

---

# Determinantes socioeconómicos y demográficos del gasto en alcohol de las familias del área urbana del altiplano boliviano

## *Socioeconomic and demographic determinants of household expenditure on alcohol in the urban area of the Bolivian highlands*

Andrea Carrazana Rivera & Mariana De Santis (2018). "Determinantes socioeconómicos y demográficos del gasto en alcohol de las familias del área urbana del altiplano boliviano". *Perspectivas*, Año 22 – N° 43 – mayo 2019, pp. 51-78. Universidad Católica Boliviana "San Pablo", Unidad Académica Regional Cochabamba. Clasificación JEL: D120, I120, I180, C34.

*Andrea Carrazana Rivera*

*Facultad de Ciencias Económicas,  
Universidad Nacional de Córdoba  
Argentina  
Correo electrónico:  
a.carrazana.r@gmail.com*

*Mariana De Santis*

*Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba  
Centro de Investigaciones en Ciencias Económicas (CIECS CONICET-UNC)  
Argentina  
mdsantis@eco.unc.edu.ar*

### Resumen

El alcohol es el principal factor de riesgo de muerte y discapacidad en edades tempranas, afectando desproporcionadamente a grupos vulnerables específicos. Analizamos las características socioeconómicas y demográficas de los hogares urbanos del altiplano boliviano y su relación con el gasto en alcohol, empleando un modelo de corrección de sesgo de selección, con datos de la Encuesta de Hogares 2013. En un entorno con heterogeneidad cultural (43% indígena) e informalidad en el mercado de alcohol, encontramos que la condición indígena, el género y el hábito de fumar son determinantes en el monto que destinan los hogares a bebidas alcohólicas para consumir fuera del hogar. Si bien el ingreso del hogar determina la decisión de compra, no afecta el nivel gasto. Estos hallazgos señalan algunos conductores de vulnerabilidad en grupos específicos y justifican un abordaje estratégico desde la perspectiva de la salud pública, en cuanto a políticas específicas de alcohol en Bolivia.

**CLASIFICACIÓN JEL:** D120, I120, I180, C34.

**PALABRAS CLAVE:** Economía del hogar, consumo de alcohol, salud pública, selección de muestra.

### Abstract

Alcohol is the leading risk factor for early death and disability, and it affects disproportionately specific vulnerable groups. We analyze the socioeconomic and demographic characteristics of the urban households of the Bolivian highlands, and its relation with their expenditure on alcohol, employing a sample selection model, based on secondary data from the 2013 household survey. In an environment with cultural heterogeneity (43% indigenous) and informality in the alcohol market, our findings suggest that the indigenous condition of the household, the gender and smoking habit of their adult members are determinant in the household expenditure on alcohol for consumption out-of-home. Although the income level determines the purchase decision, it does not affect the expenditure size. These findings allow identifying the vulnerability conductors in specific groups of the population and justify the development of a strategic approach from the public health perspective, for the formulation of alcohol policies in Bolivia.

**JEL CLASSIFICATION:** D120, I120, I180, C34.

**KEYWORDS:** Household economics, alcohol consumption, public health, sample selection.

## **Introducción**

El consumo nocivo de alcohol, al tratarse de una sustancia psicoactiva que provoca dependencia, tiene aparejados numerosos costos sociales como la violencia, criminalidad, estigmatización y aislamiento (Organización Panamericana De La Salud, 2008)(Risor, 2016). Además de ello, constituye el principal factor de riesgo de mortalidad y discapacidad en la región de las Américas, y uno de los cuatro principales factores de riesgo comportamentales de las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT). Las ENT representan la carga de enfermedad más grande a nivel mundial, con un rol importante y creciente en las economías, afectando desproporcionadamente a aquellas de ingresos bajos y medios (World Health Organization, 2011) (Organización Panamericana De La Salud, 2008). Al mismo tiempo, la Organización Panamericana de la Salud prevé un aumento en el consumo de alcohol y los daños que ocasiona a medida que los países de la región se desarrollen económicamente (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

En cuanto a las consecuencias del consumo de alcohol, hay un consenso en que no son las mismas para todos los individuos de una sociedad. Las diferencias pueden explicarse por el impacto que tienen factores como el desarrollo económico, la cultura, la disponibilidad de alcohol y la efectividad de las políticas sobre los distintos grupos de la sociedad (Peña *et al.*, 2017) (Organización Panamericana de la Salud, 2015). En general, los más vulnerables a daños ocasionados por el consumo de alcohol son los niños, adolescentes, ancianos, mujeres y personas de los estratos socioeconómicos más bajos. A su vez, quienes son más susceptibles a consumir alcohol de forma nociva son los hombres respecto de su contraparte femenina y las poblaciones de los estratos socioeconómicos más bajos respecto de los más pudientes. Un grupo poblacional particularmente vulnerable en América Latina es el de los pueblos indígenas: estudios y anécdotas documentadas indican que sufren daños sustanciales por el consumo de alcohol, los cuales se explican en parte por el acceso limitado a servicios de salud y otro tipo de intervenciones en caso de adicción, no obstante se reconoce la necesidad de ampliar los conocimientos acerca de las repercusiones que tiene el alcohol en los grupos indígenas (Organización Panamericana De La Salud, 2006) (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

Con respecto a la vulnerabilidad de los pueblos indígenas, (Banco Mundial, 2015) afirma que aunque se logró una importante reducción de la pobreza y una expansión de la clase media en la región latinoamericana en la pasada década, los pueblos indígenas no se beneficiaron proporcionalmente debido a que aún “afroitan barreras estructurales y culturales que impiden su inclusión social y económica plena” y sugieren ampliar los conocimientos en esta área.

Bolivia está entre los países de la región que tiene una importante proporción de indígenas en su población. Según (Instituto Nacional de Estadística (INE), 2013), el 29% de los jefes de hogar se identificaron con algún pueblo indígena, siendo la zona del altiplano la que concentra la mayor proporción de indígenas. En (Banco Mundial, 2015) se exponen las brechas persistentes en contra de la población indígena, en aspectos como el acceso a servicios básicos, niveles de educación e ingresos. Si bien ciudades como El Alto – la cual ha tomado forma y dimensión en los últimos 50 años acogiendo a población indígena que migra de zonas rurales hacia la urbe (Risor, 2016) - son un ejemplo del potencial que tienen centros urbanos para reducir esta brecha, hay posturas que consideran que las altas tasas de crecimiento poblacional superan la capacidad de planificación del Estado, lo cual tiene consecuencias directas sobre la seguridad civil exponiendo a la población a altas tasas de criminalidad, y acompañado de aspectos culturales, propicia un entorno favorable para el desarrollo de patrones nocivos de consumo de alcohol (Andersen, 2002) (Banco Mundial, 2015) (Risor, 2016) (Organización Panamericana De La Salud, 2006).

Sobre la problemática del consumo de alcohol, aunque los datos que proporciona (Organización Mundial de la Salud, 2018) indican que el consumo de alcohol per cápita en Bolivia es menor al promedio de la región, encontrándose por debajo de países como Chile, Argentina y Perú; es importante tener en cuenta que en Bolivia, la producción, comercialización y consumo de bebidas alcohólicas se dan en un escenario que resulta difícil de vigilar y cuantificar, desencadenando en una posible subestimación de los niveles y patrones de consumo y los daños asociados (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

En base a lo expuesto, el presente trabajo se propone analizar los aspectos socioeconómicos y demográficos que tienen relación con el gasto en bebidas alcohólicas que realizan los hogares de la zona urbana del altiplano boliviano, región que concentra la mayor proporción de población indígena y contempla los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí (Morales *et al.*, 2000). Al no disponer de datos acerca de las cantidades ni tipos de bebidas alcohólicas consumidas o compradas por los integrantes de los hogares analizados, ni los precios a los que se enfrentan, analizamos el gasto en alcohol, tomándolo como una variable aproximada de los patrones de compra alcohol. El nivel de gasto en bebidas alcohólicas de un hogar implica un costo de oportunidad, el cual es más elevado para aquellos integrantes que no consumen alcohol, a quienes se les asigna menos recursos a medida que el gasto en alcohol se eleva, para un nivel dado de ingresos (García Arancibia, 2014).

En tal sentido, se caracteriza el mercado de bebidas alcohólicas en Bolivia y luego, usando los datos disponibles de la Encuesta de Hogares onda 2013 para la zona urbana del altiplano boliviano, realizamos una descripción comparativa de las características socioeconómicas, demográficas y el gasto en alcohol de los hogares indígenas y no indígenas. Posteriormente realizamos una estimación paramétrica del gasto de los hogares en bebidas alcohólicas como una función de algunas variables socioeconómicas y demográficas, entre ellas la condición indígena del hogar. Finalmente desarrollamos la discusión y conclusiones del trabajo.

## **1. El país y su entorno**

### **1.1 Mercado y disponibilidad de alcohol**

El acceso a las bebidas alcohólicas en Bolivia está afectado por la existencia de un mercado informal, donde se produce y consume un importante volumen de alcohol que no pasa por controles sanitarios ni está sometido a la fiscalización del Estado. Apenas se disponen de datos recientes, debido a que un escenario con estas características resulta difícil de vigilar y cuantificar, desencadenando en una posible subestimación del consumo de alcohol y los daños asociados (Organización Panamericana de la Salud, 2015). Un estudio realizado entre noviembre de 2014 y febrero de 2015 estimó que al menos el 13% del volumen total del mercado de alcohol en Bolivia es ilegal, en el cual se identificaron rellenos y falsificaciones, contrabando, bebidas alcohólicas

artesanales ilegales, productos sustitutos no aptos para consumo humano y producción de bebidas alcohólicas que evaden impuestos (Euromonitor International, 2014). En el mismo sentido, (Organización Panamericana de la Salud, 2015) estima que al menos el 36% del alcohol consumido en Bolivia no es registrado, indicando que este consumo se refiere principalmente los licores artesanales, el alcohol de sustitución y las compras transfronterizas. Ambos estudios ponen en manifiesto las limitaciones inherentes a la falta de datos y, en consecuencia, la necesidad de seguir investigando el tema.

## **1.2 Consumo de alcohol y población**

A pesar de la dificultad de calcular el nivel de consumo de alcohol per cápita en Bolivia, se han realizado estudios que permiten identificar grupos afectados sensiblemente por esta sustancia. Las prevalencias de consumo más elevadas se encuentran en la población menor a 35 años de las zonas urbanas, donde el 41% de los consumidores de alcohol cumplen con los criterios de consumo problemático según el Test de Identificación de los Trastornos Debidos al Consumo de Alcohol (o AUDIT por sus siglas en inglés) (Drogas, 2014). En este grupo etario se encuentra la población estudiantil universitaria, quienes presentan tasas de abuso y dependencia de alcohol considerablemente superiores que sus pares en Colombia, Ecuador y Perú, según un estudio de la Comunidad Andina realizado en universidades públicas de estos países (PRADICAN, 2013). También hay evidencia de que los adolescentes menores a 18 años presentan consumos problemáticos de alcohol, siendo este junto con el consumo de tabaco los principales comportamientos de riesgo identificados en algunos establecimientos educativos estatales de la ciudad de La Paz (Ribera Oliveira and Villar Luis, 2005) (Dearden *et al.*, 2007) (Gomez *et al.*, 2009). Sobre este punto, los autores (Ribera Oliveira and Villar Luis, 2005) destacan que al momento de implementar políticas o realizar intervenciones en respuesta a la problemática del alcohol en adolescentes, es muy importante considerar la vulnerabilidad social y económica a la que están expuestos, debido a que esta condición determina en cierto modo la exposición a consumos problemáticos.

Dos aspectos comunes que se destacan en estas poblaciones (jóvenes, adolescentes e indígenas) con mayor exposición a consumos nocivos de alcohol, son la influencia de los pares al ejercer presión social que induce a

beber y el consumo de otras sustancias adictivas como el tabaco o inhalantes (Risor, 2016), (Drogas, 2014).

La población de las ciudades de La Paz y El Alto ha sido foco de la mayor parte de estudios sobre esta temática. El Alto, cuya población supera el millón de habitantes, de los cuales más de la mitad es menor de 25 años, es el centro urbano con la mayor proporción de indígenas al haber ido acogiendo inmigrantes de zonas rurales, de origen Aymara principalmente (Risor, 2016) (Instituto Nacional de Estadística (INE), 2013). La Organización Panamericana de la Salud presenta un conjunto de estudios de caso sobre el alcohol y poblaciones indígenas. Uno de ellos, llevado a cabo en la población Aymara de la ciudad de El Alto, encuentra graves consecuencias de violencia, dependencia y desintegración familiar a raíz de una amplia problemática en torno al expendio de bebidas alcohólicas y el rol ausente del Estado. Entre algunos aspectos que documenta el trabajo están el consumo de alcohol estrechamente ligado a aspectos culturales de los aymaras, la existencia cantinas y bares cerca de establecimientos educativos, consumo de bebidas adulteradas o de producción artesanal sin control sanitario, consumo de bebidas alcohólicas en actos públicos, deportivos, fiestas folklóricas y religiosas de varios días de duración (Organización Panamericana De La Salud, 2008).

### **1.3 ¿Quiénes son los afectados por el consumo de alcohol?**

Los principales problemas derivados del consumo de alcohol que percibe la sociedad son la inseguridad y la violencia, en muchos casos al interior de la familia, de modo que los niños están entre la población más vulnerable a los daños que ocasiona el consumo de alcohol (Risor, 2016). Entre los hallazgos que conducen a tal afirmación está el caso de un hospital infantil de la ciudad de La Paz, donde se registró que el 58% de los niños hospitalizados por maltrato infantil fue por agresores bajo efectos del alcohol (Abuná Salcedo and Pimenta Carvalho, 2005). Situaciones de tales características al interior de las familias, acompañadas de precariedad y carencias desencadenan, en algunos casos, en la ruptura de vínculos familiares: este es el caso de 23 niños y adolescentes que fueron estudiados y entrevistados en la ciudad de La Paz, quienes terminaron en situación de calle a raíz del alcoholismo de los padres que generaba un ambiente de tensión y violencia recurrente (Cavagnoud, 2015).

## 2. Materiales y métodos

### 2.1 Datos y variables

En el presente trabajo usamos datos de la Encuesta de Hogares de Bolivia del año 2013, elaborada conjuntamente por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Ministerio de Planificación del Desarrollo. Esta encuesta es de corte transversal y representativa a nivel nacional, tanto del área rural como urbana. Comprende los siguientes módulos: características de la vivienda, características sociodemográficas del hogar, migración, salud, educación, empleo, ingresos y gastos. Tomamos específicamente las observaciones correspondientes a la zona urbana de los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí. Las variables seleccionadas para los fines del presente trabajo se describen a continuación:

- La condición indígena de los hogares ( $p\_indig$ ), variable dummy que toma el valor de 1 si el hogar es indígena. Esta característica del hogar se la determina a partir de una pregunta de autoidentificación, a la cual el jefe de hogar indica si pertenece a una nación o pueblo indígena.
- Los hogares que realizaron un gasto en bebidas alcohólicas el mes previo a la encuesta. Esta es una variable dummy que toma el valor de 1 si el hogar declaró algún gasto en bebidas alcohólicas ( $gba$ ).
- El gasto total en bebidas alcohólicas por hogar ( $GT$ , en logaritmo  $Lba\_tot\_h$ ), el cual se descompone dos partes: según se destine al consumo fuera ( $G-CFH$ , en logaritmo  $Lba\_fh\_h$ ) o dentro del hogar ( $G-CDH$ , en logaritmo  $Lba\_dh\_h$ ). El gasto en alcohol destinado al consumo dentro del hogar se entiende como la adquisición de bebidas a través del canal off trade (venta de botella cerrada en hipermercados, supermercados, almacenes, licorerías, tiendas pequeñas, kioskos), y cuando este gasto es destinado al consumo fuera del hogar se conoce como canal on trade (las bebidas son consumidas en el local de venta: bares, restaurantes, hoteles)
- El ingreso del hogar per cápita ( $yper$ , en logaritmo  $L\_yper$ ) es una variable continua que denota el estatus socioeconómico del hogar.

- Los hogares pobres se identifican con una variable dummy que toma el valor 1 a los hogares que están debajo de la línea de la pobreza ( $p_0$ ).
- Los años de educación del jefe de hogar ( $e$ ) es una variable continua que sirve para aproximar el estatus socioeconómico del hogar.
- La edad y edad al cuadrado del jefe de hogar, ambas variables continuas ( $edad$  y  $edad^2$ ).
- El número de menores de 16 años por hogar ( $nmen16$ ), variable continua.
- La proporción de mujeres entre los integrantes adultos (de 16 años y más) del hogar, variable continua que toma valores entre 0 y 1 ( $pmuj16$ ).
- El hábito de fumar de algún integrante adulto del hogar, variable dummy que toma el valor de 1 si al menos un integrante adulto del hogar fuma ( $fuma$ ). El hábito de fumar es una variable que denota algunos aspectos del estilo de vida y comportamientos modificables relacionados al consumo de “males” que tienen consecuencias en la salud (Retzlaff-Roberts, Chang and Rubin, 2004).
- La frecuencia consumo de bebidas alcohólicas del jefe de hogar representada en las siguientes variables dummy: el individuo bebe menos de una vez por mes ( $bebeoc$ ), el individuo bebe una o dos veces por mes ( $bebem$ ), el individuo bebe una o dos veces por semana ( $bebes$ ).

En la Tabla 1 se encuentran los estadísticos descriptivos de las variables mencionadas. Las cifras monetarias son montos mensuales expresados en términos nominales de la moneda nacional (Bolivianos) de diciembre de 2013.

**Tabla 1. Descripción estadística de las variables seleccionadas para analizar el gasto en alcohol de los hogares de la zona urbana del altiplano boliviano (2013)**

Variable	Obs	Media	Des. Est.	Min	Max
p_indig	2,661	0.43	0.50	0	1
gba	2,661	0.24	0.43	0	1
GT	2,661	60.36	256.96	0	8483
Lba_tot_h	638	4.86	1.22	0	9.05
G-CFH	2,661	43.27	164.01	0	5280
Lba_fh_h	553	4.86	1.00	0.69	8.57
G-CDH	2,661	17.09	173.91	0	8213
Lba_dh_h	285	4.12	1.37	0	9.01
yper	2,661	2,917	3223	0	77,940
L_yper	2,569	7.69	0.83	3.28	11.26
p0	2,661	0.26	0.44	0	1
e	2,653	11.16	5.38	0	20
edad	2,661	47.49	15.53	15	98
edad2	2,661	2,497	1,592	225	9,604
nmen16	2,661	1.11	1.26	0	9
pmuj16	2,660	0.52	0.25	0	1
fuma	2,661	0.23	0.42	0	1
bebem	2,661	0.03	0.17	0	1
bebeoc	2,661	0.52	0.50	0	1
bebes	2,661	0.01	0.11	0	1

Fuente: Elaboración propia basada en los datos de la Encuesta de Hogares 2013 (Instituto Nacional de Estadística (INE), 2013)

## 2.2 Análisis comparativo de hogares indígenas y no indígenas

Habiendo expuesto algunos antecedentes sobre la población indígena y teniendo en cuenta que el 43% de los hogares de la zona urbana del altiplano boliviano se autoidentifican con esta condición, realizamos un análisis

comparativo entre los hogares indígenas y no indígenas en función a las siguientes variables: la educación expresada en años (del jefe de hogar), el ingreso del hogar per cápita (ingreso total del hogar dividido por el número de integrantes), la condición de pobreza (variable dummy), la cantidad de menores al interior del hogar, el consumo de tabaco del jefe de hogar (variable dummy), la frecuencia de consumo de alcohol del jefe de hogar, la proporción de hogares que realizan un gasto en bebidas alcohólicas (Pgba) y el monto del gasto total en bebidas alcohólicas (GT) realizado durante el mes previo a la encuesta, el cual se descompone según se destine a consumo fuera (G-CFH) o dentro del hogar (G-CDH).

Realizamos el Test t de diferencia medias, donde la hipótesis nula es que la diferencia entre el grupo no indígena (grupo 0) y el grupo indígena (grupo 1) es cero, para cada una de las pruebas.

En la Tabla 2 se observan los resultados del Test t de diferencia de medias para gba, GT, G-CFH y G-CDH. Se observa que la proporción de hogares que gastan en alcohol es igual en el grupo indígena y no indígena, mientras que el gasto total (GT) en alcohol es superior en las familias indígenas al 95% de confianza. Desagregando el GT según se destine a consumo fuera o dentro del hogar, se observa que la diferencia entre grupos de G-CFH es estadísticamente menor a cero indicando un mayor nivel de gasto para los hogares indígenas, mientras que para el G-CDH no se observa una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

**Tabla 2. Test de diferencia de medias entre grupos (indígenas y no indígenas) sobre la proporción de hogares que gastan en alcohol y el nivel de gasto en alcohol (total, para consumo fuera, para consumo dentro del hogar)**

Grupo	Obs	gba			GT			G-CFH			G-CDH		
		Media	[95% Conf.Interval]		Media	[95% Conf.Interval]		Media	[95% Conf.Interval]		Media	[95% Conf.Interval]	
0	1509	0.235	0.21	0.26	52.97	39.96	65.97	35.32	30.02	40.61	17.65	6.52	28.78
1	1152	0.246	0.22	0.27	70.06	55.26	84.85	53.69	41.08	66.30	16.37	11.81	20.92
combinado	2661	0.24	10.96	11.36	60.36	50.60	70.13	43.27	37.04	49.50	17.09	10.48	23.70
diff =mean(0)- mean(1)	Ho: diff = 0				Ho: diff = 0			Ho: diff = 0			Ho: diff = 0		
	Ha: diff < 0				Ha: diff < 0			Ha: diff < 0			Ha: diff < 0		
	Pr(T > t) = 0.2668				Pr(T > t) = 0.0446			Pr(T < t) = 0.0021			Pr(T < t) = 0.5747		

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3, los resultados del test indican que la hipótesis nula se rechaza en todos los casos, es decir, existen diferencias de un grupo a otro en la educación, el ingreso del hogar per cápita, la cantidad de menores y la incidencia de la pobreza. Se observa que los hogares de condición indígena tienen menor nivel de educación e ingresos que el resto, y que a su vez albergan un mayor número de niños en promedio. Además, la pobreza está más concentrada en este grupo, presentando una mayor proporción de hogares pobres (29%) frente a los hogares no indígenas (23%).

**Tabla 3. Test de diferencia de medias entre grupos (indígenas y no indígenas) sobre la educación, el ingreso del hogar, el número total de menores y la proporción de hogares pobres**

Grupo	Obs	Años de educación (Jefe de hogar)			Ingreso del hogar per cápita			Total menores por hogar			Proporción de pobres por grupo		
		Media	[95% Conf.Interval]		Media	[95% Conf.Interval]		Media	[95% Conf.Interval]		Media	[95% Conf.Interval]	
0	1509	12.38	12.13	12.64	1543.79	1469.85	1617.72	1.03	0.96	1.09	0.23	0.21	0.25
1	1152	9.56	9.26	9.87	1195.68	1133.54	1257.82	1.21	1.14	1.29	0.29	0.26	0.31
combinado	2661	11.16	10.96	11.36	1393.08	1342.87	1443.30	1.11	1.06	1.16	0.26	0.24	0.27
diff =mean(0)-mean(1)		Ho: diff = 0			Ho: diff = 0			Ho: diff = 0			Ho: diff = 0		
		Ha: diff > 0			Ha: diff > 0			Ha: diff < 0			Ha: diff < 0		
		Pr(T > t) = 0.0000			Pr(T > t) = 0.0000			Pr(T < t) = 0.0001			Pr(T < t) = 0.0009		

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4 exponemos el Test t de medias de las variables fuma y de frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas del jefe de hogar. Observamos que el grupo de condición indígena concentra una menor proporción (21%) de hogares que declaran tener el hábito de fumar, respecto de los hogares no indígenas (25%). En los hábitos de beber también se observan diferencias estadísticamente significativas, una mayor proporción de los jefes de hogar de condición indígena bebe con una frecuencia menor a una vez al mes, mientras que una mayor proporción de los hogares no indígenas bebe con una frecuencia mensual. No se observan diferencias entre grupos en el hábito de beber con frecuencia semanal.

**Tabla 4. Test de diferencia de medias entre grupos (indígenas y no indígenas) sobre los hábitos de fumar y beber de los jefes de hogar**

Grupo	Obs	Hábito de fumar			Hábito de beber: Ocasional (menor a una vez por mes)			Hábito de beber: Mensual			Hábito de beber: Semanal		
		Media	[95% Conf.Interval]		Media	[95% Conf.Interval]		Media	[95% Conf.Interval]		Media	[95% Conf.Interval]	
0	1509	0.25	0.23	0.27	0.50	0.48	0.53	0.035	0.026	0.044	0.01	0.01	0.02
1	1152	0.21	0.18	0.23	0.54	0.51	0.57	0.023	0.015	0.032	0.01	0.01	0.02
combinado	2661	0.23	0.22	0.25	0.52	0.50	0.54	0.030	0.024	0.037	0.01	0.01	0.02
diff = mean(0) - mean(1)		Ho: diff = 0			Ho: diff = 0			Ho: diff = 0			Ho: diff = 0		
		Ha: diff > 0			Ha: diff < 0			Ha: diff > 0			Ha: diff < 0		
		Pr(T > t) = 0.0035			Pr(T > t) = 0.0325			Pr(T < t) = 0.0402			Pr(T < t) = 0.6203		

Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, los Test t de medias muestran características sustancialmente diferentes en las familias indígenas en relación a las no indígenas: un gasto en alcohol más elevado, menor nivel de ingresos, menor nivel educativo, mayor número de niños, mayor concentración de pobres, menor hábito de fumar y un hábito de beber menos frecuente, lo cual, al tener un gasto mayor en alcohol, podría asociarse a episodios de consumo excesivo.

### 2.3 El modelo

Los modelos econométricos de consumo de bienes que usan microdatos de encuestas, frecuentemente se encuentran con problemas de sesgo de selección, lo cual es particularmente común en el caso de bebidas alcohólicas y tabaco, siendo reducida la proporción de la población que declara su consumo. En tales casos surge el problema del sesgo de selección, limitación metodológica a la que se enfrentan reiteradamente los autores que abordan temas relacionados a la compra y consumo de alcohol (García Arancibia, 2014) (Barquera *et al.*, 2008) (Meng *et al.*, 2014) (Sousa, 2014).

Por lo anterior, esperamos que el gasto en alcohol no sea realizado por una elevada proporción de la muestra seleccionada para el presente trabajo y que quienes deciden gastar en bebidas alcohólicas presenten algunas

características particulares que los diferencian del resto, no siendo aleatoria la decisión de gastar en alcohol. Para detectar y corregir este sesgo aplicamos el modelo de Heckman (1979), cuyo primer paso consiste en estimar una función de selección que calcule la probabilidad de estar en la muestra en función a ciertas variables de interés que determinen tal decisión de participar. A partir de esta ecuación también se obtiene el estadístico conocido como la inversa del ratio de Mills, que captura la magnitud del sesgo. Estos resultados son luego introducidos en la estimación de la ecuación principal, en este caso la función de gasto en alcohol (Stata Manual, 2013) (Figuroa Sánchez *et al.*, 2012) (García Arancibia, 2014).

El modelo de selección de Heckman, asume que existe una relación representada por la siguiente ecuación, llamada ecuación principal:

$$(1) \quad y_j = x_j \beta + u_{1j}$$

donde  $y_j$  representa el gasto en bebidas alcohólicas por parte del hogar  $j$  como una función de las características socioeconómicas, demográficas y hábitos representados en un vector  $x_j$  y  $u_{1j}$  representa el término de error del modelo con la siguiente distribución

$$u_{1j} \sim N(0, \sigma)$$

De acuerdo a lo expresado anteriormente, será observada si el hogar  $j$  participa, es decir, si presenta una probabilidad mayor a cero de realizar algún gasto en bebidas alcohólicas. La probabilidad de participación del hogar en el conjunto de quienes realizan un gasto en bebidas alcohólicas puede expresarse mediante la siguiente ecuación de selección:

$$(2) \quad z_j \gamma + u_{2j} > 0$$

donde  $z_j$  representa las características del hogar  $j$  que determinan la probabilidad de gastar en bebidas alcohólicas y  $u_{2j}$  el término de error que se distribuye:  $u_{2j} \sim N(0, 1)$ . La correlación entre los errores de la ecuación principal y de la ecuación de selección se denomina  $\rho$ :

$$(3) \quad \text{corr}(u_1, u_2) = \rho$$

A su vez,

$$(4) \quad \lambda = \rho\sigma$$

$\lambda$  representa el efecto del sesgo de selección, donde  $\sigma$  es el error estándar del residuo de la ecuación principal. Es de esperar que el parámetro  $\rho$  sea distinto de cero cuando los hogares que gastan en bebidas alcohólicas no constituyen una submuestra aleatoria de la muestra total. En dicho caso si se aplicaran técnicas de regresión estándares se obtendrían estimaciones sesgadas. Por lo tanto, la magnitud del sesgo de selección dependerá de la correlación entre los errores de las ecuaciones 1 y 2. Lo anterior quiere decir que, si cualquier hogar de la muestra tiene la misma probabilidad que otro de gastar en bebidas alcohólicas  $\rho$  debería ser igual cero.

Aplicamos el modelo presentado, realizando la estimación del gasto en bebidas alcohólicas de los hogares empleando el estimador de máxima verosimilitud utilizando el software Stata 14.0. Las variables explicativas comunes a la ecuación principal y de selección son las siguientes:

- Logaritmo del ingreso per cápita de cada hogar, variable continua (Lba\_fh\_h).
- La condición indígena del hogar, variable dummy que toma el valor de 1 para cada hogar indígena (pindig).
- La proporción de mujeres entre los integrantes de 16 años y más del hogar, variable continua que toma valores entre 0 y 1 (pmuj16).
- El hábito de fumar de algún integrante adulto del hogar, variable dummy que toma el valor de 1 si al menos un integrante adulto del hogar fuma (fuma).
- La edad y edad al cuadrado del jefe de hogar, ambas variables continuas. edadjh y edad2

Adicionalmente, en la ecuación de selección incorpora la edad y la edad al cuadrado del jefe de hogar, ambas variables continuas (edad y edad2).

Debido a que no se disponen de datos sobre las cantidades ni tipos de bebidas alcohólicas consumidas o compradas por los integrantes de los hogares

analizados, ni los precios a los que se enfrentan, analizamos el gasto en alcohol que realizan los hogares, tomándolo como una variable aproximada de los patrones de consumo y compra de alcohol. La encuesta proporciona información acerca de cuánto del gasto total en alcohol fue destinado para consumo dentro del hogar que podría interpretarse como adquisición de las bebidas a través del canal on trade y cuánto fue destinado para consumo fuera del hogar o vía el canal off trade.

El nivel de ingreso per cápita del hogar es una variable que indica el poder adquisitivo del hogar y es a su vez una aproximación del estatus socioeconómico del mismo. Aunque los resultados de investigaciones previas sobre este punto no son concluyentes en cuanto a los efectos marginales, es de esperar que el nivel de ingresos determine la decisión de comprar alcohol así como del monto que se destine a este ítem (García Arancibia, 2014)(Peña *et al.*, 2017).

Por los antecedentes expuestos intuimos que la condición indígena de un hogar puede afectar a los patrones de consumo y compra de alcohol, por lo tanto, esperamos que esta característica impacte en la decisión de participar en el gasto de bebidas alcohólicas.

El número de integrantes menores de 16 años y la proporción de mujeres adultas son variables que pueden servir para identificar si ellos afectan el destino que se le da al presupuesto familiar. Si bien a mayor número de integrantes en una familia se produce un efecto de escala en el consumo de bienes de uso común en el hogar, como por ejemplo la vivienda, liberando recursos para el consumo de bienes privados como lo son las bebidas alcohólicas, también es importante tener en cuenta que el nivel de gasto en bebidas alcohólicas de un hogar implica un costo de oportunidad, el cual es más elevado para aquellos integrantes que no consumen alcohol, afectando el bienestar de la familia en su conjunto, particularmente en el caso de los niños a quienes se les asignan menos recursos proporcionalmente a medida que el gasto en alcohol se eleva, a un nivel de ingreso dado (García Arancibia, 2014).

El hábito de fumar es en muchos casos es un complemento del consumo de alcohol, esperamos que aquellos hogares que consienten este hábito sean más propensos a realizar un gasto en bebidas alcohólicas.

La edad del jefe de hogar permite muestra un aspecto generacional debido a que esta variable también refleja la edad del resto de los integrantes: en la medida en que los menores de un hogar se van haciendo adultos se convierten en potenciales generadores de ingresos para el hogar, así como potenciales consumidores de alcohol.

### **3. Resultados**

En esta parte analizamos el gasto en alcohol que realizan las familias. Habiendo encontrado que el G-CFH es el componente del GT que más pesa y el que resulta significativamente superior para los hogares indígenas, estimamos el modelo para G-CFH con 2653 observaciones de los cuales 553 declaran haber realizado este gasto. La estimación que realizamos empleando el método de Heckman, asume que el G-CFH está determinado por el primer grupo de variables (*L\_yhogp*, *pindig*, *pmuj16* y *fuma*), cuyos coeficientes están presentados en la tercera columna de la Tabla 5, llamada Ecuación Principal. Las variables especificadas en la columna de la Ecuación de Selección (*L\_yhogp*, *pindig*, *pmuj16*, *fuma*, *edad1h* y *edad2*), determinan si la variable dependiente G-CFH va a ser observada.

En la cuarta columna, llamada Modelo OLS, presentamos la estimación de G-CFH por mínimos cuadrados con la finalidad de contrastar el efecto de la corrección del sesgo de selección. En la Tabla 6 de Anexos se encuentran los resultados de especificaciones alternativas del modelo presentado en la Tabla 5, cuyos resultados son robustos en cuanto a los estimadores y su significancia, así como en la presencia de sesgo de selección.

**Tabla 5. Coeficientes estimados para el G-CFH: estimación con corrección de sesgo de selección (columnas 2 y 3) y estimación por mínimos cuadrados ordinarios (columna 4)**

Variables	Ecuación de Selección		Ecuación Principal		Modelo OLS	
L_yhogp	0.142	***	0.064		0.183	***
pindig	0.073		0.261	***	0.304	***
pmuj16	-0.675	***	1.130	***	0.512	***
Fuma	0.517	***	-0.773	***	-0.182	**
edadjh	0.022	***				
edad2	-0.0003	***				
_cons	-2.007	***	5.848	***	3.274	***
Rho	-0.890					
athrho	-1.421	***				
Sigma	1.5305					
lnsigma	0.4256	***				
Lambda	-1.362					
Observaciones	2640	(Cens 2092)			548	

Fuente: Elaboración propia

Rho es la correlación de los errores de la ecuación de selección y ecuación principal, el método adoptado realiza una transformación numérica reportada en la estimación como athrho, dicho parámetro resulta estadísticamente significativo y de signo negativo indicando que el G-CFH presenta un sesgo: quienes gastan el alcohol para su consumo fuera del hogar poseen características que las diferencian de quienes no realizan este gasto. Estas diferencias que afectan el nivel de G-CFH no son capturadas en la estimación del gasto por mínimos cuadrados ordinarios, resultando en una estimación sesgada. El resultado de la estimación con corrección de sesgo de selección indica que se rechaza la hipótesis de que los patrones de gasto en alcohol para consumo fuera del hogar son aleatorios o no diferenciados en la población

que es objeto del estudio. El signo negativo del  $\lambda$  quiere decir que una estimación que no tenga en cuenta el sesgo sobreestimaría el G-CFH de aquellos hogares que tienen baja probabilidad de participar en el G-CFH.

La ecuación de selección indica que la probabilidad de un hogar de participar en el G-CFH aumenta con el nivel de ingresos, con el hábito de fumar de alguno de los integrantes, con la edad del jefe de hogar en forma decreciente y cuando predomina el número de varones entre los integrantes adultos del hogar. Una vez corregido el modelo por este sesgo de participación, los coeficientes estimados de la ecuación principal indican que el nivel de G-CFH es mayor en los hogares de condición indígena (y en aquellos con mayor proporción de mujeres, y es menor cuando algún integrante tiene el hábito de fumar.

Se esperaba que tanto el nivel de G-CFH como la probabilidad de participar tengan una relación positiva con el nivel de ingresos, sin embargo observamos que si bien esta variable es una condicionante para destinar una proporción del presupuesto familiar al consumo de alcohol fuera del hogar, una vez que el hogar participa el nivel de ingresos no es determinante en el nivel de G-CFH.

El hábito de fumar de alguno de los integrantes del hogar tiene un efecto significativo en la probabilidad de participar y en el nivel de G-CFH. La probabilidad de un hogar de participar en el G-CFH aumenta cuando alguno de los integrantes fuma, mientras que, una vez corregido el sesgo de selección el nivel de G-CFH disminuye cuando alguno de los integrantes del hogar fuma, indicando un efecto sustitución entre el consumo de tabaco y alcohol.

Respecto al género de los integrantes adultos del hogar, también se hallan efectos en distintos sentidos. En la ecuación de selección observamos que un hogar con una predominancia de mujeres entre sus adultos tiene una menor probabilidad de participar en el G-CFH. Sin embargo, después de corregir el sesgo, los resultados de la ecuación principal indican que el nivel de G-CFH es mayor cuando el número de mujeres es igual o mayor al de los hombres. Los resultados respecto a la composición de género del hogar indican que si bien la probabilidad de participar en el G-CFH disminuye con la presencia de mujeres adultas en el hogar, una vez que el hogar participa lo hace con la aprobación de las integrantes femeninas. Por lo tanto, el hecho de que ellas

estén de acuerdo con destinar una parte del presupuesto familiar al G-CFH aumenta el nivel de G-CFH del hogar.

Respecto a la condición indígena del hogar, hallamos que esta variable no es relevante para explicar la participación del hogar en el G-CFH, sin embargo, sí lo es cuando se estima el nivel de G-CFH en la ecuación principal, la cual indica que la condición indígena del hogar tiene una relación positiva con el nivel de G-CFH.

La edad del jefe de hogar tiene un efecto positivo decreciente sobre la probabilidad de participación del hogar en el G-CFH. Esta variable además de indicar cómo es la participación en el G-CFH según la edad del jefe de hogar, muestra un aspecto generacional debido a que esta variable también refleja la edad del resto de los integrantes: en la medida en que los menores de un hogar se van haciendo adultos se convierten en potenciales generadores de ingresos para el hogar, así como potenciales consumidores de alcohol. Por ello, la relación positiva de la edad del jefe de hogar con la participación en el G-CFH podría indicar que aquellos jefes de hogar muy jóvenes con menores a cargo tienen menor probabilidad de participar.

En la Tabla 6 APÉNDICE A pueden observarse cinco modelos alternativos que incorporan las siguientes variables como predictores de la ecuación principal y de selección:

- Número de menores de 16 años (*nmen16*) y número de mayores de 16 años (*n\_ad16*) en el hogar. Al incorporar estas variables se esperaba encontrar algún efecto negativo en el nivel de G-CFH, que indicara que los hogares que tienen menores a cargo tienen menor probabilidad de participar en el G-CFH o que su nivel de gasto en este concepto es menor. Sin embargo, estas variables no resultaron significativas (Modelos 2 y 3 en Tabla 6 APÉNDICE A).
- Número de personas con alguna ocupación remunerada en el hogar (*n\_oc*). Un mayor número de personas que generan ingresos para el hogar se esperaría que denote una mayor probabilidad de participación, así como un mayor nivel de G-CFH, sin embargo, esta variable no resulta significativa (Modelo 5 en Tabla 6 APÉNDICE A).

- Años de educación del jefe de hogar. Los hallazgos acerca de los efectos que tiene la educación (como una aproximación del estatus socioeconómico de una familia) en la participación de los hogares en el gasto en alcohol no son concluyentes entre los autores que abordan este tema (García Arancibia, 2014) (Drogas, 2014)(Peña et al., 2017). Se esperaba encontrar algún efecto negativo de esta variable en el nivel de G-CFH, de forma que aquellos jefes de hogar que participan en el gasto de alcohol y tienen un alto nivel educativo tengan un nivel de G-CFH moderado o bajo respecto a quienes tienen jefes con menor nivel de educación, sin embargo, esta variable no resulta significativa.

### **Conclusiones**

En este trabajo se han analizado en detalle las características de los hogares urbanos del altiplano boliviano que determinan su gasto en bebidas alcohólicas empleando los datos de la Encuesta de Gastos de Hogares 2013. Los datos muestran que los hogares que se identifican con etnias indígenas presentan un menor nivel de ingresos, menor nivel educativo, mayor número de niños, mayor concentración de pobres, menor hábito de fumar, un hábito de beber menos frecuente, destacándose que en promedio destinan más recursos al consumo de alcohol que los hogares no indígenas, dicha diferencia está en el consumo fuera del hogar (G-CFH). Este gasto fue luego explicado por variables demográficas y socioeconómicas, mediante un modelo de selección que permitió obtener estimadores insesgados de los coeficientes de las variables explicativas. Se encontró que los hogares que presentan un G-CFH poseen características que las diferencian de quienes no realizan este gasto. La ecuación de selección indica que la probabilidad de un hogar de participar en el G-CFH aumenta con el nivel de ingresos, con el hábito de fumar de alguno de los integrantes, con la edad del jefe de hogar en forma decreciente y cuando predomina el número de varones entre los integrantes adultos del hogar. Una vez corregido el modelo por este sesgo de participación, la ecuación principal indica que el nivel de G-CFH es mayor en los hogares de condición indígena y en aquellos con mayor proporción de mujeres, y es menor cuando algún integrante tiene el hábito de fumar. Los resultados hallados permiten identificar a los hogares indígenas como una minoría desfavorecida no solo por aspectos como la incidencia de la pobreza, el nivel de ingresos y educación, sino también por un gasto

notablemente superior en bebidas alcohólicas para consumo fuera del hogar, este último aspecto podría acentuar las desigualdades imperantes y favorecer la perpetración las brechas existentes. Las diferencias halladas en cuanto a una menor frecuencia de consumo de alcohol por parte de esta minoría, junto con un elevado gasto coincide con hábitos recurrentes de consumo de alcohol documentados, en las poblaciones urbanas indígenas: festejos populares de varios días de duración en actos públicos, deportivos, fiestas folklóricas y religiosas. Sobre este punto la OPS afirma que la comercialización del alcohol está en constante evolución y se vale de muchos canales, entre ellos los patrocinios de eventos y festividades. Jernigan et al. (2017) indican que hay grupos con mayor vulnerabilidad a los efectos de la comercialización del alcohol y la OPS (2016) sugiere al respecto, que se fortalezcan los marcos legales y regulatorios para reducir la exposición al marketing de alcohol, siendo esta una de las políticas más eficaces y rentables destinadas a prevenir y controlar el uso nocivo de alcohol (Jernigan *et al.*, 2017) (Organización Panamericana de la Salud, 2016). Sin embargo un marco regulatorio del mercadeo del alcohol es solamente aplicable sobre quienes se desenvuelven en un mercado formal; dada la magnitud del mercado informal de bebidas alcohólicas en Bolivia, esta es una cuestión que debe ser atendida para evitar que una modificación regulatoria tenga como consecuencia la proliferación de la producción y venta ilícita que termine afectando las recaudaciones y favoreciendo la ingesta de bebidas peligrosas (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

Respecto al gasto en alcohol para consumo fuera del hogar, puede concluirse que, aunque el nivel de ingresos es determinante en el momento que algún integrante del hogar toma la decisión de gastar en bebidas alcohólicas, entre los individuos que realizan este gasto no hay diferencias por su nivel de ingresos, es decir, una vez que se decide gastar en alcohol pareciera no ser relevante el poder adquisitivo. Esta conclusión es sumamente relevante. Si bien no se pudo identificar el tipo de bebida ni los precios, puede concluirse que los hogares con menores recursos tendrían peores consecuencias, ya que el consumo de alcohol absorbería recursos que podrían destinarse a satisfacer necesidades prioritarias del hogar. Nótese que la presencia de la mujer no necesariamente es un atenuante, sino que los resultados sugieren que su participación eleva el nivel de gasto, sugiriendo que acompañan a los hombres

en el consumo. Este patrón resultaría alarmante para el caso de las familias con niños pequeños, sobre todo teniendo en cuenta que la presencia de menores no resulta significativa para explicar este gasto. Si bien las familias indígenas no presentan por sí solas una mayor probabilidad de gastar en bebidas alcohólicas para ser consumidas fuera del hogar, esta característica afecta positivamente el nivel de gasto. El hábito de fumar tiene un efecto negativo en el nivel de gasto sugiriendo un efecto sustitución entre el consumo de tabaco y alcohol en las familias que gastan en bebidas alcohólicas, sin embargo, en la ecuación de selección el efecto es positivo, indicando que aquellos hogares donde algún integrante fuma tienen mayor probabilidad de consumir alcohol fuera del hogar. Estos resultados justifican políticas que se propongan atender la problemática del alcohol desde la demanda, mediante acciones focalizadas de prevención y tratamiento hacia familias vulnerables como lo son las indígenas, teniendo en cuenta que el conocimiento y la información de los individuos sobre las consecuencias de hábitos nocivos para la salud son señalados como relevantes por distintos autores tanto para explicar la conciencia de estar expuesto como para cambiar de hábito (Fernández, 2014; Olivieri, 2012 y Shelton y Savell, 2011, Pashwan et al., 2015). El consumo nocivo de alcohol en Bolivia, enmarcado en la problemática del consumo de drogas, se viene siguiendo de cerca por organismos como la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), la Comunidad Andina (CAN) y a nivel nacional por el Consejo Nacional de Lucha contra el Tráfico Ilícito de Drogas (CONALTID), todos ellos coinciden en que el alcohol es la sustancia más consumida y particularmente la población universitaria en Bolivia presenta las prevalencias más altas entre los países andinos. En tal sentido en 2013 el CONALTID elaboró el Plan Nacional de Reducción de la Demanda de Drogas cuyo objetivo es reducir la vulnerabilidad al consumo de drogas y alcohol en la población boliviana estructurado en cinco ejes temáticos: prevención, poblaciones altamente vulnerables, tratamiento y rehabilitación, reintegración y desarrollo institucional. Entre algunos proyectos enmarcados en dicho plan está el de Prevención de uso indebido de Drogas y el Delito en el Municipio de El Alto desarrollado por la UNODC el cual realiza actividades educativas sobre los factores de riesgo y consecuencias del consumo de drogas. En la misma línea surge una iniciativa del Ministerio de Gobierno, el Ministerio de

Salud y el CONALTID, focalizada en jóvenes y adolescentes: la campaña comunicacional “Decide Prevenir” lanzada en 2017 que tiene se propone alertar, tratar rehabilitar y reintegrar a las personas drogodependientes. Aunque estas intervenciones se proponen resolver las necesidades de colectivos vulnerables y poblaciones específicas, no se menciona la situación particular de las minorías indígenas. Además, este abordaje institucional resulta demasiado amplio, dejando de lado varios aspectos específicos entorno al alcohol, como las características del mercado, los tipos de bebidas, precios, y cantidades compradas e ingeridas. La cuantificación de estas variables permitiría un estudio más profundo y preciso sobre el tema, que a su vez haría posible controlar y prevenir el consumo nocivo, el mismo que toma relevancia por ser una pesada y creciente carga en términos de salud pública al tratarse de uno de los principales factores de riesgo de las ENT. En la región se encuentran países que han avanzado sobre este tema elaborando y ejecutando planes estratégicos nacionales orientados al consumo de alcohol, tal es el caso de Colombia, donde se elaboró en 2013 la “Estrategia Nacional de respuesta integral frente al consumo de alcohol” que señala diez áreas prioritarias donde prevén las consecuencias sociales y de salud pública del consumo nocivo de alcohol, siguiendo los principios formulados por la OMS. Entre otros países de la región que cuentan con planes estratégicos de consumo de alcohol están Argentina, México, Chile y Brazil (World Health Organization, 2018). Sería deseable que Bolivia se uniera a estas tendencias de la región.

## **Referencias**

- Abuná Salcedo, L. J. and Pimenta Carvalho, A. M. (2005) ‘Maltrato infantil por agresores bajo efecto del alcohol’, *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto / Universidade de São Paulo, 13(spe), pp. 827–835. doi: 10.1590/S0104-11692005000700010.
- Andersen, L. E. (2002) ‘Migración Rural-Urbana en Bolivia: ventajas y desventajas’, *Instituto de investigaciones socioeconómicas*, 12/02. Available at: [http://www.leksikon.org/html/dk/sort\\_stat\\_9.htm](http://www.leksikon.org/html/dk/sort_stat_9.htm)
- Banco Mundial (2015) *Latinoamérica Indígena en el Siglo XXI*. Washington. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23751/LatinoamOrica00XXI000primera0d0cada.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

- Barquera, S., Hernandez-Barrera, L., Tolentino, M. L., Espinosa, J., Ng, S. W., Rivera, J. A. and Popkin, B. M. (2008) 'Energy Intake from Beverages Is Increasing among Mexican Adolescents and Adults', *J. Nutr.*, 138, pp. 2454–2461. doi: 10.3945/jn.108.092163.
- Cavagnoud, R. (2015) 'Infancia, calle y supervivencia: el caso de La Paz y El Alto (Bolivia)', *Debates en Sociología N°*, 41, pp. 83–101.
- Dearden, K. A., Crookston, B. T., De, N. G., Cruz, L., Lindsay, G. B., Bowden, A., Carlston, L. and Gardner, P. (2007) 'Teens in trouble: cigarette use and risky behaviors among private, high school students in La Paz, Bolivia', *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*, 22(3).
- Drogas, C. N. de L. contra el T. I. de (2014) *II Estudio nacional de prevalencia y características del consumo de drogas en hogares bolivianos de nueve ciudades capitales de departamento, más la ciudad de El Alto*. La Paz.
- Euromonitor International (2014) 'ANÁLISIS DEL MERCADO ILEGAL DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN BOLIVIA'.
- Figueroa Sánchez, C., Cortiñas Vázquez, P., Tejera Martín, I. and Del Rey, S. (2012) 'James Heckman, el sesgo de selección muestral', *UNED. Madrid*, p. 11. Available at: [http://www.ahepe.es/VICongreso/descargas/Cristina\\_Sanchez\\_Figueroa.pdf](http://www.ahepe.es/VICongreso/descargas/Cristina_Sanchez_Figueroa.pdf)
- García Arancibia, R. (2014) 'El alcohol en el presupuesto familiar : incidencia del poder adquisitivo y de la composición demográfica de los hogares', *Ecos de Economía*, 18(39), pp. 5–36.
- Gomez, N., Daher, S., Vacirca, F. and Ciairano, S. (2009) 'RELACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEPORTIVA, EL ESTRES, LA DEPRESION, LA IMPORTANCIA A LA SALUD Y EL USO DE ALCOHOL EN LOS ADOLESCENTES BOLIVIANOS', *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), pp. 425–432.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2013) 'Encuesta de Hogares 2013'.
- Jernigan, D., Noel, J., Landon, J., Thornton, N. and Lobstein, T. (2017) 'Alcohol marketing and youth alcohol consumption: a systematic review of longitudinal studies published since 2008', *Addiction*, 112, pp. 7–20. doi: 10.1111/add.13591.

- Meng, Y., Brennan, A., Purshouse, R., Hill-McManus, D., Angus, C., Holmes, J. and Meier, P. S. (2014) 'Estimation of own and cross price elasticities of alcohol demand in the UK—A pseudo-panel approach using the Living Costs and Food Survey 2001–2009', *Journal of Health Economics*. North-Holland, 34, pp. 96–103. doi: 10.1016/J.JHEALECO.2013.12.006.
- Morales, R., Galoppo, E., Jemio, L. C., Choque, M. C. and Morales, N. (2000) 'Bolivia: Geografía y Desarrollo Económico'. Available at: <http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubr-387.pdf> (Accessed: 12 June 2017).
- Organizacion Mundial de la Salud (2018) 'Consumo de alcohol total per cápita (15+)'. Global Health Observatory data repository. Global Information System on Alcohol and Health.
- Organizacion Panamericana De La Salud (2008) *Alcohol y atención primaria de la salud Alcohol y atención primaria de la salud*. Primera, *Organización Mundial de la Salud*. Primera. Washington, D.C. doi: 10.4067/S0718-85602009000300014.
- Organización Panamericana de la Salud (2015) *Informe de situación regional sobre el alcohol y la salud en las Américas*. Washington, D.C. Available at: [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7708/9789275318553\\_esp.pdf](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7708/9789275318553_esp.pdf)
- Organización Panamericana de la Salud (2016) *Reunión de la OPS sobre reglamentación de la comercialización del alcohol Informe final*. Available at: [www.paho.org/permissions](http://www.paho.org/permissions).
- Organización Panamericana De La Salud (2006) 'Alcohol y Salud de los Pueblos Indígenas', *Área de Tecnología y Prestación de Servicios de Salud Unidad de Salud Mental, Abuso de Sustancias y Rehabilitación*. Available at: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/AlcoholYSaludIndigena06.pdf>
- Peña, S., Mäkelä, P., Valdivia, G., Helakorpi, S., Markkula, N., Margozzini, P. and Koskinen, S. (2017) 'Socioeconomic inequalities in alcohol consumption in Chile and Finland', *Drug and Alcohol Dependence*, 173, pp. 24–30. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2016.12.014.

- PRADICAN (2013) 'II Estudio Epidemiológico Andino sobre Consumo de Drogas en la Población Universitaria. Informe Regional, 2012', pp. 1–106. doi: DOI 10.1016/j.antib.2009.01.001.
- Retzlaff-Roberts, D., Chang, C. F. and Rubin, R. M. (2004) 'Technical efficiency in the use of health care resources: A comparison of OECD countries', *Health Policy*, 69(1), pp. 55–72. doi: 10.1016/j.healthpol.2003.12.002.
- Ribera Oliveira, M. and Villar Luis, M. A. (2005) 'FACTORES DE RIESGO PARA EL CONSUMO DE ALCOHOL EN ESCOLARES DE 10 A 18 AÑOS, DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS FISCALES EN LA CIUDAD DE LA PAZ - BOLIVIA (2003 -2004)', *Rev Latino-am Enfermagem 2005 setembro-outubro*, 13, pp. 880–7. Available at: [www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae).
- Risor, H. (2016) 'Closing down bars in the inner city centre: Informal urban planning, civil insecurity and subjectivity in Bolivia', *Singapore Journal of Tropical Geography*. doi: 10.1111/sjtg.12157.
- Sousa, J. (2014) 'Estimation of price elasticities of demand for alcohol in the United Kingdom', *Knowledge, Analysis, and Intelligence (KAI)*. Available at: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/387513/HMRC\\_WorkingPaper\\_16\\_Alcohol\\_elasticities\\_final.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/387513/HMRC_WorkingPaper_16_Alcohol_elasticities_final.pdf)
- Stata Manual (2013) 'Heckman selection model', in *Stata 13.0 Manual*, p. 18.
- World Health Organization (2011) *Global status report on alcohol and health, WHO Library Cataloguing-in-Publication Data Global*. doi: [/entity/substance\\_abuse/publications/global\\_alcohol\\_report/en/index.html](http://entity/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/index.html).
- World Health Organization (2018) *Global status report on alcohol and health 2018*. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf?ua=1>

APÉNDICES

Tabla 6. Coeficientes estimados, modelo 1 al 6

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
Number of obs	2640	2640	2640	2640	2632	2647
Censored obs	2092	2092	2092	2092	2088	2103
Uncensored obs	548	548	548	548	544	544
Wald chi2(7)	65.37	72.38	67.2	69.9	69.13	57.20
Prob > chi2	0	0	0	0	0	0
Log likelihood	-2021	-2020	-1994	-1993	-2009	-2055
<b>Ec. Principal</b>						
L_vhogp	0.064	0.048	0.072	0.065	0.053	0.221 ***
Pindig	0.261 ***	0.340 ***	0.345 ***	0.308 ***	0.347 ***	0.314 ***
pmuj16	1.130 ***	1.160 ***	1.038 ***	1.076 ***	1.149 ***	1.404 ***
Fuma	-0.773 ***	-0.766 ***	-0.728 ***	-0.764 ***	-0.770 ***	-0.215 ***
nmen16		-0.035				
n_ad16			-0.034			
n_oc				-0.027		
E					0.013	
_cons	5.848 ***	5.962 ***	5.745 ***	5.891 ***	5.695 ***	4.478 ***
<b>Ec. Selección</b>						
L_vhogp	0.142 ***	0.160 ***	0.161 ***	0.125 ***	0.147 ***	
pmuj16	-0.675 ***	-0.712 ***	-0.709 ***	-0.718 ***	-0.700 ***	-0.859 ***
Fuma	0.517 ***	0.505 ***	0.535 ***	0.516 ***	0.522 ***	
edadjh	0.022 ***	0.022 ***	0.003	0.003	0.022 ***	0.022 ***
edad2	-0.0003 ***	0.000 ***	0.000	0.000	0.000 ***	-0.0003 ***
Pindig	0.073					0.022
nmen16		0.046				
n_ad16			0.149 ***			
n_oc				0.162 ***		
e					-0.011 *	0.001
_cons	-2.007 ***	-2.151 ***	-1.973 ***	-1.685 ***	-1.860 ***	-0.749 ***
/athrho	-1.421 ***	-1.432 ***	-1.349 ***	-1.474 ***	-1.394 ***	-1.437 ***
/lnsigma	0.426 ***	0.430 ***	0.384 ***	0.427 ***	0.415 ***	0.445 ***
Rho	-0.890	-0.892	-0.874	-0.900	-0.884	-0.893
Sigma	1.530	1.538	1.468	1.533	1.515	1.56
Lambda	-1.362	-1.371	-1.283	-1.380	-1.339	-1.393
LR test of	Indep.	eqns.	(rho=0):			
chi2(1)	15.48	15.290	16.690	19.690	12.720	14.26
Prob > chi2	0.0001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0002

Declaramos explícitamente no tener conflicto de intereses con la Revista Perspectivas, con ningún miembro de su Comité Editorial, ni con su entidad editora, la Universidad Católica Boliviana “San Pablo”.

Andrea Carrazana Rivera & Mariana De Santis (2018). “Determinantes socioeconómicos y demográficos del gasto en alcohol de las familias del área urbana del altiplano boliviano”. Perspectivas, Año 22 – N° 43 – mayo 2019, pp. 51-78. Universidad Católica Boliviana “San Pablo”, Unidad Académica Regional Cochabamba. Clasificación JEL: D120, I120, I180, C34.

Recepción: 30-01-2019  
Aprobación: 28-03-2019