Razón de Verosimilitudes	3402,21***	0,000

Nota: *** significativo al 1%.

Fuente: Elaboración propia.

Además de las variables que aparecen en el cuadro 6 se han introducido variables ficticias para las 19 Comunidades Autónomas españolas (17 Comunidades más las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla), con la exclusión de una de ellas en la estimación, con el fin de controlar posibles variabilidades regionales que, en otro caso, podrían atribuirse a las variables explicativas¹². Igualmente se han considerado variables ficticias temporales que controlan la evolución de la variable dependiente en el tiempo.

A la hora de interpretar el signo y cuantía de los coeficientes del modelo, es necesario indicar que coeficientes positivos en la ecuación *logit* del modelo (primera ecuación) informan de una asociación negativa entre la variable dependiente y la independiente por cuanto esta ecuación recoge la probabilidad de no pertenecer al grupo de los consumidores. Por el contrario, el signo positivo en los coeficientes correspondientes a la ecuación binomial negativa (*count*, segunda ecuación) sugieren una relación positiva entre la variable dependiente (definida como el número de borracheras una vez que el individuo ha decidido ser consumidor abusivo) y la independiente. Igualmente, junto al valor estimado de los coeficientes en la segunda ecuación, incluimos el IRR (*incident rate ratio*) como indicador cuantitativo que mide el cambio relativo en la variable dependiente por cada unidad de cambio en una determinada variable explicativa.

Comenzando por las variables físicas, observamos que el coeficiente que acompaña a la variable *Sexo* es positivo y claramente significativo en ambas ecuaciones. Así pues, las chicas tienen mayor probabilidad de emborracharse que los chicos, *ceeteris paribus*, mientras que, condicionado a ser consumidor, el consu-

(12) Las estimaciones de estas variables no aparecen en el cuadro 6 por razones de espacio aunque, evidentemente, están a disposición de los interesados.

Cuadro 6: ESTIMACIONES DEL MODELO BINOMIAL NEGATIVO CON EXCESO DE CEROS

Variable	Probabilidad de no consumir	Consumo	IRR
Sexo	0,435*** (0,096)	0,383*** (0,042)	1,467
Edad15	-0,696*** (0,120)	0,231*** (0,086)	1,260
Edad16	-1,467*** (0,169)	0,447*** (0,083)	1,564
Edad17	-1,619*** (0,197)	0,580*** (0,093)	1,786
Edad18	-1,773*** (0,293)	0,704*** (0,099)	2,022
EstSecundMadre	0,224 (0,128)	0,033 (0,050)	1,033
EstUniversMadre	0,344*** (0,131)	0,101 (0,060)	1,106
EstSecundPadre	-0,098 (0,123)	-0,089 (0,048)	0,915
EstUniversPadre	-0,325*** (0,124)	-0,005 (0,058)	0,995
TrabMadre	-0,468*** (0,085)	-0,009 (0,038)	0,992
TrabPadre	-0,271 (0,184)	-0,047 (0,095)	0,954
AmbosPadres	0,278 (0,161)	-0,123 (0,068)	0,884
ConvFumadores	-0,423*** (0,079)	0,168*** (0,036)	1,182
Renta	-0,218*** (0,015)	0,012*** (0,002)	1,012
Trabaja	1,021 (1,497)	-1,004*** (0,375)	0,366
BachillerSuperior	0,234 (0,133)	-0,271*** (0,044)	0,763
AsoDep	-0,119 (0,083)	-0,055 (0,035)	0,947
Información	0,204** (0,083)	-0,111*** (0,036)	0,895
Público	-0,065 (0,099)	-0,119*** (0,043)	0,888

**Cuadro 6: ESTIMACIONES DEL MODELO BINOMIAL NEGATIVO
CON EXCESO DE CEROS (continuación)**

Variable	Probabilidad de no consumir	Consumo	IRR
Aula35	-0,038 (0,114)	-0,065 (0,051)	0,937
Urbano	0,414** (0,176)	0,059 (0,074)	1,061
BarDensidad	-0,238 (0,123)	0,512*** (0,107)	1,668
Bebedores	-0,004 (0,007)	0,001 (0,004)	1,001
T98	-0,152 (0,089)	0,076 (0,046)	1,079
T00	0,328*** (0,099)	0,061 (0,047)	1,063
Constante	4,117*** (0,700)	-3,156*** (0,386)	
α	0,803*** (0,039)		

Nota: Desviaciones típicas en paréntesis, *** significativo al 1%, ** significativo al 5%.

Fuente: Elaboración propia.

mo abusivo de alcohol es mayor entre los chicos que entre las chicas. El IRR indica que, condicionado a ser consumidor y a igualdad del resto de variables, los chicos se emborrachan un 47% más que las chicas. El efecto de la edad, recogido mediante las variables *Edad15*, *Edad16*, *Edad17* y *Edad18*, refleja que la probabilidad de consumir y la frecuencia con la que el joven se emborracha aumentan con la edad de forma gradual, siendo todas las variables claramente significativas.

Respecto a la situación educativa y laboral de los padres, se constata, en primer lugar, que ninguna de estas variables resulta significativa en la explicación de la frecuencia de consumo. Sin embargo, algunas de ellas son relevantes a la hora de explicar la probabilidad de abusar o no abusar del alcohol. Así, el mayor nivel formativo de las madres, en concreto, el hecho de que posean formación universitaria, reduce la probabilidad de que los jóvenes abusen del alcohol. Igualmente, el hecho de que la madre trabaje fuera del hogar actúa en sentido contrario. Por otra parte, los hijos cuyo padre tiene estudios universitarios presentan una mayor probabilidad de abusar del alcohol. La explicación de estos resultados hay que buscarla en factores tales como el tiempo dedicado a los hijos y de la calidad educativa del mismo. Así, cabe esperar dos efectos que operan en sentido contrario. Por una parte, un mayor nivel educativo de los padres puede frenar el acceso de los hijos al consumo de alcohol. Por otra parte, un mayor nivel educativo está asociado, en términos generales, con ocupaciones de mayor responsabilidad y que exi-

gen una mayor dedicación al trabajo en términos de tiempo (más allá de lo que sería una jornada normal de trabajo) y de ausencias del hogar (reuniones, viajes de varios días, etc.). Dado que, en general, todavía las madres están más implicadas que los padres en el cuidado y educación de los hijos, es lógico que éste segundo efecto sea más importante en el caso de los padres.

Siguiendo con la influencia del entorno familiar del joven sobre su comportamiento respecto al consumo abusivo de alcohol, constatamos que aquellos jóvenes que conviven con fumadores en el hogar tienen mayor probabilidad de consumir alcohol y de hacerlo con mayor frecuencia. Dicha relación puede interpretarse en términos de que una mayor permisividad con sustancias como el tabaco puede estar también asociada con comportamientos más permisivos frente al consumo de alcohol u otras drogas, tal y como ha sido puesto de manifiesto en algunos artículos previos [véase, por ejemplo, Barnes y Welte (1986), Brook *et al.* (1986), Lowe (1991), Institute of Alcohol Studies (2002)]. No obstante, el IRR asociado a esta variable refleja un impacto en el abuso de alcohol más reducido que otras variables como la edad.

Respecto a la situación económica del propio joven, encontramos que existe una relación significativa entre la renta disponible del adolescente y las probabilidades, tanto de abusar del alcohol, como de hacerlo con mayor frecuencia, apareciendo este resultado en la misma línea de los trabajos previos [véase, entre otros, Skog (1986), Wagenaar y Streff (1989), Ruhm (1995), Freeman (1999)]. Además, el IRR correspondiente a la renta refleja que, a igualdad en otras variables, un incremento de la renta de 10 euros llevaría a una frecuencia de abuso un 12% mayor.

La situación laboral del adolescente no parece afectar a su decisión de consumo, aunque sí a la frecuencia de dichos consumos. En concreto, una vez controlado el efecto de la renta, así como el resto de características familiares, económicas, sociales y educativas que rodean al adolescente, la tenencia de un trabajo lleva a una menor frecuencia en el abuso del alcohol. Este resultado podría deberse a que, una vez controlados los efectos económicos y sociales ligados a esa situación laboral, el hecho de que el joven trabaje supone, en primer lugar, un menor tiempo para la diversión y, en segundo lugar, una mayor madurez y responsabilidad en el cumplimiento de las normas y los horarios que le impone esta situación, lo que resulta difícilmente compatible con una actitud y unos hábitos de abuso frecuente del alcohol.

Un elemento clave sobre el que se incide siempre que se trata de reducir el consumo de drogas es la información. En este sentido, la variable *Información*, que capta si el centro escolar al que acude el joven ha realizado alguna campaña informativa, aparece con signo positivo en la primera ecuación y negativo en la segunda, resultando significativa al 5 y 1%, respectivamente. En este sentido, la realización de campañas informativas parece tener un efecto beneficioso en el sentido de frenar la participación de los jóvenes en el abuso del alcohol y reducir la frecuencia de estos episodios de abuso. Analizando el efecto cuantitativo de esta variable, medido por el IRR, podemos observar que un joven que no ha recibido una campaña informativa tiene una frecuencia de borracheras 1,117 veces (1/0,895) superior a la de un joven informado. En este sentido, aunque el efecto es inferior al de otras variables como la edad, no cabe duda de que se trata de una variable de política educativa que puede ser utilizada eficazmente en la lucha contra el abuso del alcohol juvenil.

Una vez consideradas las características personales del adolescente, así como las de su entorno familiar, se han introducido otro tipo de variables que tratan de controlar la influencia que el entorno escolar en el que vive el joven tiene en sus hábitos de abuso del alcohol. Así, observamos que el tipo de colegio al que acude el joven no influye en su decisión de abusar del alcohol, pero sí en la frecuencia de sus consumos, siendo éstos mayores entre los estudiantes de centros privados. Dicha frecuencia es menor, además, entre los estudiantes de Bachillerato, en comparación a aquellos que cursan módulos de Formación Profesional. Finalmente, un mayor tamaño de la clase no parece estar relacionado con mayores frecuencias de consumo.

Respecto a las características del municipio de residencia, se observa que la probabilidad de abusar del alcohol es mayor entre los jóvenes que viven en poblaciones más pequeñas, lo cual puede justificarse por una mayor interacción con jóvenes de otras edades en las zonas rurales, lo que llevaría a una adopción más temprana de los hábitos de diversión de los adultos, basados frecuentemente en el consumo del alcohol.

Finalmente, una mayor densidad de bares en el municipio aparece significativamente relacionada con una mayor frecuencia en el consumo. Este resultado indicaría que un mayor acceso de los jóvenes a los bares (a pesar de que para casi todas las edades comprendidas en la muestra la venta de alcohol está prohibida), una mayor permisividad social ante la bebida y, en definitiva, una cultura del alcohol más extendida entre la población, tienen un efecto muy significativo en los patrones de consumo de los individuos más jóvenes. Destaca igualmente el alto valor que alcanza el IRR asociado a esta variable, 1,668, lo que reflejaría que en las poblaciones donde la densidad de bares es superior en un 10%, la frecuencia de borracheras es un 66,8% mayor.

4. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos identificado algunos de los determinantes físicos y psicosociales del consumo abusivo de bebidas alcohólicas entre los jóvenes españoles, estimando para ello varios modelos *count data* a partir de la información procedente de las tres olas disponibles de la Encuesta sobre Drogas a la Población Escolar correspondientes a 1996, 1998 y 2000.

A partir de la evidencia descriptiva, así como de la estimación econométrica del modelo seleccionado, esto es, el modelo binomial negativo con exceso de ceros, podemos describir varios resultados fundamentales.

En primer lugar, respecto a las variables que afectan a la probabilidad de emborracharse, los resultados muestran que dicha probabilidad es mayor entre las chicas y que, para ambos sexos, va aumentando con la edad del adolescente. Igualmente, se deduce el importante papel que las características socioculturales de las madres juegan en la probabilidad de que sus hijos/as abusen del alcohol. Las estimaciones reflejan que el mayor nivel formativo de las madres reduce la probabilidad de que los jóvenes abusen del alcohol. Por el contrario, los hechos de que la madre trabaje fuera del hogar y de que el padre tenga estudios universitarios están asociados con una mayor probabilidad de abusar del alcohol. Estos resultados pueden justificarse atendiendo a factores tales como el tiempo dedicado a

los hijos y de la calidad educativa del mismo. Siguiendo con las variables relativas al entorno del joven, se observa que la convivencia con fumadores, la asignación de una mayor renta disponible y el hecho de que estudie en municipios de menos de 100.000 habitantes incrementan la probabilidad de abuso del alcohol del joven. Respecto a las variables escolares, destaca el efecto significativo que la realización de campañas informativas tiene en la reducción de esta probabilidad.

En segundo lugar, condicionado a que el joven ya se ha autoseleccionado como individuo que, de vez en cuando, se emborracha, la frecuencia del consumo abusivo de alcohol es mayor entre los chicos, aumenta con la edad y con la renta disponible, y también es mayor entre aquellos jóvenes que conviven con fumadores. Por otra parte, se observa que la frecuencia de abuso del alcohol es menor entre los jóvenes que trabajan. Respecto al entorno escolar, los resultados reflejan que el número de borracheras es menor entre los estudiantes que cursan Bachillerato Superior, asisten a un colegio público y han sido informados en el centro sobre los riesgos del consumo de alcohol y otras drogas. También se desprende de los resultados que una mayor densidad de bares en el municipio, variable que puede interpretarse como un indicador de una mayor permisividad social hacia el alcohol, es un factor explicativo del consumo abusivo por parte de los jóvenes.

De los resultados anteriores, cabe destacar la importancia de la relación entre padres e hijos en el entorno familiar. Los resultados muestran que una mayor permisividad de los padres con respecto al tabaco y, posiblemente, a otras drogas, así como una mayor asignación de renta personal a los hijos, pueden implicar un comportamiento de alto riesgo en términos de consumo de bebidas alcohólicas por parte de los jóvenes. Sin embargo, la responsabilidad no debe recaer exclusivamente en el entorno familiar, sino que otros factores, tales como la información proporcionada en el entorno escolar también pueden contribuir a la reducción del consumo de alcohol. Dicho resultado está en la línea de la Carta Europea sobre el Alcohol (Conferencia Europea sobre Salud, Sociedad y Alcohol. París, 12-14 de Diciembre de 1995), la cual propone el fomento de la información como vía para reducir el impacto del consumo abusivo de alcohol en los jóvenes.

Por otra parte, resulta relevante el hecho de que conforme aumenta la edad de los jóvenes, también aumenta la frecuencia de los consumos abusivos. El análisis descriptivo previo permitía destacar que la mayor incorporación de jóvenes al consumo masivo de alcohol se produce entre los 14 y los 16 años. Por lo tanto, parece que estos primeros grupos de edad serían los más sensibles ante la introducción de medidas contra el consumo abusivo de bebidas alcohólicas. La consideración de esta evidencia, conjuntamente con otros resultados empíricos que destacan la estrecha relación entre el consumo de drogas en edades tempranas y las fuertes adicciones que se generan, implica que el colectivo de jóvenes entre 14 y 16 años se revela como un grupo objetivo clave en las posibles medidas preventivas de política socioeconómica.

En definitiva, constatamos que los padres y autoridades tienen una elevada responsabilidad en este problema y, en este sentido, nuestras conclusiones se concentran, fundamentalmente, en una mejor educación e información por parte de los colegios y familias. En concreto, nuestra recomendación normativa pasa por asumir que los niños y los jóvenes deben conocer, lo antes posible, los peligros del alcohol

y, en consecuencia, resultan fundamentales los programas educativos de prevención e información sobre el consumo de alcohol desde la familia, los colegios, los medios de comunicación y, en definitiva, desde la sociedad en general. Finalmente, y dada la relación existente entre el consumo abusivo de alcohol y la renta disponible de los jóvenes, los padres deberían evitar la asignación de una elevada renta a los hijos o, al menos, ejercer un seguimiento o control sobre cómo la utilizan.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ajzen, I. (1985): "From intentions to actions: a theory of planned behaviour", en: J. Kuhl and Beckman (ed.): *Action-Control: Form Cognition to Behavior*, Heidelberg, Springer, págs. 11-39.
- Ajzen, I. (1991): "The theory of planned behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, nº 50, págs. 179-211.
- Bandura, A. (1977): *Social Learning Theory*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Barnes, G.M. y J.W. Welte (1986): "Patterns and predictors of alcohol use among 7-12th grade students in New York State", *Journal of Studies in Alcohol*, nº 47, págs. 53-62.
- Bollen K.A., Guilkey D.K. y T.A. Mroz (1995): "Binary outcomes and endogenous explanatory variables: tests and solutions with an application to the demand for contraceptive use in Tunisia", *Demography*, nº32, págs. 111-131.
- Bry, B. (1983): "Predicting drug abuse: review and reformulation", *International Journal of Addiction*, nº 18, págs. 223-233.
- Bry, B. y K. Krinsley (1990): "Adolescent substance abuse", en Feindler, E. y Kalfus, G. (ed.): *Adolescent Behavior Therapy Handbook*, Springer Publishing Company, New York.
- Brook, J.S., Gordon, A.S., Whiteman, M. y P. Cohen (1986): "Some models and mechanisms for explaining the impact of maternal and adolescent characteristics on adolescent stage of drug use", *Developmental Psychology*, nº 22, págs. 460-467.
- Cameron, A.C. y P.K. Trivedi (1998): *Regression Analysis of Count Data*, Cambridge University Press.
- Cook, P.J. y M.J. Moore (2000): "Environment and persistence in youthful drinking patterns", Working Paper. *NBER Working Paper Series. National Bureau of Economic Research*, Cambridge.
- Dee, S. (1999): "State alcohol policies, teen drinking and traffic fatalities", *Journal of Public Economics*, nº 72, págs. 289-315.
- English, D.R., Holman, C.D.J. y E. Milne (1995): *The Quantification of Drug Caused Morbidity and Mortality in Australia*, Camberra, Commonwealth Department of Human Services and Health.
- Freeman, D.G. (1999): "A note on Economic conditions and alcohol problems", *Journal of Health Economics*, nº 18, págs. 661-670.
- Gaviria, A. y S. Raphael (2001): "School-based peer effects and juvenile behavior", *The Review of Economics and Statistics*, nº 83(2), págs. 257-268.
- Gutiérrez, R.G., Carter, S.L. y D.M. Drukker (2001): "On boundary-value likelihood-ratio tests", *Stata Technical Bulletin*, nº 60, págs. 15-18. *Reprinted in Stata Technical Bulletin Reprints*, 10, págs. 269-273.
- Hawkins, J.D., Catalano, R.F., y J.Y. Miller (1992): "Risk and protective factors for alcohol and other drug problems in adolescence and early adulthood: Implications for substance abuse prevention", *Psychological Bulletin*, nº 112, págs. 64-105.

- Hawkins, J.D., Henekohl, T.; Farrington, D.P.; Brewer, D.D.; Catalano, R. F. y T.W Hara-chi (1998): "A review of predictor of youth violence", en R. Loeber and D.P. Farrington (ed.): *Serious and Violent Juvenile Offenders: Risk Factors and Successful Interventions*, Thousand Oaks, C.A. Stage Publications, págs. 106-146.
- Institute of Alcohol Studies (2002): *Young People and Alcohol*, IAS Fact Sheet. United Kingdom.
- Jernigan, D.H. (2001): *Global Status Report: Alcohol and Young People*, World Health Organization.
- Jessor, R. y S.L. Jessor (1977): "Problem Behavior and Psychological Development. A Longitudinal Study of Youth", *Academic Press*, New York.
- Leigh, H. y M.F. Reiser (1980): "Approach to patients: The Systemcontextual framework and Patient evaluation grid", *The Patient: Biological, Psychological and Social Dimensions of Medical Practice*. Plenum Medical Book Company, New York.
- Lowe, G. (1991): *Adolescent drinking behavior and family socialisation factors: a meta analysis*, Foxcroft, D.R.
- Murray, C. y A.D. López (1997): *The global burden of disease*, Cambridge, Harward University Press.
- Newcomb, M.D. y M. Felix-Ortiz (1992): "Multiple protective and risk factors for drug use and abuse: Cross-sectional and prospective findings", *Journal of Personality and Social Psychology*, nº 63, págs. 280-296.
- Ruhm, C.J. (1995): "Economic conditions and alcohol problems", *Journal of Health Economics*, nº 14, págs. 583-603.
- Schwartz, G.E. (1982): "Testing the biopsychosocial model: The ultimate challenge facing behavioral medicine?", *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, nº 50, págs. 1040-1053.
- Skog, O.J. (1980): "Social interaction and the distribution of alcohol consumption", *Journal of Drug Issues*, nº 10, págs. 71-92.
- Skog, O.J. (1985): "The collectivity of drinking cultures: A theory of the distribution of alcohol consumption", *British Journal of Addiction*, nº 80, págs. 83-99.
- Skog, O.J. (1986): "An analysis of divergent trends in alcohol consumption and economic development", *Journal of Studies on Alcohol*, nº 47, págs. 19-25.
- Smith, R. y R. Blundell (1986): "An exogeneity test for a simultaneous equation Tobit model with an application to labor supply", *Econometrica*, nº 54, págs. 679-685.
- Vuong, Q. (1989): "Likelihood ratio tests for model selection and non-nested hypotheses", *Econometrica*, nº 57, págs. 307-333.
- Wagenaar, A.C. y F.M. Streff (1989): "Macroeconomic conditions and alcohol-impaired driving", *Journal of Studies on Alcohol*, nº 50, págs. 217-225.
- Winkelmann, R. (2003): *Econometric Analysis of Count Data*, 4th Edition, Springer-Verlag Berlin, Heilderberg.

Fecha de recepción del original: junio, 2004

Versión final: octubre, 2007

ABSTRACT

In this paper, we analyse the determinants of the abusive consumption of alcohol in young people in Spain. We adopt a psycho-social focus which is empirically formulated by estimating several *count data* models (Poisson, negative binomial, Zero-inflated Poisson, Zero-inflated negative binomial) using the information available in the three waves of the Survey on Drug Consumption amongst the School Population corresponding to 1996, 1998 and 2000. Our results demonstrate that physical factors (sex and age), as well as psycho-social determinants (family, school and local environments) are key factors in explaining the probability and frequency of alcohol abuse.

Key words: Psycho-social determinants, abusive consumption of alcohol, young people, *count data* models.

JEL Classification: D12, I18, H53.