

Caracterización económica del gasto y consumo de alumnos universitarios

Caso de estudio: Centro Universitario UAEM Temascaltepec

Economic characterization of expenditure and consumption of university students
Case study: UAEM Temascaltepec University Center

Pablo Ramires-Hernández

Rodolfo Rogelio Posadas-Domínguez

Ernesto Joel Dorantes-Coronado

Recibido: 11 de septiembre de 2023

Aceptado: 6 de febrero de 2024

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue realizar una caracterización económica del gasto y consumo de alumnos universitarios del Centro Universitario UAEM Temascaltepec. La información para lograr este propósito se obtuvo a través de una entrevista conformada por 33 preguntas relacionadas con los gastos mensuales que realizan los estudiantes. Para realizar la caracterización se utilizó un análisis de componentes principales (ACP) complementado con un análisis clúster (AC) y estadística descriptiva. Como resultado, se obtuvieron cuatro tipos distintos de alumnos que representan los patrones de gasto y consumo: Clúster 1 (6 alumnos, 3.80%) consumidores ahorradores, Clúster 2 (25 alumnos, 15.82%) consumidores de bebidas alcohólicas y diversión, Clúster 3 (48 alumnos, 30.38%) consumidores de ingresos bajos y Clúster 4 (79 alumnos, 50%) estudiantes tecnológicos. Los factores con mayor peso en esta caracterización estuvieron relacionados con el pago de renta y comida entre los cuatro grupos de estudiantes analizados. Según esta distribución, el 50% de los estudiantes invierte parte importante de su presupuesto mensual al pago de servicios telefónicos, los cuales se encuentran asociados con la educación contemporánea y pueden relacionarse con altas expectativas de continuidad en sus estudios universitarios.

PALABRAS CLAVE: análisis multivariante, análisis de componentes principales, educación contemporánea, tecnología, presupuesto.

ABSTRACT

The objective of this work was to carry out an economic characterization of the expenditure and consumption of university students at the UAEM Temascaltepec University Center. The information to achieve this purpose was obtained through an interview consisting of 33 questions related to the monthly expenses incurred by students. To carry out the characterization, a principal component analysis (PCA) was used, complemented by a cluster analysis (CA) and descriptive statistics. As a result, four different types of students were obtained that represent spending and consumption patterns: Cluster 1 (6 students, 3.80%) saving consumers, Cluster 2 (25 students, 15.82%) consumers of alcoholic beverages and entertainment, Cluster 3 (48 students, 30.38%) low-income consumers and Cluster 4 (79 students, 50%) technological students. The factors with the greatest weight in this characterization were related to the payment of rent and food among the four groups of students analyzed. According to this distribution, 50% of students invest a significant part of their monthly budget to pay for telephone services, which are associated with contemporary education and can be related to high expectations of continuity in their university studies.

KEYWORDS: multivariate analysis, principal component analysis, contemporary education, technology, budget.

INTRODUCCIÓN

A pesar de que la mayoría de los estudiantes universitarios pueden definirse cronológicamente como un grupo que pertenece a la población juvenil, en realidad son una población distinta con diferentes características socioculturales, educativas, económicas (Carr, 2004) y patrones de gasto específicos debido a la combinación de su vida cotidiana con la académica. De acuerdo con Amoakon et al. (2017) y Kumar et al. (2022), el gasto de un estudiante universitario cambia según el nivel de ingresos, edad, género, origen étnico, gustos, precio de los productos, zonas geográficas y antecedentes familiares.

Con este escenario, el estudiante debe controlar tanto sus ingresos como gastos para desarrollar un estilo de vida basado en su capacidad y planeación financiera; no obstante, en la actualidad es cada vez más difícil lograr esta premisa dado que sus necesidades han aumentado, debido al uso intensivo de la tecnología (Sorooshian and Teck, 2014) en la educación contemporánea y al continuo aumento de precios en artículos como computadoras y teléfonos inteligentes, considerados artículos de primera necesidad para que el estudiante pueda mejorar el proceso de aprendizaje (Abdul et al., 2020). Esto fuera de las necesidades básicas que debe cubrir en comida, vivienda, transporte y materiales educativos (De la Madrid et al., 2014; Reus et al., 2017), que también se enfrentan a escenarios macroeconómicos cambiantes y subidas generalizadas de precios debido al ajuste inflacionario que enfrenta México como país emergente año con año. En este sentido, los patrones de gasto de los estudiantes universitarios se consideran únicos en comparación con otras categorías de estudiantes en el sector educativo (Bona, 2017).

Dada esta relevancia autores como Sorooshian and Teck (2014) han reportado que una buena alternativa para que los estudiantes puedan reducir sus gastos de consumo es analizar su comportamiento a través de los registros diarios de compra, este esfuerzo puede ayudarlos en el aprendizaje de valiosas lecciones económicas y de esta forma contribuir a que gasten de forma sabia y equilibrada, en sus necesidades e intenciones de compra de todos los tipos de bienes duraderos y no duraderos (Siddiqua, 2023).

No obstante, a pesar de que los patrones de gasto y consumo en estudiantes universitarios es un tema que se ha estudiado ampliamente tanto nacional como internacionalmente (De la Madrid et al., 2014; Ramires et al., 2023; Abdul et al., 2020; Kumar et al., 2022), pocas investigaciones se han desarrollado con el objetivo de realizar una caracterización económica a partir de la combinación de herramientas estadísticas. Particularmente, para el caso de estudio (Centro Universitario UAEM Temascaltepec), la información sobre los hábitos de consumo en los estudiantes universitarios es limitada generando con ello, un área de oportunidad, para desarrollar investigaciones que puedan aportar información útil y de esta forma los estudiantes tomen mejores decisiones. Para analizar este comportamiento, se utilizó estadística multivariante como el análisis de componentes principales (ACP) y análisis clúster (AC), consideradas una de las técnicas más extensamente utilizadas en educación y otras ciencias sociales, especialmente en estudios cuyo objetivo es analizar y validar un test para agrupar comportamientos similares sobre un patrón o conducta específica (López-Aguado y Gutiérrez-Provecho, 2019). Bajo este enfoque, el objetivo del estudio fue caracterizar económicamente el gasto y consumo de alumnos universitarios del Centro Universitario UAEM Temascaltepec.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El estudio se realizó considerando la matrícula total de alumnos inscritos en las cinco licenciaturas ofertadas en el Centro Universitario UAEM Temascaltepec; Informática administrativa, Ingeniero Agrónomo Zootecnista, Contaduría, Turismo y Derecho.

Muestreo estadístico

Se utilizó un muestreo aleatorio simple con reemplazo para seleccionar de 967 alumnos registrados en las cinco licenciaturas estudiadas, una muestra representativa que pueda explicar los patrones de gasto y consumo asociados con los estudios universitarios. Para obtener el tamaño de muestra se aplicaron 30 encuestas piloto durante 2022 encontrando como resultado que un 80% de los estudiantes resalta la importancia de sus patrones de gastos, este porcentaje se utilizó posteriormente en la estimación del tamaño de muestra de acuerdo con el método propuesto por Cochran (1977). La estimación muestral se realizó con un 90% de confianza y un error tolerable de 10 puntos porcentuales. Con estas características, se obtuvo una muestra de 158 alumnos a entrevistar (**Cuadro 1**), cuando se identificaron estudiantes repetidos o no tenían interés de participar en la investigación, su reemplazo fue elegido de forma aleatoria hasta cumplir con los 158 alumnos que determinó el tamaño de muestra. La fórmula utilizada para dicho propósito fue la siguiente:

$$n_0 = \frac{NZ^2pq}{d^2(N-1) + Z^2pq} \quad (1)$$

Donde n_0 = Tamaño de la muestra, N = Tamaño de la población, Z^2 = Valor de Z crítico, calculado con las tablas del área de la curva normal, llamado también nivel de confianza, p = proporción aproximada del fenómeno en estudio, q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio d^2 = Nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio (Aguilar-Barojas, 2005).

Cuadro 1.
Estimación del tamaño de muestra por licenciatura del Centro Universitario UAEM Temascaltepec

Licenciatura	Tamaño de muestra	
	N_i	n_i
Derecho	304.00	38.00
Turismo	77.00	28.00
Contaduría	124.00	32.00
Informática Administrativa	39.00	21.00
Ingeniero Agrónomo Zootecnista	423.00	39.00
Total	967.00	158.00

N_i población total por licenciatura, n_i tamaño de muestra por licenciatura

Fuente: elaboración propia.

Obtención de información

Para obtener la información se elaboró una encuesta, misma que fue aplicada en línea a cada uno de los estudiantes seleccionados en las distintas licenciaturas, la encuesta se estructuró en dos bloques distribuidos en 33 preguntas de la siguiente manera:

11 preguntas de carácter personal para conocer diversos rasgos del sujeto de estudio, de las cuales ocho fueron preguntas cerradas y tres preguntas abiertas.

22 preguntas se relacionaron con los gastos mensuales que realizan los estudiantes en establecimientos del municipio, de las cuales 22 fueron preguntas abiertas con la finalidad de tener mayor precisión en la estimación de la cantidad gastada por estudiante en determinado bien o servicio mensualmente.

Para evaluar la confiabilidad de la encuesta se realizó un test estadístico mediante el coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach. Los resultados del análisis indican que los 33 ítems construidos presentaron un alfa de 0.86 (**Cuadro 2**), lo cual indica una buena confiabilidad del instrumento para su aplicación (López-Aguado y Gutiérrez-Provecho, 2019).

Cuadro 2.
Estadísticas de fiabilidad

Concepto	Valor
Alfa de cronbach	0.86
N de elementos	33.00

Fuente: elaboración propia.

De las 33 preguntas originales fueron seleccionadas aquellas cuyas respuestas fueran de tipo numérico o de escala, posteriormente se eligieron para el estudio únicamente variables que aportaran una mayor proporción de la varianza explicada por los factores comunes, esto debido a que distintos estudios reportan que variables con un valor de extracción superior a 0.5 explican de mejor manera la variabilidad del fenómeno en estudio (Bologna, 2014; Riveiro et al., 2013). Con el procedimiento anterior fueron seleccionadas 10 preguntas, las cuales representan la estructura general de los gastos universitarios de acuerdo con los objetivos del trabajo:

- Gastos de renta
- Gastos en productos de limpieza
- Gastos en bebidas alcohólicas
- Gastos en productos de recaudería
- Gastos en productos de carnicería
- Gastos en establecimiento de ocio (bares, billares, discotecas, etc.)

- Gastos en productos de comida
- Gastos en productos de farmacia
- Gastos en productos de ropa y calzado
- Gastos en pagos de servicios de tiendas Telcel

Análisis estadístico

Para analizar los patrones de gasto y consumo de los estudiantes universitarios del Centro Universitario UAEM Temascaltepec se utilizó un ACP en cada bloque de preguntas con el objetivo de reducir el tamaño de los datos a un número menor. El resultado del ACP es un nuevo conjunto de datos no correlacionado, sin información redundante, que se denomina componentes principales, ordenados de tal forma que los primeros componentes conservan la mayor parte de varianza de todas las variables originales. Estos componentes pueden ser fácilmente interpretados y etiquetados por el investigador tras observar los pesos que cada una de las variables aporta a cada componente obtenido (Mollapaza, 2017). Para mejorar la discriminación de los componentes en el análisis y comprobar que la estructura de los datos es adecuada para ser analizada factorialmente se realizó un test de esfericidad de Bartlett y una prueba de adecuación de Kaiser-Meyer Olkin (Riveiro et al., 2013).

Para verificar la prueba de esfericidad de Bartlett se estableció la hipótesis nula de que las variables analizadas no están correlacionadas en la muestra; por lo cual, valores altos de este estadístico combinados con valores pequeños en la significancia, permitirán rechazar la hipótesis nula y concluir que las variables de la muestra no se correlacionan suficientemente entre sí, para realizar el análisis factorial.

La prueba de adecuación de Kaiser-Meyer Olkin permitió valorar el grado en que cada una de las variables es predecible a partir de las demás, los valores de este estadístico se encuentran entre 0 y 1, por tanto, cuanto mayor es el valor, más relacionadas estarán las variables, para este estudio fue establecido un valor superior a 0.6 para establecer que se puede realizar sobre los datos muestrales un análisis factorial (Riveiro et al., 2013; IBM, 2022).

El estudio, también contempló un análisis de componentes rotados mediante el método varimax, el objetivo de realizar este test es obtener una solución que facilite la interpretación cuando se eliminen las correlaciones negativas y se reduzca el número de contribuciones de los ítems en cada uno de los componentes principales (Martínez y Sepúlveda, 2012). Las pruebas estadísticas anteriores, se complementaron con un análisis de agrupamiento jerárquico por medio de AC, el cual se realizó utilizando el método de Ward con intervalo de distancia euclídea al conjunto de datos derivado del ACP, con el propósito de identificar agrupaciones naturales dentro de los datos que puedan ofrecer una comprensión más profunda de las relaciones entre las variables y las posibles categorías subyacentes, cada uno de los procedimientos estadísticos fue realizado en el paquete IBM SPSS versión 25 (IBM, 2021).

RESULTADOS

La prueba de Bartlett con un $P < 0.01$, permite corroborar que los valores pueden generar un análisis factorial útil con los datos analizados, al rechazar la hipótesis nula de incorrelación entre variables de la muestra. En consecuencia, el ACP se puede considerar un método adecuado para explicar los patrones de gasto y consumo en las licenciaturas del Centro Universitario UAEM Temascaltepec, como lo confirma los resultados del índice KMO, el cual arrojó valores superiores a 0.66 en los dos grupos de variables analizadas (**Cuadro 3**).

Cuadro 3.
Análisis estadístico mediante la prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)		0.66
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aproximación de Chi-cuadrado	520.56
	gl	45
	Sig.	0.00

KMO: Valor > 0.5 ; satisfactorio; valor < 0.5 ; no satisfactorio

Bartlett: Se rechaza H_0 , si el $P > 0.5$; se acepta H_0 , si el $P < 0.5$

Fuente: elaboración propia.

Análisis de componentes principales

En el **Cuadro 4**, se observa la matriz de factor rotado (Varimax) para las variables independientes con cargas factoriales individuales. La columna de auto valores en común muestra la cantidad total de varianza que aporta cada variable retenida en los factores. En total, se incluyeron 10 variables en el análisis, de las cuales cuatro conformaron componentes principales con valores propios mayores que uno, mismos que se conservaron para un análisis posterior. Estos cuatro componentes explicaron el 71.72% de la varianza total para el conjunto de datos estudiado.

Cuadro 4.
Porcentaje de varianza explicada por componente

Varianza total explicada									
Componente	Auto valores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	2.99	29.91	29.91	2.99	29.91	29.91	2.55	25.54	25.54
2	1.93	19.25	49.16	1.93	19.25	49.16	1.82	18.19	43.73
3	1.20	11.96	61.12	1.20	11.96	61.12	1.57	15.67	59.41
4	1.06	10.61	71.72	1.06	10.61	71.72	1.23	12.32	71.72
5	0.78	7.82	79.54						
6	0.68	6.77	86.31						
7	0.49	4.92	91.23						
8	0.38	3.80	95.03						
9	0.27	2.73	97.76						
10	0.22	2.24	100.00						

Fuente: elaboración propia.

El primer componente explica el 29.91% de la variación y se correlaciona con los gastos destinados al pago de renta, productos de limpieza, compra de productos de recaudería y carnicería. Este componente, representa las estrategias implementadas por los alumnos para optimizar su presupuesto mensual. El componente 2, explica el 19.25% de la varianza y se correlaciona con estudiantes que destinan parte importante de su presupuesto mensual al gasto en bebidas alcohólicas y pago de servicios en establecimientos de ocio, por lo que representa los aspectos de la vida social de los alumnos. Los componentes 3 y 4 explican el 11.96 y 10.61% de la varianza respectivamente. El componente 3 se correlaciona con el gasto destinado por los alumnos universitarios para el pago en productos de salud y arreglo personal. El componente 4 se correlaciona con los gastos destinados al pago de servicios telefónicos y comida, que representa el nivel tecnológico de los estudiantes universitarios (**Cuadro 5**).

Cuadro 5.
Componentes principales de las licenciaturas del Centro Universitario UAEM Temascaltepec

Variables	Componente			
	CP1	CP2	CP3	CP4
Gastos de renta de los estudiantes del centro universitario Temascaltepec	0.82	0.09	-0.13	0.09
Gastos en productos de limpieza que consumen alumnos que estudian en el centro universitario Temascaltepec	0.80	0.30	0.03	0.19
Productos de recaudería que compran los alumnos que estudian en el centro universitario Temascaltepec	0.76	-0.21	0.32	-0.09
Productos de carnicería que compran los alumnos que estudian en el centro universitario Temascaltepec	0.71	-0.15	0.44	-0.15
Bebidas Alcohólicas que compran los alumnos que estudian en el centro universitario Temascaltepec	0.11	0.84	0.11	-0.02
Pago de servicios en establecimientos de ocio (bares, billares, discotecas, etc.) a los que los alumnos que estudian en el centro universitario Temascaltepec asisten	-0.09	0.84	0.19	0.08
Productos de farmacia que compran los alumnos que estudian en el centro universitario Temascaltepec	0.14	0.10	0.79	-0.03
Productos de ropa y calzado que compran los alumnos que estudian en el centro universitario Temascaltepec	0.02	0.29	0.74	0.26
Pago de servicios de tiendas Telcel que utilizan los alumnos que estudian en el centro universitario Temascaltepec	-0.09	-0.09	0.13	0.87
Gastos en comida por los estudiantes del centro universitario Temascaltepec	0.33	0.37	-0.03	0.57

Fuente: elaboración propia.

Análisis clúster

El resultado del AC muestra la cantidad de alumnos que por las características de sus gastos conforman cada uno de los 4 componentes principales evaluados, así como sus estadísticos básicos (**Cuadro 6**). En consecuencia, a través de este análisis definimos cuatro grupos; 1) “Consumidores ahorradores” con 6 estudiantes; 2) “Consumidores de bebidas alcohólicas y diversión” con 25 estudiantes; 3) “Consumidores de ingresos bajos” con 48 estudiantes y; 4) “Consumidores tecnológicos” con 79 estudiantes.

Clúster 1 (Consumidores ahorradores), lo integran el 3.80% de los estudiantes de las licenciaturas del Centro Universitario UAEM Temascaltepec y estos se caracterizan por ser un conjunto reducido de alumnos con el mayor presupuesto mensual entre grupos, los cuales buscan diversas estrategias para optimizar sus recursos financieros entre las cuales resalta el mayor gasto destinado en productos de recaudería y carnicería entre clústeres, con un gasto de \$480 y \$383 mensuales respectivamente. No obstante, los alumnos de este grupo se definen por destinar el segundo mayor gasto (\$1,500) al consumo de alimentos tanto en las instalaciones universitarias como fuera de ellas, lo cual muestra indicios de estudiantes que cuidan la salud nutricional tanto en el tiempo que pasan en la universidad como en los hogares donde rentan. Sin embargo, son el segundo grupo con el mayor egreso destinado en bebidas alcohólicas, lo cual puede definirlos con una tendencia hacia el esparcimiento social y una visión de ocio en sus tiempos libres, misma que se correlaciona con el desarrollo de hábitos específicos de cuidado personal al destinar el segundo monto más alto (\$666) en la compra de ropa y calzado entre los cuatro clústeres analizados (**Cuadro 6**).

Clúster 2 (Consumidores de bebidas alcohólicas y diversión), agrupa el 15.82% de los estudiantes, los cuales se caracterizan por tener una vida social activa al destinar la mayor parte de su presupuesto mensual en la compra de bebidas alcohólicas (\$388) y pago de servicios en establecimientos de ocio (\$410), estos alumnos se definen por su arreglo personal al consignar el mayor gasto en este rubro (\$727) para los cuatro grupos de alumnos analizados (**Cuadro 6**). En general los alumnos incluidos en este grupo presentan una tendencia de gasto alto al posicionarse como el segundo grupo con los mayores egresos en la compra de productos de carnicería, recaudería, pago de renta y productos de limpieza, lo cual permite inferir que son estudiantes con un buen nivel económico y que buscan un ambiente de comodidad tanto en las instalaciones universitarias como fuera de ellas.

Clúster 3 (Consumidores de ingresos bajos), representa el 30.38% de los alumnos y se encuentra integrado por estudiantes con el nivel económico más bajo entre los cuatro clústeres analizados. Los alumnos de este grupo se distinguen por tener el mayor gasto en el cuidado de la salud (\$253). Sin embargo, por su bajo nivel económico son el grupo con la vida social menos activa, al destinar el menor presupuesto en la compra de bebidas alcohólicas, servicios en establecimiento de ocio y pagos de servicios telefónicos respecto a la media general. Los más de \$2,000 de diferencia de presupuesto mensual con el clúster de mayor poder adquisitivo (grupo 1), obliga a este grupo de alumnos a generar estrategias de optimización de recursos, entre las cuales se pueden destacar el compartir los gastos de renta y compra de productos en carnicería y recaudería con hasta cuatro compañeros a fin de minimizar el gasto mensual (**Cuadro 6**).

Clúster 4 (Consumidores tecnológicos), agrupa el 50% de los estudiantes, los cuales se caracterizan por tener un presupuesto mensual de aproximadamente \$4,100, mismo que destinan en su mayoría al pago de comida dentro de las instalaciones universitarias y pago de renta. Los alumnos que integran este clúster se pueden definir con un nivel económico medio, los cuales cuidan sus hábitos alimenticios y se preocupan por su comodidad. Este grupo se distingue por enfocarse al quehacer académico al tener una vida social limitada con el menor gasto en bebidas alcohólicas (\$95) y pago en establecimientos de ocio (\$89). En general, los alumnos de este clúster se definen por maximizar su presupuesto económico tanto dentro de las instalaciones universitarias como fuera de ellas, el cual se encuentra asociado con el desarrollo de actividades académicas al destinar el mayor gasto al pago de servicios telefónicos (\$190) entre grupos, mismo que utilizan en su mayoría para realizar actividades relacionadas con tareas universitarias o investigaciones documentales relacionadas con su carrera (**Cuadro 6**).

Cuadro 6.
Análisis clúster para los cuatro casos seleccionados en el ACP

Clúster método de Ward	Estadísticos descriptivos	Gastos mensuales de estudiantes universitarios UAEM Temascaltepec									
		Renta	Comida	Productos de limpieza	Bebidas alcohólicas	Productos de farmacia	Productos de recaudería	Productos de carnicería	Servicios en establecimientos de ocio	Productos de ropa y calzado	Servicios de telefonía
1	Media	841.67	1,500.00	466.67	350.00	241.67	480.00	383.33	283.33	666.67	158.33
	Error estándar	448.78	403.32	105.41	132.92	91.67	117.98	181.51	151.47	105.41	20.07
	Mínimo	0.00	200.00	0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	100.00
	Máximo	3,000.00	2,500.00	700.00	1,000.00	650.00	900.00	900.00	1,000.00	1,000.00	200.00
	n	6.00									
2	Media	758.62	1,258.62	178.28	387.93	248.28	346.55	355.17	410.34	726.90	174.83
	Error estándar	154.37	137.04	42.51	127.49	29.10	39.98	50.21	141.02	74.44	7.49
	Mínimo	0.00	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00	100.00
	Máximo	3,000.00	2,500.00	650.00	2,000.00	500.00	640.00	800.00	2,900.00	1,800.00	200.00
	n	25.00									
3	Media	753.92	834.12	96.08	95.10	253.92	200.00	191.18	60.39	647.63	59.41
	Error estándar	105.22	99.32	19.09	30.88	52.99	28.69	32.44	23.08	103.49	6.89
	Mínimo	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Máximo	2,500.00	3,000.00	750.00	1,000.00	1,600.00	600.00	950.00	1,000.00	2,500.00	150.00
	n	48.00									
4	Media	800.57	1,806.67	201.03	99.40	91.95	178.62	136.78	89.08	508.05	190.23
	Error estándar	80.12	131.04	42.29	21.88	11.26	21.02	21.77	19.14	54.53	4.24
	Mínimo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
	Máximo	3,000.00	4,500.00	3,200.00	1,000.00	400.00	650.00	900.00	1,000.00	2,000.00	250.00
	n	79.00									
Total	Media	781.21	1,417.46	175.49	155.19	171.10	223.53	197.98	141.21	591.38	147.98
	Error estándar	58.48	83.01	23.90	27.19	18.47	16.56	18.80	28.24	43.27	5.47
	Mínimo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Máximo	3,000.00	4,500.00	3,200.00	2,000.00	1,600.00	900.00	950.00	2,900.00	2,500.00	250.00
	N	158									

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

Consumidores ahorradores

El recurso económico del que dispone cada alumno determina en gran manera la clasificación de sus gastos en su vida universitaria pues los estudiantes con mayor presupuesto presentan una tendencia alta en consumir alimentos en diversos establecimientos de comida, mientras que, aquellos con una situación económica ajustada optan por elaborar sus propios alimentos como una estrategia para ahorrar y optimizar sus recursos económicos (Reus y Reus, 2016). Esta tendencia se observó en los seis estudiantes agrupados en el clúster 1, los cuales destinan el segundo mayor gasto en establecimientos de comida. Sin embargo, este grupo presenta indicios de una educación financiera básica al desarrollar estrategias como la preparación de comida en casa que les permita optimizar sus gastos mensuales (De la Madrid et al., 2014). Este hallazgo es similar al obtenido por Avendaño et al. (2021), al resaltar que las estrategias para disminuir el gasto mensual relacionado con la preparación de alimento se presentó en la mayoría de los estudiantes universitarios de Colombia, resaltando que un 73% de los estudiantes considera útil vigilar sus gastos financieros. Similares resultados reporta Gutiérrez y Delgadillo (2018), al encontrar que el 85% de los estudiantes universitarios Bolivianos controla sus gastos. Resultado que se encuentra alejado de los reportes observados en este estudio, donde sólo el 3.80% de los estudiantes analizados presenta un control equilibrado en la forma de ejercer su presupuesto de gasto mensual. Probablemente esta situación pueda explicarse por diferentes elementos que rodean al estudiante, como la influencia del ambiente familiar y la educación financiera que reciban del mismo (Fernández et al., 2022; Sandrasegaran y Rambeli, 2023), condición que puede desde

edades tempranas sembrar una educación financiera personal, la cual se traduce en mejores estrategias para optimizar sus recursos cuando llegan a la vida universitaria como se muestra en los resultados de esta investigación.

Consumidores de bebidas alcohólicas y diversión

De acuerdo con Abdul et al. (2020), los principales gastos en estudiantes universitarios se distribuyen en orden de importancia para cubrir el pago de alojamiento y alimentos. Es precisamente este paralelismo entre la distribución de gasto destinado al pago de comida y renta en donde pudimos encontrar las mayores coincidencias y principales variables que pueden caracterizar económicamente los patrones de gasto y consumo en los cuatro grupos de estudiantes del Centro Universitario UAEM Temascaltepec. Estos mismos resultados, se han reportado en la mayoría de los estudios realizados en los hábitos de consumo de estudiantes universitarios tanto en instituciones mexicanas (De la Madrid et al., 2014; Ramirez et al., 2022), como extranjeras (Vanegas et al., 2013; Reus et al., 2017; Abdul et al., 2020). Esta lógica probablemente se puede explicar por los ingresos limitados de los estudiantes y dado que la comida y renta representan una prioridad, la mayoría de su gasto mensual lo invierten para cubrir estas necesidades (Amoakon et al., 2017). No obstante, los resultados de este estudio muestran que el 15.82% de los estudiantes universitarios (Clúster 2) tiene como un segundo gasto prioritario después del que destinan en comida y renta, el que invierten en establecimientos de ocio, bebidas alcohólicas y arreglo personal. Este comportamiento puede explicarse por el buen nivel económico de estos alumnos, mismo que les permite buscar un ambiente de comodidad y una vida social activa, que los distingue del resto de alumnos del centro universitario.

Consumidores de ingresos bajos

El rendimiento académico del estudiante universitario se encuentra asociado principalmente con los aspectos socioeconómicos del núcleo familiar (Esparza-Paz et al., 2020; Poveda, 2019). Fernández et al. (2022), concuerdan con esta afirmación al demostrar que los estudiantes cuando se enfrentan a un estrés financiero disminuyen su rendimiento en las aulas de clase. Esta característica se observó para el grupo de alumnos denominados consumidores de ingresos bajos (clúster 3), los cuales presentan el menor nivel de presupuesto para cubrir sus gastos universitarios entre los cuatro grupos evaluados. Aunque el estudio no correlacionó el desempeño académico con el presupuesto financiero se puede inferir que este grupo de alumnos tiene probabilidades de presentar un rendimiento académico inferior, comparado con aquellos que tienen cubiertas sus necesidades financieras, ya que entre todos los factores que pueden afectar el desempeño académico, lo relativo a los indicadores financieros tiene una influencia marcada (Fernández et al., 2022). Este comportamiento, puede explicarse dado que los alumnos en esta situación destinan una parte importante de su tiempo en la búsqueda de estrategias para disminuir sus gastos mensuales, lo cual genera una desatención en sus actividades escolares y problemas de administración (Sorooshian and Teck, 2014). Este resultado es relevante ya que el 30% de los alumnos del Centro Universitario UAEM Temascaltepec se encuentran en esta situación, por lo cual, la universidad debe generar las estrategias correspondientes a través de los programas de becas y condonación en pago de inscripción a fin de atender las necesidades financieras de una parte importante de su población universitaria.

Consumidores tecnológicos

El 50% de los estudiantes universitarios de esta investigación (Consumidores tecnológicos) representa a un grupo de alumnos con un nivel económico medio, los cuales destinan el mayor gasto mensual al pago de comida y renta al igual que el resto de los grupos analizados. Sin embargo, el comportamiento de estos alumnos se distingue en su conjunto por generar un gasto mayor en productos de servicios de telefonía con respecto al resto de los alumnos, este comportamiento refleja la importancia que tienen las tecnologías de la información en el proceso educativo actual, al proveer recursos y herramientas para apoyar su aprendizaje (Bautista et al., 2014). Resultados similares se reportan en estudiantes universitarios de Malasia, en dónde más del 50% de los alumnos destinan el mayor gasto de su presupuesto financiero en la compra y pago de servicios de teléfono móvil, este aspecto se puede explicar dado que en la educación universitaria contemporánea gran parte de las actividades y tareas cotidianas se realizan con el uso de la tecnología (Sorooshian and Teck, 2014). Condición que debe tomarse en cuenta por las distintas universidades, entre ellas, el Centro Universitario UAEM Temascaltepec, ya que una parte importante (50%) de la matrícula actual de sus estudiantes tiene un proceso de enseñanza-aprendizaje enfocado al uso de las tecnologías modernas, por ello, las universidades deben desarrollar procesos de capacitación y actualización a su planta docente para no caer en la formación de universitarios con una pedagogía obsoleta.

CONCLUSIÓN

Principio del formulario

Se combinaron diversos métodos estadísticos para diseñar un procedimiento que permitiera la caracterización económica que mejor se ajusta a la realidad de los gastos y consumo de los estudiantes universitarios del Centro Universitario UAEM Temascaltepec. Con base en los resultados obtenidos, se identificaron cuatro grupos de alumnos: estudiantes consumidores ahorradores (3.80%), consumidores de bebidas alcohólicas y diversión (15.82%), consumidores de ingresos bajos (30.38%) y consumidores tecnológicos (50%). Los factores con mayor peso en esta caracterización estuvieron relacionados con el pago de renta y comida definiéndose como las características económicas más importantes que tipifica a los cuatro grupos de estudiantes analizados.

El análisis de los resultados permite llegar a las siguientes conclusiones individuales; 1) Las diferentes estrategias implementadas por los alumnos para disminuir sus gastos mensuales en el grupo consumidores ahorradores, combinadas con el mayor presupuesto entre estudiantes, identifica alumnos de un estrato social medio-alto con nociones de administración financiera para equilibrar sus gastos y que forman parte de un grupo selecto de alumnos con solo el 3% de los estudiantes evaluados; 2) El 15.82% de los estudiantes del Centro Universitario UAEM Temascaltepec, tiene como un segundo gasto prioritario después del que destinan en comida y renta, el que invierten en establecimientos de ocio, bebidas alcohólicas y arreglo personal, lo cual los distingue del resto de alumnos por su vida social activa;

3) La condición económica de los estudiantes tipificados como consumidores de ingresos bajos es menor que la de los otros tres grupos, en consecuencia este factor limita sus gastos al pago de renta y comida. Sin embargo, debido a esta condición su capacidad académica puede verse afectada dado que una parte importante de su tiempo la destinan en la búsqueda de estrategias para disminuir sus gastos mensuales, lo cual genera una desatención en sus actividades escolares; 4) Los altos niveles de inversión en servicios telefónicos se encuentran asociados con la educación contemporánea, visión que puede relacionarse con altas expectativas de continuidad en los estudios por el 50% de los alumnos del Centro Universitario UAEM Temascaltepec.

REFERENCIAS

- Abdul, J. N., Rambeli, N., Hashim, A., Hashim, E., Zulkifli, Z. (2020). The Income-Expenditure-Saving Analyses of the University Student. *International Journal of Psychological Rehabilitation*. 24(7), 7375-7383. Doi:10.37200/IJPR/V24I7/PR270706.
- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11(1-2), 333-338. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>.
- Amoakon, J. F., Ejimakor, G., Hardy, D. (2017, 8 de septiembre). Exploring the Food Expenditure Patterns of College Students. Doi: 10.19044/esj.2017.c1p22.
- Avendaño, W. R., Rueda, G., Velasco, B. M. (2021). Percepciones y habilidades financieras en estudiantes universitarios. *Formación Univeritaria*. 14(3), 95-104. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000300095>.
- Bologna, E. (2014). Estimación por intervalo del tamaño del efecto expresado como proporción de varianza explicada. *Revista Evaluar*, 14, 43-66. Recuperado de: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar/article/view/11521>.
- Bona, C. J. T. (2017). Spending behavior among college students. *Sci.Int.(Lahore)*. 29(4), 749-753. Recuperado de: <http://www.sci-int.com/pdf/636367905598414204.pdf>.
- Card, N. (2004). Poverty, debt, and conspicuous consumption: university students tourism experiences. *Tourism Management*. 26, 797-806. doi:10.1016/j.tourman.2004.06.014.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques* (3.^{ra} ed.). Edición, John Wiley & Sons, Inc. (Original publicado en 1977).
- De la Madrid, L. M. C., De los Monteros, E. A., Morales, R. D., Guerrero, F. K., García, R. A. (2014). Hábitos de consumo del estudiante universitario. El caso del Centro Universitario del Sur, de la Universidad de Guadalajara. *Nova Scientia*. 7(13), 352-373. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203332667019>.
- Esparza-Paz, F., Sánchez-Chávez, R., Esparza-Zapata, S., Esparza-Zapata, E., y Villacrés-Lara, A. (2020). Factores de rendimiento académico en estudiantes universitarios, componentes de calidad de la educación superior. Estudio de caso Facultad de Administración de Empresas, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *Revista Innovaciones Educativas*. 22(33), 46-61. <https://dx.doi.org/10.22458/ie.v22i33.2893>.
- Fernández, L. A., Apuntes, G. V. C., y Cisneros, B. D. G. (2022). Bienestar financiero y rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Información para directivos de la Salud*. 37:e_1092. Recuperado: <http://scielo.sld.cu/pdf/inf/n37/1996-3521-inf-37-e1092.pdf>.
- Gutiérrez, A. O. W., y Delgadillo, S. J. A. (2018). La educación financiera en jóvenes universitarios del primer ciclo de pregrado de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo", Unidad Académica Regional de Cochabamba. *Perspectivas*. 41, 33-72. Recuperado de: http://www.scielo.org/bo/pdf/rp/n41/n41_a03.pdf.

- IBM. (2022, 13 de septiembre). *Prueba de KMO y Bartlett*. <https://www.ibm.com/docs/es/spss-statistics/29.0.0?topic=detection-kmo-bartlett-test>
- Kumar, D. S., Sudin, H., Othman, J., Salehuddin, S. (2022). The Influence of Spending Behaviour Among University Students in Malaysia. *Asian Journal of Accounting and Finance*. 4 (3), 30-43. doi.org/10.55057/ajafin.2022.4.3.3.
- López-Aguado, M., y Gutiérrez-Provecho, L. (2019). Como realizar e interpretar un análisis factorial exploratorio utilizando SPSS. *REIRE*. Revista d'Innovació i Recerca en Educació. 12 (2), 1-14. <http://doi.org/10.1344/reire2019.12.227057> 12(2).
- Martínez, M. C., y Sepúlveda, R. M. A. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 41(1), 197-207. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/806/80624093014.pdf>.
- Mollapaza, Q. R. S. (2017). *Identificación de los Factores Principales Asociados con la Elección de un Grado Universitario en el Sistema Educativo Español: Análisis de Componentes Principales y Factorial*. [tesis de maestría, Universidad Politécnica de Valencia]. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/89486/MOLLAPAZA%20-%20Identificaci%C3%B3n%20de%20los%20Factores%20Principales%20Asociados%20con%20la%20Elecci%C3%B3n%20de%20un%20Grado%20Univ....pdf?sequence=1>.
- Poveda, V. I. M. (2019). Los factores que influyen sobre la deserción universitaria. Estudio en la UMRPSFXCh – Bolivia, análisis con ecuaciones estructurales. *Investigación y Negocios*. 12(20), 61-77. Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/pdf/riyn/v12n20/v12n20_a07.pdf.
- Ramires, H. P., Dorantes, C. E. J., Baena, C. G. R. (2023). Los hábitos de consumo del estudiante universitario. El caso de estudio Centro Universitario UAEM Temascaltepec. *Ride*. 14 (27), e508. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1541>.
- Reus, G. N. N., Reus, G. T., Arroyave, C. E. T., Bedoya, L. D. A. (2017). Análisis del comportamiento económico de los estudiantes universitarios de la ciudad de Medellín. *Espacios*. 38(50), 17. Recuperado de: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n50/a17v38n50p17.pdf>.
- Reus, G. N. N., y Reus, G. T. (2016). El ahorro y control financiero en estudiantes del área económico administrativa de la región altos sur de Jalisco, México. *Revista Global de Negocios*, 4(5), 85-96. Recuperado de: <https://www.theibfr2.com/RePEc/ibf/rgnego/rgn-v4n5-2016/RGN-V4N5-2016-7.pdf>.
- Riveiro, J. A., Mantecón, A. R., Álvarez, C. J., Lavín, P. A. (2013). Typological Characterization of Dairy Assaf Breed Sheep Farms at NW of Spain Based on Structural Factor. *Agricultural Systems*. 120, 27-37. doi:10.1016/j.agsy.2013.05.004.

- Sandrasegaran, K., Rambeli, N. (2023). A Quantitative Study on Expenditure Behavior among Public and Private University Students in Malaysia. *Journal of Economics and Behavioral Studies*. 15(1), 27-34. [https://doi.org/10.22610/jebs.v15i1\(J\).3374](https://doi.org/10.22610/jebs.v15i1(J).3374).
- Siddiqua, S. (2023). Comparative Analysis of Consumption Expenditure and Income Nexus before and after Pandemic: Evidence from a Particular Area of Bangladesh. *Theoretical Economics Letters*. 13, 763-781. <https://doi.org/10.4236/tel.2023.134044>.
- Sorooshian, T., Teck, T. S. (2014). Spending Behaviour of a Case of Asian University Students. *Asian Social Science*. 10(2), 64-69. <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v10n2p64>.
- Vanegas, J. G., Gómez, A. D. L., White, R. K. (2013). Capacidad de ahorro en estudiantes de educación superior. Un estudio empírico en el Tecnológico de Antioquia. *En Contexto Revista de Investigación en Administración, Contabilidad, Economía y Sociedad*. 1, 123-139. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551856274007>.