

TITULO: Estudio sobre la influencia del consumo de alcohol en la seguridad de la conducción de vehículos automóviles

AUTOR: José Luis San Román García

DIRECCIÓN: Avd. de la Universidad, 30. 28911. Leganés (Madrid). España

INSTITUCIÓN: Dpto. de Ingeniería Mecánica. Universidad Carlos III de Madrid

NIF: 50066883T

TELÉFONO: 916249185

FAX: 916249465

E-MAIL: jlsanro@ing.uc3m.es

SITUACIÓN LABORAL: Catedrático en el Dpto. de Ingeniería Mecánica de la Universidad Carlos III de Madrid. Subdirector del Instituto de Seguridad de Vehículos Automóviles (ISVA)

AUTOR: Vicente Díaz López

DIRECCIÓN: Avd. de la Universidad, 30. 28911. Leganés (Madrid). España

INSTITUCIÓN: Dpto. de Ingeniería Mecánica. Universidad Carlos III de Madrid

NIF: 50415063Y

TELÉFONO: 916249493

FAX: 916249465

E-MAIL: vdiaz@ing.uc3m.es

SITUACIÓN LABORAL: Catedrático en el Dpto. de Ingeniería Mecánica de la Universidad Carlos III de Madrid. Director del Instituto de Seguridad de Vehículos Automóviles (ISVA)

Estudio sobre la influencia del consumo de alcohol en la seguridad de la conducción de vehículos automóviles.

Prof. Dr. D. José Luis San Román

Catedrático en el Dpto. de Ingeniería Mecánica de la Universidad Carlos III de Madrid
Subdirector del Instituto de Seguridad de los Vehículos Automóviles (ISVA)

Prof. Dr. D. Vicente Díaz

Catedrático en el Dpto. de Ingeniería Mecánica de la Universidad Carlos III de Madrid
Director del Instituto de Seguridad de los Vehículos Automóviles (ISVA)

Resumen.

En este artículo se presentan los resultados más relevantes de un amplio estudio experimental consistente en la realización de un elevado número de encuestas (más de 4000), entre jóvenes de entre 18 y 25 años, en zonas de ocio, las noches de los viernes y los sábados, y el correspondiente registro de alcoholemia efectuado con un etilómetro. El objetivo es el de analizar, de forma cuantitativa y cualitativa, la relación que existe entre la alcoholemia y los accidentes de tráfico en la juventud española. Se ha pretendido aproximar conceptos tales como: conducción, jóvenes, alcohol, fin de semana y legislación al respecto, tratando de separar por sexo, por edad, por constitución física y por tipo y cantidad de bebida consumida.

De los resultados obtenidos de la muestra, 4157 jóvenes que se sometieron al cuestionario, se extraen sus hábitos de consumo de alcohol (si consumen o no bebidas alcohólicas y en que cantidad), se determina que tipos de bebidas alcohólicas son sus predilectas y se concreta como repercute la cantidad y el tipo de bebida alcohólica en el nivel de alcoholemia determinado experimentalmente. Finalmente, se comprueba el comportamiento de los jóvenes ante la tesitura de conducir, es decir, si los jóvenes que conducen, ingieren o no alcohol, sobrepasando el nivel de alcoholemia que establece la legislación española aplicable en el caso de conducción tras la ingesta de alcohol.

Palabras clave: alcohol, conducción, jóvenes, legislación y nivel de alcoholemia.

Introducción.

En recientes estudios se ha evidenciado que los jóvenes presentan un perfil de conductor con un riesgo de accidente de tráfico superior a la media y que el alcohol es un importante factor de riesgo relacionado con los mismos.

Se estima que, en nuestro país, en torno al 20% de la mortalidad atribuida al alcohol está relacionada con accidentes de tráfico, lo que supone casi 4.000 fallecidos al año. Entre el 40 y el 80% de los fallecidos en accidentes de tráfico presentan niveles de alcoholemia por encima de 0,5 g/l (gramos de alcohol por litro de sangre, límite legal para conducir). Si a la mayor tendencia a los accidentes de tráfico de los jóvenes conductores se le suma la ingesta de alcohol como agente distorsionador de las aptitudes y actitudes de los conductores, resulta un modelo de conductor con un elevado riesgo de sufrir accidentes de tráfico.

El objetivo de este artículo es analizar, de forma cuantitativa y cualitativa, para jóvenes de entre 18 y 25 años, en las noches de los fines de semana, sus hábitos de comportamiento en cuanto al consumo de alcohol se refiere, sus preferencias y su aptitud frente a la posibilidad de beber alcohol cuando van a conducir, cuantificando que porcentaje de jóvenes pueden verse en esta situación, superando los límites de alcoholemia legalmente establecidos. También se expone información de su grado de conocimiento de como repercute la cantidad de cada tipo de bebida alcohólica en el nivel de alcoholemia y de la legislación española aplicable en el caso de conducción tras la ingesta de alcohol.

En este artículo se muestran los resultados obtenidos de un amplio estudio experimental de 4157 encuestas y medidas de alcoholemia.

Metodología.

La metodología seguida para la realización del estudio consta de tres fases diferenciadas: preliminar, experimental y análisis de los resultados.

1. FASE PRELIMINAR: En esta fase se ha desarrollado la planificación de la fase experimental. Incluye los siguientes aspectos:
 - a) *Diseño del Cuestionario*. Diseñado siguiendo los siguientes objetivos:
 - Confirmar o refutar que los jóvenes consumen alcohol y, en caso afirmativo, en qué cantidad.

- Determinar qué tipo de bebidas alcohólicas son las más consumidas. Se han seleccionado tres bebidas tipo: cerveza, destilados y “otros”. El apartado “otros” abarca los licores y las bebidas resultado de la fermentación de la uva: vino (especialmente mezclado con refresco de Cola, denominado popularmente como calimocho), vermut, cava...
 - Concretar en qué proporción participan cada uno de los tipos de bebida en el nivel de alcoholemia determinado experimentalmente.
 - Comprobar si los jóvenes que conducen consumen o no bebidas alcohólicas.
- b) *Procedimiento de realización de las entrevistas.* Tanto las encuestas como las medidas de alcoholemia serían totalmente voluntarias y se realizarían en la calle, en las proximidades de bares de copas, efectuando primeramente las encuestas y posteriormente las medidas de alcoholemia con el etilómetro. El personal entrevistador sería joven, para evitar recelos.
- c) *Franja día/hora.* Las encuestas se realizarían los viernes y sábados noche de 23:00 a 3:00 horas de la madrugada.
- d) *Rango de edad.* Jóvenes entre 18 y 25 años. Se rechazarían a aquellos individuos que no se encontraran dentro de dicho rango.
- e) *Zonas de toma de datos.* La toma de datos se llevarían a cabo en zonas de ocio nocturno de las comunidades de Andalucía, Cataluña, Galicia, Madrid y Valencia. Las encuestas se realizarían en la calle, en las proximidades de los bares de copas y discotecas.
- f) *Número de encuestas.* Se decidió realizar 4.000 encuestas.
2. FASE EXPERIMENTAL: En esta fase se realiza la toma de datos propiamente dicha (siguiendo las pautas establecidas en la fase preliminar), que incluye tanto la realización de una encuesta en la calle a los jóvenes objeto de estudio, como la medida del nivel de alcoholemia en aire espirado de las personas encuestadas. Los jóvenes encuestados se han seleccionado de forma totalmente aleatoria, siempre que se encuentren dentro del rango de edad considerado. Se ha abordado a cada individuo en la calle y se le ha pedido que colabore de forma voluntaria con el estudio. En caso de que estuviera bebiendo en ese momento, se le ha rogado que lo dejara durante el tiempo que se extienda la encuesta propiamente dicha, aproximadamente diez minutos, para que la medida posterior fuera totalmente fiable. A continuación, se ha realizado la medida del nivel de alcoholemia en aire espirado del entrevistado mediante un etilómetro (modelo Alcotest 7410, de la marca Dräger). Todas las encuestas se han realizado en la calle, en las proximidades de los bares

de copas y discotecas, rechazando a aquellos individuos que no se encontraban dentro del rango de edad, entre 18 y 25 años.

3. **FASE DE ANÁLISIS DE RESULTADOS:** En esta última fase es en la que se realiza el proceso de los datos obtenidos en la fase experimental (tras un previo filtrado de encuestas, rechazando aquellas que no son válidas por presentar datos contradictorios) y el análisis de los resultados.

Análisis de los resultados.

Como ya se ha comentado, en esta fase se han procesado los datos obtenidos en la fase experimental y se ha realizado el análisis de los resultados.

Al procesar la información se han separado los datos de los jóvenes encuestados que han consumido alcohol esa noche y los que no lo han hecho, centrándose la mayoría del estudio en los consumidores de alcohol.

Los consumidores de alcohol se pueden dividir, a su vez, en dos grupos: aquellos que a lo largo de la noche consumen sólo un tipo de bebida alcohólica (o cerveza o destilado u “otros”); y aquellos que en la misma noche consumen dos o más tipos de bebidas diferentes (por ejemplo, un encuestado que haya ingerido dos consumiciones de vino y una de destilado). De los dos grupos se ha analizado la cantidad y el tipo de bebida que consumen.

En la Figura 1 se presentan las estadísticas de la muestra total de jóvenes atendiendo a los diferentes tipos de bebidas alcohólicas que ingieren.

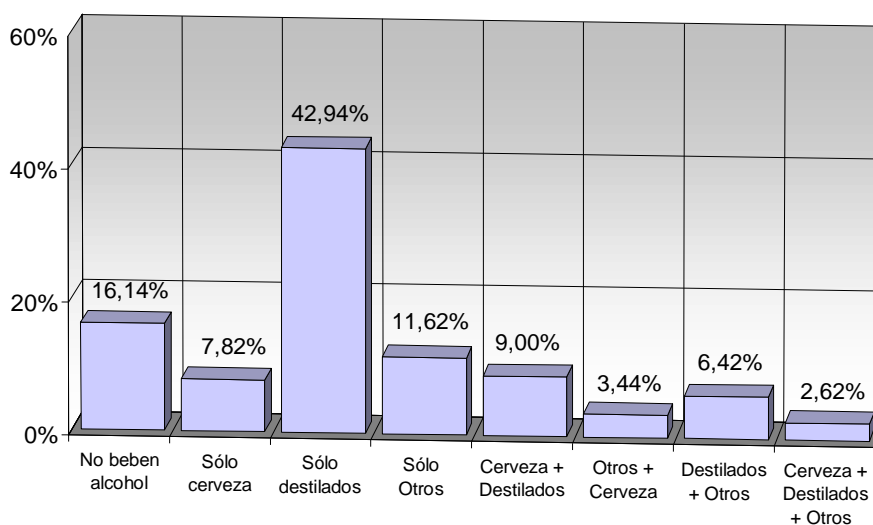


Figura 1. Porcentajes de jóvenes encuestados atendiendo a los tipos de bebida que ingieren.

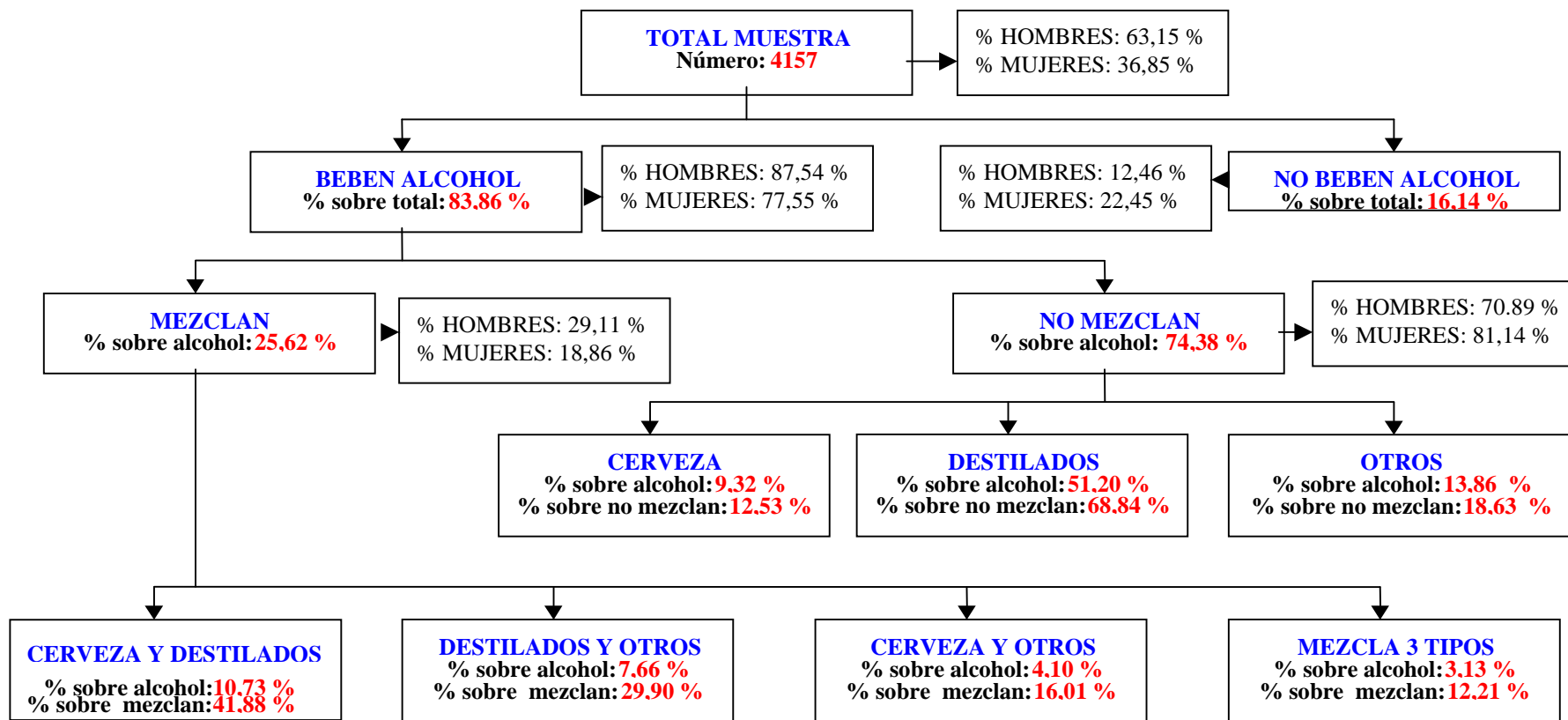


Figura 2. Esquema de la secuencia seguida para la realización del proceso de datos y resultados obtenidos.

En la Figura 2 se ofrece, esquemáticamente, la secuencia que se ha seguido para la realización del proceso de datos, así como los resultados globales obtenidos a cerca de los hábitos de consumo de alcohol de los jóvenes.

Las medidas del nivel de alcoholemia en aire espirado (miligramos de etanol por litro de aire) de los jóvenes entrevistados, realizadas con etilómetros, presentaron los promedios que pueden apreciarse en la Tabla 1.

Tabla 1. Nivel medio de alcohol en espiración presentado por los jóvenes encuestados.

Nivel Medio de Alcohol en Espiración (mg/l)			Nivel Medio de Alcohol en Espiración (mg/l)		
MUESTRA TOTAL (100 %)	TOTAL	0,22	JÓVENES QUE MEZCLAN (25,62 %)	TOTAL	0,31
	HOMBRES	0,26		HOMBRES	0,32
	MUJERES	0,17		MUJERES	0,28
JÓVENES QUE BEBEN ALCOHOL (83,86 %)	TOTAL	0,26	JÓVENES QUE NO MEZCLAN (74,38 %)	TOTAL	0,25
	HOMBRES	0,29		HOMBRES	0,28
	MUJERES	0,22		MUJERES	0,20

En la figura Figura 3, se exponen las cantidades de bebidas alcohólicas ingeridas por los jóvenes que consumen sólo un tipo de bebida, tanto en los porcentajes de consumo como en los niveles medios de alcoholemia que han producido.

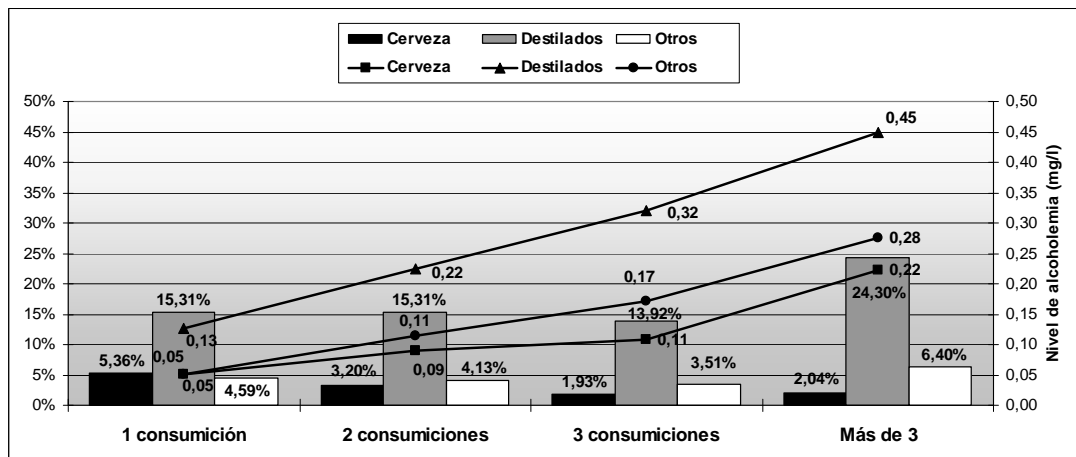


Figura 3. Porcentajes de jóvenes que consumen sólo un tipo de bebida alcohólica, atendiendo a la cantidad y al tipo de bebida que ingieren y nivel medio de alcoholemia producido.

Para relacionar consumo de alcohol y conducción, conviene conocer el porcentaje de jóvenes que tienen previsto conducir, de estos cuantos han bebido alcohol (potenciales conductores que sobrepasen el nivel de alcoholemia permitido por las autoridades para conducir, 0,25 mg/l de alcohol en aire espirado) y cuantos, al efectuar la prueba de alcoholemia, presentaron un nivel de alcoholemia superior a 0,25 mg/l (Tabla 2).

Tabla 2. Porcentaje de jóvenes que tienen previsto conducir y cuantos de estos han consumido alcohol y cuantos han superado el nivel de alcoholemia permitido de 0,25 mg/l.

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
PREVISTO CONDUCIR	18,45%	23,01%	10,70%
CONSUMEN ALCOHOL	79,56%	81,79%	71,34%
NIVEL DE ALCOHOLEMIA > 0,25 mg/l	30,08%	33,11%	18,90%
NIVEL DE ALCOHOLEMIA > 0,25 mg/l (TOTAL DE LA MUESTRA)	5,56%	7,62%	2,02%
NIVEL DE ALCOHOLEMIA > 0,25 mg/l (JÓVENES QUE CONDUCEN)	9,65%	11,83%	4,40%

Al cruzar los datos de la Tabla 2 resulta que un 5,56 % del total de jóvenes encuestados (el 7,62 % de los hombres y el 2,02 % de las mujeres), tenían previsto conducir superando el límite de alcoholemia permitido para conducir.

Si los datos anteriores los entrelazamos con el porcentaje de jóvenes que conducen (el 57,59 % del total, el 64,38 % de los hombres y el 45,95 % de las mujeres), resulta que el 9,65 % de los conductores jóvenes (el 11,83 % de los hombres y el 4,40 % de las mujeres), tenían previsto conducir superando el nivel de alcoholemia de 0,25 mg/l.

Es decir, el 30,08 % de los jóvenes encuestados que tenían previsto conducir sobrepasaban el límite de alcoholemia permitido para conducir. Sin considerar que este porcentaje sería superior al estimar el número de jóvenes que se encuentran en su primer período de conductor (el límite legal de alcohol para ellos es de 0,15 mg/l), seguramente bastantes, debido a la juventud de los encuestados (entre 18 y 25 años).

Además, un 47,24 % de jóvenes que conducen (el 55,56 % de los hombres y el 27,27 % de las mujeres), reconocieron haber conducido alguna vez superando los límites legales de alcoholemia.

Conclusiones.

Los jóvenes españoles, en las noches de los fines de semana, presentan una elevada propensión a la ingesta de alcohol: un 83,86 % de los jóvenes encuestados ingieren bebidas alcohólicas, consumiendo, aproximadamente, un 10 % más los hombres que las mujeres.

De los jóvenes que beben alcohol, uno de cada cuatro (25,62 %) consume, durante la noche, varios tipos de bebidas alcohólicas, representando este consumo un 10 % más de los hombres que de las mujeres.

Las tres cuartas partes restantes (74,38 %) ingieren sólo un tipo de bebida, siendo la preferida los destilados, por la que se decantan algo más de la mitad de los jóvenes que consumen alcohol (51,20 %), seguido de los “otros” (13,80 %) y completa el 74,38 % la cerveza, con un consumo del 9,32 % de los jóvenes que consumen alcohol.

El nivel medio de alcoholemia que presentaron los jóvenes que consumen bebidas alcohólicas fue de 0,26 mg/l, siendo superior este promedio en los hombres (0,29 mg/l) que en las mujeres (0,22 mg/l).

Los jóvenes que consumen varios tipos de bebidas alcohólicas presentan un nivel medio de alcoholemia superior a los que ingieren solamente un tipo de bebida (0,31 mg/l, los que mezclan, por 0,25 mg/l, los que no lo hacen).

El tipo de bebida alcohólica que proporciona mayores índices de alcoholemia, consumido sólo o, en la misma noche, con cualquiera de los otros tipos de bebidas alcohólicas, son los destilados, seguidos de los “otros” y la que menores índices de alcoholemia produce es la cerveza.

Respecto a la percepción del riesgo de accidente de tráfico por disminución de las capacidades para la conducción provocadas por el alcohol, resaltar que el 30,08 % de los jóvenes que tenían previsto conducir esa noche, registraron en el etilómetro valores superiores al 0,25 mg/l de alcohol en aire espirado, límite legal de alcoholemia para poder conducir (el 33,11 % de los hombres y el 18,90 % de las mujeres). Esto, sin considerar el número de jóvenes que se encuentran en su primer período de conductor (el límite legal de alcohol para ellos es de 0,15 mg/l), seguramente bastantes, debido a la juventud de los encuestados (entre 18 y 25 años).

Finalmente, reseñar que el 47,24 %, prácticamente la mitad, de los jóvenes que conducían, reconocieron haber conducido alguna vez superando los límites legales de alcoholemia. En este aspecto hay una gran diferencia entre ambos sexos, doblando la proporción

de hombres que lo reconocen a la de mujeres (el 55,56 % de los hombres y el 27,27 % de las mujeres).

Bibliografía.

ÁLVAREZ, F. J.; DEL RÍO, M. C. (1997) “Alcohol y Seguridad Vial”. Seguridad Vial y Medicina de Tráfico. Editorial: Masson.

CLAYTON, A. B. *Drinking and driving in Great Britain: which way forward?.*

Programa de prevención de accidentes de tráfico en jóvenes asociados al consumo de alcohol. Conserjería de Sanidad. Dirección General de Salud Pública. Junta de Comunidades de Castilla- La Mancha.

MORENO, P.; BLANCO, C. (1998). *Alcohol, factores psicológicos, traumatismo craneoencefálico y accidentes de tráfico. Importancia del problema y medidas de prevención. Revista electrónica de psiquiatría. Vol. 2, No. 4, Diciembre 1998; ISSN 1137-3148.*

RODRÍGUEZ, J. I. (1999). *Un trago de 4000 muertos. Tráfico. N° 134.*

STEWART, K. G.; VOAS R. B.; FELL, J. *The nature and reason for the decline in drinking and driving in the United States: an update.*