



Acta universitaria

ISSN: 0188-6266

ISSN: 2007-9621

Universidad de Guanajuato, Dirección de Investigación y Posgrado

Cervantes Luna, Juan Oswaldo; Melo Guerrero, Enrique; Hernández Ortiz, Juan;
Valdivia Alcala, Ramón; Sandoval Romero, Fermín; González Juárez, Araceli

Disposición a pagar por mezcal añejo en San Felipe, Guanajuato, México

Acta universitaria, vol. 30, e2887, 2020, Diciembre

Universidad de Guanajuato, Dirección de Investigación y Posgrado

DOI: <https://doi.org/10.15174/au.2020.2887>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41669751052>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UJEM
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Disposición a pagar por mezcal añejo en San Felipe, Guanajuato, México

Willingness to pay for aged mezcal in San Felipe, Guanajuato, Mexico

Juan Oswaldo Cervantes Luna¹, Enrique Melo Guerrero², Juan Hernández Ortiz^{1*}, Ramón Valdivia Alcala¹, Fermín Sandoval Romero¹, Araceli González Juárez¹

¹Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola, División de Ciencias Económico Administrativas, Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5 Carretera México-Texcoco Chapingo, México. C.P. 56230. Tel. (595) 2-15-00. jhdzo@yahoo.com.mx

²Instituto de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

*Autor de correspondencia

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue estimar la disposición a pagar por mezcal añejo, elaborado de forma artesanal con 100% *Agave salmiana*, cultivado, originario de San Felipe, Guanajuato, México. Se empleó el método de valoración contingente y se aplicó una encuesta a 120 consumidores. A través de un modelo Logit binomial se encontró que la Disposición a Pagar (DAP) promedio fue de \$576.82 pesos, lo que significa un sobreprecio del 37.34% con respecto al mezcal que se produce actualmente en el municipio. Esto representa una oportunidad para los productores para introducir una nueva clase de mezcal que les permita incrementar sus márgenes de ganancia.

Palabras clave: Valoración contingente; mezcal añejo; Logit binomial; disposición a pagar.

Abstract

The objective of the present investigation was to estimate the public's willingness to pay for aged mezcal, handmade from *Agave salmiana*, cultivated, and originally from San Felipe, Guanajuato, Mexico. The contingent valuation method was used, and a survey was applied to 120 consumers. Through a binomial Logit model, it was found that the average Willingness to Pay (WTP) for mezcal was \$576.82 pesos, which means an overprice of 37.34% with respect to the mezcal currently produced in the municipality. This represents an opportunity for producers to introduce a new kind of mezcal that allows them to increase their profit margins.

Keywords: Contingent valuation; aged mezcal; binomial Logit; willingness to pay.

Recibido: 11 de abril de 2020

Aceptado: 07 de julio de 2020

Publicado: 30 de septiembre de 2020

Como citar: Cervantes Luna, J. O., Melo Guerrero, E., Hernández Ortiz, J., Valdivia Alcala, R., Sandoval Romero, F., & González Juárez, A. (2020). Disposición a pagar por mezcal añejo en San Felipe, Guanajuato, México. *Acta Universitaria* 30, e2887. doi: <http://doi.org/10.15174/au.2020.2887>

Introducción

El mezcal es una bebida alcohólica destilada mexicana, protegida con Denominación de Origen Mezcal (DOM). A la fecha, 12 estados de la República Mexicana cuentan con territorios protegidos para su elaboración (Cuevas *et al.*, 2019); sin embargo, la producción actual se concentra en el estado de Oaxaca con el 92.3% a nivel nacional. El segundo lugar lo ocupa el estado de Durango con el 2%, con menor producción le siguen Guerrero, Michoacán, Puebla, San Luis Potosí, Guanajuato, Zacatecas y Tamaulipas (González, 2019).

Esta bebida se obtiene por destilación de jugos fermentados con microorganismos espontáneos o cultivados, extraídos de cabezas maduras de agaves cocidos, cosechados en el territorio mexicano bajo la DOM (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2016). De acuerdo con el proceso que se sigue para su obtención (cocción del agave, molienda, fermentación y destilación), el mezcal se clasifica en ancestral, tradicional e industrial, y puede ser producido a partir de diferentes especies de agave, por ejemplo: *Agave angustifolia*, *A. salmiana*, *A. rhodocantha*, *A. duranguensis*, *A. tequilana*, *A. oaxacensis*, entre otras (Esparza-Ibarra *et al.*, 2015). Asimismo, de acuerdo con su grado de maduración, el mezcal se clasifica en joven o blanco (el que sale tal cual de la destilación), reposado (se deja reposar al menos dos meses) y añejo (que permanece un año madurando en barricas de roble blanco o encino).

La producción de mezcal de manera tradicional emplea especies silvestres; sin embargo, dado su lento crecimiento y los ciclos largos de maduración, algunas especies corren el riesgo de extinguirse si se incrementa su demanda (Belgrano, 2018); esta situación puede mitigarse si se fomenta la producción de mezcal con especies cultivadas. Todas estas características permiten una gran variedad de combinaciones diferentes de mezcales, algunas presentes en el mercado y otras aún no han sido descubiertas, lo cual representa un gran potencial para el desarrollo de productos diferenciados que generen mejores ingresos para los productores.

En los últimos años, la demanda del mezcal mostró un crecimiento constante de 110% en el mercado nacional, reflejando así una tendencia creciente en su consumo (Cuevas *et al.*, 2019); asimismo, las exportaciones se quintuplicaron en la última década (González, 2019). Según datos del Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (CRM, 2019), en 2011 la producción fue de 1 044 696 litros, cifra que aumentó a 3 985 221 litros al cierre de 2017. Actualmente, el 65% de la producción se exporta principalmente a Estados Unidos, por lo que el año pasado el país obtuvo 3924 millones de pesos en exportaciones de la bebida, contra 1095 millones por las ventas a nivel nacional (González, 2019).

Esta mayor demanda de mezcal abre una ventana de oportunidades a los productores de diferentes localidades en los estados que ya cuentan con la declaratoria DOM y que deseen comercializar sus productos con valor agregado.

De acuerdo con Jaramillo (2016), descubrir el nicho de mercado adecuado puede representar una tarea complicada, ya que en este caso la demanda es altamente segmentada entre los consumidores debido a que pueden interesarse en los diferentes atributos del mezcal; sin embargo, como señaló Lacaze (2009), la escasez de información en los mercados de alimentos impide a los consumidores identificar entre el amplio espectro de calidades ofrecidas y, en consecuencia, a menudo pueden no estar dispuestos a pagar mayores precios por productos que contienen atributos de calidad superior. A pesar de ello, como lo señalan Antonelli & Viganó (2018), los consumidores tienen una conceptualización positiva de los productos alimenticios tradicionales, al vincularlos con características como alimentos saludables, de alta calidad, con herencia cultural y regional, valor nutrimental, entre otras. Varias de estas características están presentes en el mezcal de San Felipe, Guanajuato, México, el cual actualmente se produce a partir del *Agave*

Salmiana Var. *Salmiana*, cultivado y silvestre, elaborado principalmente de forma artesanal, de tipo joven o blanco. Por lo tanto, estimar la disponibilidad a pagar de los consumidores por un producto diferenciado (entendido como aquel que el comprador distingue de sus similares, porque tiene algo en particular que él aprecia sobre todos los demás) permitirá contar con información útil para los productores de mezcal de este municipio.

Al respecto, actualmente existen investigaciones sobre la disposición a pagar para productos agroalimentarios como el que presentan Jaramillo, Vargas & Guerrero (2015), quienes analizaron las preferencias de consumidores y disponibilidad a pagar por atributos de calidad en carne de conejo orgánico en la Ciudad de México, encontrando que los consumidores estaban dispuestos a pagar un sobreprecio del 15% por kilogramo de carne con mejoras en los atributos seleccionados. Asimismo, en un estudio similar, Jaramillo (2016) encontró que los consumidores estaban dispuestos a pagar un sobreprecio del 16% por el consumo de tortilla elaborada con maíz orgánico. Por otra parte, Lacaze (2009) estimó la disposición a pagar por parte de consumidores de dos niveles socioeconómicos para diferentes alimentos orgánicos en la ciudad de Buenos Aires, Argentina.

El objetivo de la presente investigación fue estimar la disposición a pagar por un mezcal añejo, elaborado de forma artesanal con 100% *Agave salmiana*, cultivado, originario del municipio de San Felipe, Guanajuato, a través del método de valoración contingente y, a partir de ello, determinar si existe o no el mercado potencial para este producto diferenciado a nivel regional, con la finalidad de que los productores de esta bebida cuenten con alternativas que les permitan obtener mejores ingresos.

Materiales y métodos

La metodología empleada consistió en tres etapas: diseño del cuestionario, aplicación de la encuesta y análisis de los datos con métodos econométricos. La investigación se realizó en el municipio de San Felipe, ubicado al norte del estado de Guanajuato, México, cuenta con un clima semiseco templado de acuerdo con la clasificación de Köpen, modificado por García, 1964, donde se desarrolla de manera natural el *Agave salmiana*, especie que se distribuye en varias regiones de México y con la que se elabora mezcal artesanal en los estados de Zacatecas, San Luis Potosí, Durango y Guanajuato. De acuerdo con la encuesta intercensal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015), el municipio de San Felipe contaba con una población de 113 109 habitantes.

La muestra se seleccionó a través del muestreo simple aleatorio (MAS) de la población de San Felipe, Guanajuato, con una técnica de muestreo en la que los elementos (n) forman parte del universo (N) y todas las muestras distintas tienen la misma probabilidad de ser elegidas. Se obtuvo una muestra de 120 individuos a entrevistar, estimada con nivel de confianza del 95%. La fórmula que se usó fue la siguiente:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

donde n = tamaño de la muestra, N = total de la población del municipio de San Felipe, Gto. (113 109 habitantes), σ = desviación estándar de la población (0.5 en este caso), Z = valor de la distribución normal estandarizada (1.96) y e = límite aceptable de error en la muestra de 9%.

Diseño del cuestionario

Se elaboró un cuestionario de acuerdo con las pautas generales propuestas por Mitchell & Carson (1989), donde se incluyeron preguntas socioeconómicas referentes a la edad en años, género, escolaridad,

ingresos, ocupación, entre otras, y se prestó especial interés en la redacción del escenario hipotético (la introducción de un nuevo mezcal con características que no están presentes en el mercado actual). Además, se incluyó una batería de preguntas relacionadas con la percepción del producto *mezcal*, por ejemplo, conocimiento de la DOM en Guanajuato y consumo anual del producto. Se explicó a los participantes en qué consiste cada uno de los tipos de mezcal que existen de acuerdo con su proceso de maduración (joven o blanco, reposado y añejo). Posteriormente, se les mostró una lista de cinco atributos de esta tradicional bebida y se les pidió ordenarlos de acuerdo a la importancia que le asignan a cada uno de ellos al momento de realizar su compra.

La elección del vehículo de pago y la formulación de la pregunta para conocer la DAP formaron parte del segundo bloque del cuestionario que se presentó a los entrevistados. Se describió el nuevo producto en el mercado hipotético, el cual sería de un mezcal añejo, elaborado de forma artesanal con 100% *Agave salmiana*, cultivado, en una presentación de 750 ml y originario del municipio de San Felipe, Guanajuato.

Para estimar la DAP por un sobreprecio del producto mezcal añejo, se empleó el formato referéndum, el más utilizado en los estudios de valoración contingente (Tudela *et al.*, 2011). La característica principal de este formato es que se deja al individuo solamente con el problema de decidir si está dispuesto a pagar o no una suma determinada, en este caso, por el producto diferenciado.

Los precios establecidos para el ejercicio de valoración fueron \$480, \$520, \$560 y \$600 pesos por botella de 750 ml, por lo que se les planteó la siguiente pregunta:

De acuerdo con su nivel de ingresos, gastos y preferencias, ¿Estaría usted dispuesto a pagar _____ MXN, por una botella de mezcal añejo de 750 ml, originario de San Felipe, elaborado con un proceso artesanal, con *Agave salmiana* cultivado?

Para calcular la DAP se utilizó un modelo Logit binomial estimado por máxima verosimilitud a través del programa N-Logit, con la finalidad de estimar los parámetros de las variables que explican la disposición a pagar de los entrevistados. La respuesta *SI/NO* es una variable aleatoria, por lo que la probabilidad de una respuesta positiva se planteó a través del modelo econométrico Logit binomial siguiente:

$$Prob(Si) = P(Si) = \alpha_0 + \beta_1 PREC + \beta_2 ING + \beta_3 NEST + \beta_4 ECIV + \beta_5 EDAD + \beta_6 CONO + \beta_7 DECO + \varepsilon$$

En este modelo, la variable dependiente binaria Pr Ob (Si) representa la probabilidad de responder *Sí* a la pregunta de disponibilidad a pagar por el producto diferenciado, la cual depende del precio hipotético a pagar (*PREC*), del ingreso (*ING*), la educación (*NEST*), el estado civil (*ECIV*), la edad (*EDAD*), conocimiento de la denominación de origen del mezcal en Guanajuato (*CONO*) y el número de dependientes económicos (*DECO*). El símbolo ε representa el error no observable. Las variables explicativas del modelo econométrico especificado se obtuvieron directamente de la encuesta, la cual se llevó a cabo durante el mes de abril de 2019, obteniéndose un total de 120 entrevistas válidas.

Resultados y discusión

Características socioeconómicas de los entrevistados

Del total de entrevistados, se encontró que el 35.83% fueron mujeres y el 64.166% hombres, la mayoría de ellos casados (60%), con una edad promedio de 38 años, una mínima de 18 y una máxima de 82, aunque el rango de 20 a 35 años fue el de mayor participación. En cuanto al nivel educativo, se encontró que el 47.5%

cuenta con nivel licenciatura y el 13.33% con posgrado. La mayoría de los entrevistados (56.12%) percibe ingresos de hasta \$12 000, y únicamente el 10.82% posee ingresos mayores a \$35 000.

En el formato propuesto se dieron cuatro opciones de precios para el mezcal hipotético. De acuerdo con los resultados, el precio más bajo (\$480) fue el más elegido por los entrevistados (20%), y el más alto (\$600) fue el de menor elección (10.83%), con lo cual se observa que la DAP disminuye cuando se incrementa el precio. La tabla 1 muestra a mayor detalle las variables socioeconómicas de los entrevistados.

Tabla 1. Variables socioeconómicas de los consumidores de mezcal entrevistados (n = 120).

Variable	Descripción	Número	Porcentaje
Género	Hombre	77	64.166
	Mujer	43	35.83
Edad	18-35 años	62	51.66
	36-55 años	44	36.66
	Más de 56 años	14	11.66
Estado civil	Soltero	48	40
	Casado	72	60
Dependientes económicos	De 0 a 3	94	78.3
	De 4 a 7	26	27.1
Nivel de estudios	Primaria	4	3.33
	Secundaria	15	12.5
	Bachillerato	28	23.33
	Licenciatura	57	47.5
	Posgrado	16	13.333
Ingreso	\$0 a \$6000	38	31.67
	\$7001 a \$12 000	31	25.83
	\$12 001 a \$23 000	31	25.83
	\$23 001 a más de \$41 000	20	16.67
Total		120	100

Fuente: Elaboración propia. Atributos del mezcal percibidos por los entrevistados.

Los resultados de las encuestas revelaron que el 75.83% tenía conocimiento de que San Felipe es uno de los dos municipios de Guanajuato que cuenta con la DOM.

Respecto a la pregunta correspondiente a dónde solían comprar el mezcal, los encuestados respondieron que lo adquirirían directamente de los artesanos mezcaleros, seguido de ferias y festivales, tiendas de autoservicio, bares y restaurantes.

Por otro lado, la mayoría de los entrevistados asignaron mayor importancia al origen del mezcal (estado productor), seguido por el tipo de mezcal (artesanal, tradicional o ancestral), donde la mayoría de los encuestados mostraron una preferencia por el proceso artesanal. En cuanto al atributo de tipo de agave (silvestre o cultivado), los entrevistados lo colocaron en tercer lugar y mostraron una preferencia superior por los agaves silvestres (aunque esto conlleva una gran presión sobre los ecosistemas nativos), seguido de los atributos de clase de mezcal (joven, reposado, añejo), y en último lugar de importancia se ubicó al atributo del precio.

El análisis de la DAP por la introducción de un mezcal añejo 100% *Agave Salmiana*, cultivado, elaborado de forma artesanal, en una presentación de 750ml y originario del municipio de San Felipe, Guanajuato, revela que el 41.6% no estuvo dispuesto a pagar por este producto, mientras que el 58.4% declaró sí estar dispuesto. La tabla 2 presenta los resultados descriptivos de la DAP, donde se observa que, para una tarifa de \$480, el 80% de un total de 30 consumidores respondió afirmativamente, en comparación con un 43.3% que también respondió que sí, pero con una tarifa mayor de \$600 MXN. Por tanto, se puede observar que, ante tarifas más bajas, el porcentaje de respuestas positivas es mayor que en el caso de tarifas más altas (con mayores porcentajes de respuestas negativas).

Tabla 2. Respuestas afirmativas a la pregunta sobre disponibilidad a pagar.

Precio por botella de 750 ml del producto hipotético	Número de entrevistados	Respuestas afirmativas	
		Número	Porcentaje
\$480	30	24	80
\$520	30	14	46.7
\$560	30	19	63.3
\$600	30	13	43.3

Fuente: Elaboración propia con base a la encuesta a consumidores de mezcal en San Felipe, Guanajuato, México.

Análisis econométrico

Para la estimación de la disponibilidad a pagar se realizaron varias regresiones antes de encontrar la óptima, para lo cual se consideraron los criterios recomendados en la literatura (Melo-Guerrero *et al.*, 2020; Tudela *et al.*, 2011): i) que los coeficientes de las variables tengan los signos esperados; ii) que sean significativos a un cierto nivel de confiabilidad; iii) que los criterios de información (Akaike) sean bajos; y iv) que el modelo presente un mejor ajuste en términos de la R^2 de McFadden. En la tabla 3 se muestran los resultados del modelo econométrico.

Tabla 3. Resultados econométricos del modelo Logit binomial.

Variable	Coefficiente
Const	7.03383823 (2.317)**
Ecivil	0.67702702 (1.237)*
Edad	-0.03432782 (-1.684)**
Nest	0.05615888 (0.367)*
Ing	0.26347366 (4.136)***
Cono	0.44035882 (0.836)*
Precio	-0.01450207 (-2.684)***
Logaritmo de verosimilitud restringida	-81.50319
Logaritmo de verosimilitud no restringida	-64.07588
McFadden pseudo R-cuadrada	0.2138237
Chi cuadrada	34.85463

***Significancia al 1%, ** al 5% y * al 10%. Error estándar entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia con base a resultados de N-Logit 4.0

Con respecto a los indicadores de bondad de ajuste del modelo, se observó que el R^2 de McFadden, o Pseudo R^2 , fue de 0.2138237, un ajuste aceptable para este modelo que se encuentra dentro del rango recomendado para este tipo de investigaciones (0.20 a 0.40) y que equivale a una R^2 de 0.70–0.90 para el caso de la regresión por mínimos cuadrados ordinarios (Melo-Guerrero *et al.*, 2020; McFadden, 1974; Tudela, 2010). Para la prueba de dependencia se utilizó la verosimilitud restringida y la no restringida, y se obtuvo un valor de 34.85 que representa una prueba de dependencia de Chi-cuadrada aceptable, con la cual se rechaza la hipótesis de que las pendientes del modelo son iguales a cero ($p \leq 0.01$). Las variables más significativas ($p \leq 0.01$) fueron el nivel de ingresos y el precio. La edad tuvo una significancia al 5% y las variables con menor significancia fueron estado civil, nivel de estudios y conocimiento de la denominación de origen.

El coeficiente de la variable ECIV fue positivo, esto quiere decir que los individuos casados están más dispuestos a pagar por el producto diferenciado, en otras palabras, hay una mayor probabilidad de obtener una respuesta afirmativa del entrevistado. La variable EDAD mostró un valor negativo, lo cual indica que a mayor edad de los individuos (influidos por las demás variables) se reduce la disposición a pagar de las personas.

El coeficiente NEST muestra que, al tener mayor nivel de estudios, se incrementa la probabilidad de responder positivamente a la pregunta de la disposición a pagar por un mezcal con mejores características. En la figura 1 se observa que, a mayor nivel de estudios, se tiene una mayor disposición a pagar. Por ejemplo, los individuos con posgrado están dispuestos a pagar \$680.03 en promedio, a diferencia de los consumidores con un nivel de estudios de bachillerato, los cuales en promedio están dispuestos a pagar \$542.33, y así sucesivamente hasta llegar al precio promedio de \$454.99, para los individuos sin estudios.

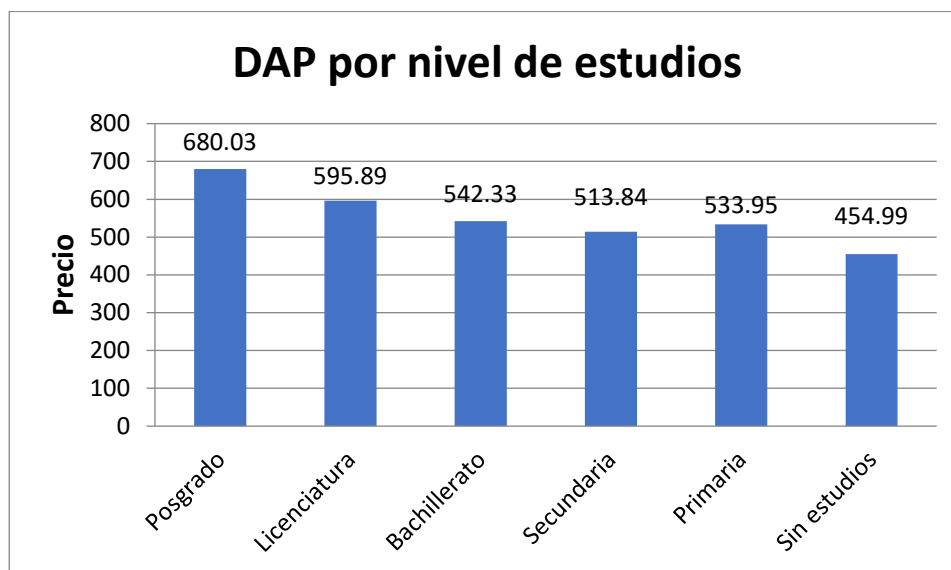


Figura 1. Disponibilidad a pagar por nivel de estudios.
Fuente: Elaboración propia.

El coeficiente de la variable ING fue positivo, lo que indica que, a mayor ingreso mensual, se tiene mayor disposición a pagar por el producto diferenciado. Esta situación se puede observar en la figura 2. Por ejemplo, los consumidores que ganan \$5000, o menos, tienen una disposición a pagar de \$480 pesos en promedio, en contraste con los que tienen ingresos de \$18 001 a \$20 000 y mayor a \$41 000 mensuales, quienes muestran una disposición a pagar de \$650 y \$790 pesos, respectivamente.

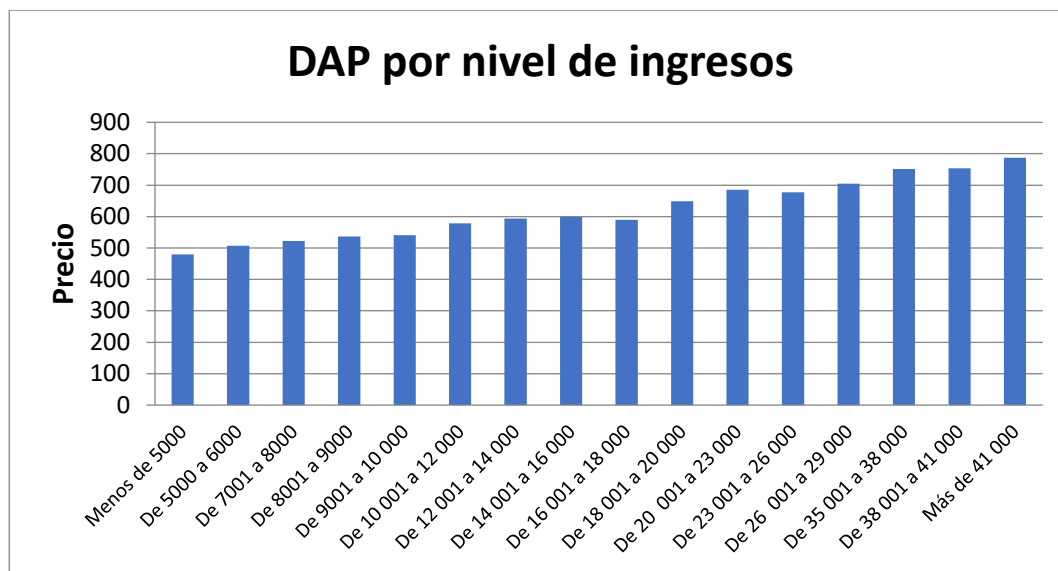


Figura 2. Disposición a pagar por nivel de ingresos.
Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados concuerdan con lo encontrado en otras investigaciones que analizaron la disponibilidad a pagar en otros productos. Por ejemplo, Jaramillo-Villanueva, Córdova-Lázaro & Cordova-Ávalos (2018), en su caso del chocolate artesanal de una región de Tabasco, concluyen que los consumidores muestran una mejor disposición a pagar cuando tienen un mayor nivel de estudios y un mayor nivel de ingresos. Así mismo, Barrera-Rodríguez, Cuevas-Reyes & Espejel-García (2019), muestran resultados que concuerdan en que la escolaridad y el ingreso son los que mayor contribución tienen en la decisión de los consumidores, seguidos por el empaque y la etiqueta, dejando en segundo plano los atributos sensoriales. Roa (2006), en su estudio *análisis del papel de la disposición a pagar (DAP) de los consumidores, por panela ecológica y pulverizada convencional*, muestra que los consumidores con mayor disposición a pagar son aquellos con mayor ingreso, y también muestran interés sobre los atributos de la panela sobre inocuidad, nutrición, higiene y el impacto de su producción sobre los recursos naturales.

Por otra parte, el signo del coeficiente de la variable CONO indica que los individuos tienen mayor disposición a pagar cuando tienen mayor conocimiento acerca de la denominación de origen para la producción de mezcal en el municipio. Como se esperaba, el coeficiente de la variable PRECIO presentó signo negativo, lo que indica que, a medida que el precio se incrementa, los consumidores mostrarán menor disposición a pagar.

Estimación de la DAP

Una vez validado el modelo, para estimar la DAP se hizo la sumatoria de los coeficientes de las variables independientes multiplicadas por su valor para cada individuo (incluyendo el valor de la constante), y el

resultado se dividió entre el coeficiente de la variable precio con signo negativo (Hernández, Valdivia & Hernández, 2019; Jaramillo *et al.*, 2015; Tudela *et al.*, 2011), tal como se muestra en la siguiente fórmula:

$$DAP = (7.03 + 0.26ING_i + 0.05NEST_i + 0.67ECIV_i - 0.03EDAD_i + 0.44CONO_i) / -0.014$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, 120$$

La disponibilidad a pagar promedio obtenida a través de la expresión anterior y de acuerdo con el modelo empleado es de \$576.82 por un mezcal añejo, 100% *Agave Salmiana*, cultivado, elaborado de forma artesanal, en una presentación de 750ml, originario del municipio de San Felipe, Guanajuato, lo cual representa un sobreprecio del 37.34% respecto al mezcal que se produce actualmente en el municipio con un precio de \$420. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que en este tipo de investigaciones el monto obtenido puede tener un sesgo, debido al diseño del formato del cuestionario, el planteamiento del enunciado que formula el mercado hipotético del mezcal y el error que induce el entrevistado (Valdivia, Cuevas, Sandoval & Romo, 2009). La tabla 4 muestra los resultados de la estimación de la DAP, a través del modelo Logit binomial.

Tabla 4. Disposición a pagar (DAP) del modelo propuesto.

Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
DAP	576.82	92.07	433.91	836.58

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Este estudio permitió conocer la disposición a pagar por un mezcal añejo elaborado de forma tradicional con *Agave salmiana*, cultivado, originario de San Felipe, Guanajuato, México, lo que representa una oportunidad de diversificar el producto. Se encontró que existe un efecto positivo de la escolaridad, el ingreso y el conocimiento que los consumidores tienen del mezcal. Resulta relevante que el 58.4% de los entrevistados están dispuestos a pagar un sobreprecio del 37.34% por el producto diferenciado con respecto al precio del mezcal que se produce actualmente en el municipio. Lo anterior constituye una opción más de compra para los consumidores y una oportunidad de diversificar el producto mezcal en el municipio para los productores, lo cual permite incrementar sus márgenes de ganancia.

En esta investigación no se consideran los costos de producción de un mezcal con las características que aquí se valoran, que permitan concluir si es económicamente viable la producción de mezcales reposados o añejos dada la disponibilidad a pagar extra encontrada. Se recomienda reforzar el análisis aquí presentado, con un estudio de costos de producción de mezcal reposado y/o añejo, para conocer si es económicamente conveniente producirlo dada la disponibilidad a pagar encontrada en este trabajo.

Agradecimientos

Se extiende un gran y respetuoso agradecimiento hacia la Dirección de Desarrollo Económico y Turismo del municipio de San Felipe, Guanajuato, por las atenciones y facilidades prestadas para la realización de este trabajo.

Referencias

- Antonelli, G., & Viganó, E. (2018). Chapter 2 - Global challenges in traditional food production and consumption. En A. Cavicchi. & C. Santini. (Eds.), *Case studies in the traditional food sector. A volume in the Consumer Science and Strategic Marketing series* (pp. 25-46). Cambridge, United Kingdom: ELSEVIER. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-101007-5.00003-8>
- Barrera-Rodríguez, A. I., Cuevas-Reyes, V., & Espejel-García, A. (2019). Factores de valoración en consumidores de mezcal en Oaxaca. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(54), 2-22. doi: <https://doi.org/10.24836/es.v29i54.811>
- Belgrano M. (15 de junio de 2018). Para todo mal, mezcal... *Milenio*. <https://www.milenio.com/estilo/para-todo-mal-mezcal>
- Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (CRM). (2019). *Estadísticas*. <http://www.crm.org.mx/>
- Cuevas, V., Sánchez, B. I., Borja, M., Espejel, A., Sosa, M., Barrera, A. I., & Saavedra, M. J. (2019). Caracterización de la producción de maguey en el Distrito de Miahuatlán, Oaxaca. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 10(2), 367-377. doi: <https://doi.org/10.29312/remexca.v10i2.1632>
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (18 de agosto de 2016). Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016. *Bebidas Alcohólicas-Mezcal-Especificaciones*. Secretaría de Economía (SE). http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/6437/seeco11_C/seeco11_C.html
- Esparza-Ibarra, E., Violante-González, J., Monks, S., Cadena, J., Araujo-Andrade, C., & Rössel-Kipping, E. (2015). Los agaves mezcaleros del altiplano Potosino y Zacatecano. En G. Pulido-Flores, S. Monks, & M. López-Herrera (Eds.), *Estudios en biodiversidad* (pp. 227-245). Lincoln, Nebraska: Zea Books. <https://digitalcommons.unl.edu/zeabook/35/>
- González, S. (18 de agosto de 2019). Mezcal quintuplica ventas a nivel mundial. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/ultimas/economia/2019/08/18/mezcal-quintuplica-ventas-a-nivel-mundial-2883.html>
- Hernández, M. S., Valdivia, R., & Hernández, J. (2019). Valoración de servicios ambientales y recreativos del Bosque San Juan de Aragón, Ciudad de México. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 10(54), 100-117. doi: <https://doi.org/10.29298/rmcf.v10i54.557>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015). *Censo general de población y vivienda. Resultados definitivos*. <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=11>.
- Jaramillo, J. L. (2016). Preferencias del consumidor y disposición a pagar por el consumo de tortilla de maíz orgánico. *Estudios Sociales*, 25(47), 143-161. <https://www.ciad.mx/estudiosociales/index.php/es/article/view/312/199>
- Jaramillo-Villanueva, J. L., Córdova-Lázaro, C. E., & Cordova-Ávalos, V. (2018). Willingness to pay for cultural attributes in handmade chocolates from the Chontalpa region, Tabasco, México. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 18(2), 53-73. doi: <https://doi.org/10.7201/earn.2018.02.03>
- Jaramillo, J. L., Vargas, S., & Guerrero, J. D. (2015). Preferencias de consumidores y disponibilidad a pagar por atributos de calidad en carne de conejo orgánico. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 6(1), 221-232. doi: <https://doi.org/10.22319/rmcp.v6i2.4065>
- Lacaze, V. (2009). Consumos alimentarios sustentables en Argentina: Una estimación de la disposición a pagar por alimentos orgánicos frescos y procesados por consumidores de la ciudad de Buenos Aires. *Agroalimentaria*, 15(29), 87-100. <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/30571>
- McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in econometrics* (pp. 105-142). New York, USA: Academic Press. <https://eml.berkeley.edu/reprints/mcfadden/zarembka.pdf>
- Melo-Guerrero, E., Hernández-Ortiz, J., Aguilar-Lopez, A., Rodríguez-Laguna, R., Martínez-Damián, M. Á., Valdivia-Alcalá, R., & Razo-Zarate, R. (2020). Choice experiments for the management of Los Mármoles National Park, Mexico. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 26(2), 17-32. https://chapingo-cori.mx/forestales/contenido.php?section=article&id_articulo=2675&doi=10.5154/r.rchscfa.2019.06.043
- Mitchell, R. C., & Carson, R. T. (1989). *Using surveys to value public goods: The contingent valuation method*. Washington, DC, USA: Resources for the Future.

- Roa, Z. (2006). Análisis del papel de la disposición a pagar (DAP) de los consumidores, por panela ecológica y pulverizada convencional, en la internalización de las externalidades derivadas del uso y apropiación de los recursos naturales y el territorio. *Revista Agroalimentaria*, 12(22), 77-87. <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/17909>
- Tudela, J. W. (2010). Experimentos de elección en la priorización de políticas de gestión en áreas naturales protegidas. *Desarrollo y Sociedad*, 66(2010), 183-217. doi: <https://doi.org/10.13043/dys.66.6>
- Tudela, J. W., Martínez, M. A., Valdivia, R., Romo, J. L., Portillo, M., & Rangel, R. V. (2011). Valoración económica de los beneficios de un programa de recuperación y conservación en El Parque Nacional Molino de Flores, México. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 17(2), 231-244. https://chapingo-cori.mx/forestales/contenido.php?section=article&id_articulo=1171&doi=10.5154/r.rchscfa.2010.05.033
- Valdivia, R., Cuevas, C. M., Sandoval, M., & Romo, J. L. (2009). Estimación econométrica de la disponibilidad a pagar de los consumidores de servicios recreativos turísticos. *Terra Latinoamericana*, 27(3), 227-335. <https://www.redalyc.org/pdf/573/57313037007.pdf>