



The Consumer Brand Relationship of Mobile Telephony Services, in Students of the Cesmag University, Pasto Colombia

Willam Alexander Querembás Valencia and
Fernando Javier Villarreal Salazar

EasyChair preprints are intended for rapid
dissemination of research results and are
integrated with the rest of EasyChair.

June 13, 2024

INTRODUCCIÓN

La identificación consumidor-marca (CBI, por sus siglas en inglés) es el proceso mediante el cual los consumidores forman conexiones personales y emocionales con las marcas, influyendo significativamente en sus elecciones y en la construcción de su identidad (Sihvonen, 2019). En el sector de servicios de telefonía móvil, esta relación es crucial debido a la intensa competencia global y la necesidad estratégica de fidelizar a los consumidores. La investigación de Stokburger-Sauer et al. (2012) proporciona un marco teórico sólido que destaca los factores que impulsan la conexión emocional y psicológica entre consumidores y marcas.

Este estudio se propone evaluar y analizar la relación entre los servicios de telefonía móvil y los estudiantes de la Universidad CESMAG en Pasto, Colombia. La justificación de la investigación radica en la creciente penetración de dispositivos móviles en la vida cotidiana de los jóvenes y la importancia estratégica de las marcas de telefonía móvil en un mercado altamente competitivo. Aplicando el instrumento propuesto por Stokburger-Sauer et al. (2012), el objetivo es identificar los factores que influyen en la relación entre estudiantes universitarios y marcas de telefonía móvil, mejorando la experiencia del consumidor y fortaleciendo la lealtad a la marca.

Esta investigación no solo beneficiará a las empresas del sector, proporcionándoles información valiosa para optimizar sus estrategias, sino que también contribuirá al avance del conocimiento en marketing, enriqueciendo la literatura académica con evidencia relevante para el contexto local de Pasto, Colombia.

El objetivo de la presente investigación, Evaluar la relación marca consumidor de los servicios de telefonía móvil, en estudiantes de la Universidad CESMAG de la ciudad de Pasto-Colombia.

METODOLOGÍA

La propuesta de investigación sigue una lógica deductiva, basándose en teorías y principios generales. Se apoya en la investigación "Drivers of consumer-brand identification" realizada por Stokburger-Sauer, Ratneshwar y Sen (2012). Este estudio adopta un enfoque cuantitativo con un muestreo no probabilístico por conveniencia, recolectando datos in situ de 401 estudiantes de la Universidad CESMAG en Pasto. Los participantes, comprendidos en el rango de edad de 17 a 24 años (88.8%), están distribuidos entre hombres (43.9%) y mujeres (56.1%).

Los datos recolectados en este estudio se obtuvieron mediante una encuesta en línea a través de formularios de Google. Los estudiantes fueron contactados directamente en las aulas de la universidad entre el 17 y el 19 de abril de 2024, donde se les proporcionó la URL de la encuesta. Se comunicó a los estudiantes que el objetivo de la encuesta era evaluar la relación marca-consumidor en los servicios de telefonía móvil. La participación en la encuesta fue voluntaria, y se les informó que sus datos serían utilizados únicamente con fines académicos.

El objetivo principal de la investigación es evaluar la relación marca-consumidor en los servicios de telefonía móvil. El grupo de estudio está compuesto por usuarios conocedores de las marcas, lo que proporciona una perspectiva informada y relevante sobre las dinámicas de identificación y lealtad hacia las marcas de telefonía móvil en este segmento demográfico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis de medidas

En el ámbito de la investigación propuesta sobre el estudio de la relación marca-consumidor en los servicios de telefonía móvil en estudiantes de la universidad CESMAG de Pasto, en referencia al estudio base de *Drivers of consumer-brand identification* de Stokburger-Sauer, N., Ratneshwar, S., & Sen, S. (2012), nos enfrentamos a la complejidad de datos que abarcan múltiples variables, es esencial destilar esta riqueza de información en algo comprensible y manejable. Para ello, se hizo uso del análisis del promedio de medias. Este proceso nos ayuda a simplificar los datos, siendo más accesibles, permitiendo en la investigación discernir tendencias y comparaciones.

Tabla 1
Análisis de Medias en relación con el Género

GÉNERO		Identificación Consumidor-Marca	Prestigio de la Marca	Distintividad de la Marca	Beneficios Sociales de la Marca	Calidad de la Marca	Experiencias Memorables de la Marca	Lealtad de la Marca	Defensa de la Marca	Compromiso de la Marca	Participación en la Categorías de Servicios
Masculino	Mediana	3,7500	4,4792	4,5208	3,7670	3,6136	3,6080	4,2633	3,8371	4,0511	4,1804

	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	Desv. típ.	1,39591	1,27175	1,28021	1,40804	1,43727	1,48207	1,52299	1,48174	1,50193	1,40501
Femenino	Medi a	3,9787	4,4459	4,4741	4,0144	3,6444	3,8637	4,3081	3,9704	4,0385	4,2889
	N	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
	Desv. típ.	1,30954	1,28451	1,35087	1,24107	1,34592	1,41568	1,38080	1,48107	1,35236	1,31924
Total	Medi a	3,8783	4,4605	4,4946	3,9059	3,6309	3,7515	4,2884	3,9119	4,0441	4,2413
	N	401	401	401	401	401	401	401	401	401	401
	Desv. típ.	1,35120	1,27743	1,31890	1,32099	1,38508	1,44895	1,44325	1,48099	1,41814	1,35690
	Míni mo	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Máxi mo	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00

Nota. Relación Marca – Consumidor entre estudiantes según su género

La tabla 1 detalla las estadísticas de la relación de marca-consumidor entre estudiantes según su género, se enfocaría en las siguientes áreas clave:

- **Promedios (Medias):** Se observa que el promedio de las medias en las diferentes variables estudiadas en relación con el género, los encuestados en la variable Identificación Consumidor-Marca es ligeramente superior en el género femenino (3.9787) que, en el masculino (3.7500), lo que podría sugerir una conexión más fuerte o positiva de las mujeres con las marcas.
- **Desviaciones Típicas:** Las desviaciones típicas proporciona una visión de la variabilidad en las percepciones de los encuestados. En todos los casos, la desviación típica es relativamente alta, lo cual indica una variabilidad significativa en las respuestas de los estudiantes, sugiriendo que mientras algunos pueden sentirse fuertemente identificados con la marca, otros no. Esto es especialmente relevante para comprender y abordar las diversas necesidades y percepciones dentro del mercado de estudiantes.
- **Análisis Total:** El análisis de las medias totales (va entre 3.6309 a 4.4946) brinda una visión general de la actitud y percepción de todos los estudiantes encuestados. La media total de cada categoría es una referencia importante para determinar

el nivel general de éxito de la marca en los diversos aspectos de su relación con los consumidores.

Estos datos proporcionan una base para formular o probar hipótesis sobre qué factores están más estrechamente relacionados con la lealtad a la marca o con la efectividad de las campañas de marketing entre los estudiantes de la Universidad CESMAG.

Tabla 2

Análisis de Medias en relación con la Edad

EDAD		Identificación Consumidor-Marca	Prestigio de la Marca	Distintividad de la Marca	Beneficios Sociales de la Marca	Calidez de la Marca	Experiencias Memorables de la Marca	Lealtad de la Marca	Defensa de la Marca	Compromiso de la Marca	Participación en la Categorías de Servicios
DE 17 A 20 AÑOS	Medi a	4,0123	4,5926	4,5782	4,0201	3,6605	3,9383	4,3786	4,0391	4,1646	4,3364
	N	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
	Desv. típ.	1,23865	1,12135	1,16232	1,22347	1,37536	1,38573	1,48585	1,51021	1,35196	1,29299
DE 21 A 24 AÑOS	Medi a	3,7744	4,3590	4,4120	3,8641	3,6957	3,6581	4,2017	3,8974	4,0051	4,1000
	N	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
	Desv. típ.	1,35036	1,40198	1,37502	1,36723	1,40436	1,48588	1,36193	1,42461	1,44208	1,40883
DE 25 A 28 AÑOS	Medi a	4,1500	4,5926	4,7593	3,8056	3,3704	3,6204	4,6852	3,8241	4,0833	4,6458
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	Desv. típ.	1,55536	1,17948	1,46626	1,35107	1,34466	1,36196	1,39829	1,46815	1,41281	1,18830
MAYORES DE 29 AÑOS	Medi a	2,4750	3,6667	3,6250	3,0625	2,6250	2,8333	2,7917	2,0833	2,3750	3,9375
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	Desv. típ.	1,74990	1,18187	1,89768	1,77155	,88079	1,79947	1,81648	1,26930	1,30247	1,72560
Total	Medi a	3,8783	4,4605	4,4946	3,9059	3,6309	3,7515	4,2884	3,9119	4,0441	4,2413
	N	401	401	401	401	401	401	401	401	401	401
	Desv. típ.	1,35120	1,27743	1,31890	1,32099	1,38508	1,44895	1,44325	1,48099	1,41814	1,35690
	Míni mo	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Máxi mo	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00

Nota. Relación de componentes con la edad de los estudiantes

En la tabla 2 de investigación, enfocándonos en los servicios de telefonía móvil y su relación con los estudiantes de la universidad CESMAG, en los diferentes rangos de edad, de podemos establecer lo siguiente:

Las medias reflejan la percepción central dentro de cada rango de edad respecto a diversas facetas de la experiencia con la marca de telefonía móvil, como la identificación con la marca, el prestigio, la distinción, y otros factores relacionales. Se observa que la identificación consumidor-marca tiene el promedio más alto en el grupo de 17 a 20 años y disminuye en los grupos de mayor edad, lo que podría indicar una mayor resonancia o afinidad de las marcas de telefonía móvil con los estudiantes más jóvenes. Este tipo de patrones podría ser indicativo de cómo las marcas deben adaptar sus estrategias para resonar con diferentes segmentos etarios.

La desviación típica ofrece una visión de cuán homogéneas o heterogéneas son las percepciones dentro de cada grupo. Se establece, un valor de desviación típica más bajo en el grupo de 25 a 29 años en cuanto a la lealtad de la marca puede sugerir que este grupo tiene una percepción más uniforme de su lealtad, mientras que un valor más alto en los mayores de 30 años puede indicar opiniones más divididas. Estos resultados podrían informar sobre la consistencia de las experiencias de los consumidores con la marca.

La comparación entre los rangos de edad puede ayudar a identificar tendencias y preferencias distintas que podrían ser cruciales para la segmentación del mercado y el desarrollo de productos. El grupo de 17 a 20 años muestra mayor entusiasmo o satisfacción en su interacción con la marca, esto podría reflejar una mayor apertura a la adopción de nuevas tecnologías o una mayor influencia de las campañas de marketing dirigidas a este segmento. La evaluación del total de las medias proporciona una comprensión general de la actitud y comportamiento de los encuestados hacia la marca en todos los rangos de edad.

Análisis de componentes principales (PCA)

El Análisis de Componentes Principales (PCA) (ver tabla 3) dentro la investigación nos ayuda a simplificar el conjunto de datos de las diferentes variables, reduciendo las dimensiones, aligerar la carga informativa y facilita la visualización e interpretación de los datos. De esta forma con base a la investigación de Stokburger-Sauer, N., Ratneshwar, S., & Sen, S. (2012), señala "El resultado de nuestra síntesis conceptual es un conjunto de seis antecedentes de CBI que incluye tres variables principalmente

cognitivas (identidad propia de la marca con el usuario, su distintividad y prestigio), así como tres factores afectivamente ricos relacionados con la marca (beneficios sociales, calidez y experiencias memorables de la marca)", como antecede y con base al artículo base se realiza un análisis factorial (PCA) sobre mencionado en el estudio base, nuestra variables a desarrollar PCA son: beneficios sociales, calidez y experiencias memorables de la marca.

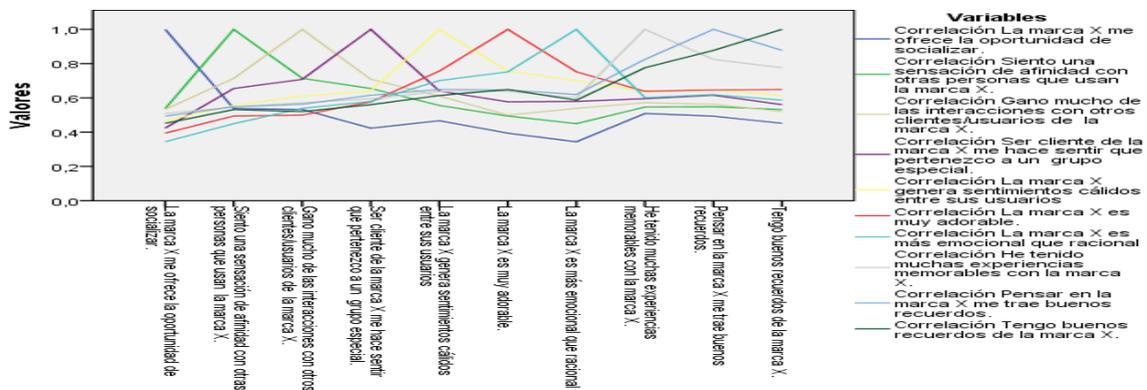
Tabla 3
Matriz de correlaciones

		BENEFICIOS SOCIALES DE LA MARCA				CALIDEZ DE MARCA			EXPERIENCIAS DE MARCA MEMORABLES		
		La marca X me ofrece la oportunidad de socializar.	Siento una sensación de afinidad con otras personas que usan la marca X.	Gano mucho de las interacciones con otros clientes/ usuarios de la marca X.	Ser cliente de la marca X me hace sentir que pertenezco a un grupo especial.	La marca X genera sentimientos cálidos entre sus usuarios	La marca X es muy adorable.	La marca X es más emocional que racional	He tenido muchas experiencias memorables con la marca X.	Pensar en la marca X me trae buenos recuerdos.	Tengo buenos recuerdos de la marca X.
Correlación	La marca X me ofrece la oportunidad de socializar.	1,000	,538	,532	,423	,467	,394	,343	,509	,493	,451
	Siento una sensación de afinidad con otras personas que usan la marca X.	,538	1,000	,714	,655	,556	,494	,449	,546	,548	,532
	Gano mucho de las interacciones con otros clientes/ usuarios de la marca X.	,532	,714	1,000	,708	,611	,499	,539	,572	,563	,520
	Ser cliente de la marca X me hace sentir que pertenezco a un	,423	,655	,708	1,000	,640	,577	,579	,595	,615	,560

grupo especial.											
La marca X genera sentimientos cálidos entre sus usuarios	,467	,556	,611	,640	1,000	,756	,701	,637	,649	,614	
La marca X es muy adorable.	,394	,494	,499	,577	,756	1,000	,752	,638	,646	,649	
La marca X es más emocional que racional	,343	,449	,539	,579	,701	,752	1,000	,601	,619	,586	
He tenido muchas experiencias memorables con la marca X.	,509	,546	,572	,595	,637	,638	,601	1,000	,825	,776	
Pensar en la marca X me trae buenos recuerdos.	,493	,548	,563	,615	,649	,646	,619	,825	1,000	,877	
Tengo buenos recuerdos de la marca X.	,451	,532	,520	,560	,614	,649	,586	,776	,877	1,000	

Nota. Determinante = ,000

Figura 1
Matriz de Correlaciones



Nota. Un coeficiente de 1 o -1 implica una relación lineal perfecta.

En la matriz de correlación extendida (ver figura 1) determina múltiples afirmaciones relacionadas beneficios sociales, calidez y experiencias memorables con una marca. Los coeficientes de correlación, que varían entre -1 y +1, indican la fuerza y dirección de la relación lineal entre los pares de afirmaciones. Un coeficiente de 1 o -1 implica una relación lineal perfecta, positiva o negativa respectivamente, mientras que un coeficiente cercano a 0 implica que no hay una relación lineal.

La afirmación "La marca X me ofrece la oportunidad de socializar" tiene una correlación perfecta consigo misma (1,000), como es de esperar, y muestra correlaciones moderadas a fuertes con otras afirmaciones sobre la interacción social y pertenencia (0,538 a 0,655), lo que sugiere que estas experiencias están interconectadas en la percepción del consumidor.

Las afirmaciones sobre ganar de las interacciones y sentirse parte de un grupo especial tienen fuertes correlaciones positivas con ser cliente de la marca (valores de 0,532 a 0,714). Esto indica que las experiencias interpersonales y la inclusión en un grupo se asocian significativamente con la lealtad a la marca.

El sentimiento de calidez generado por la marca (0,467 a 0,556) y la percepción de la marca como adorable (0,394 a 0,494) están moderadamente relacionados con la socialización y la creación de experiencias memorables, lo que indica que los aspectos emocionales contribuyen a la relación entre los consumidores y la marca.

Las correlaciones entre la marca que es más emocional que racional y la generación de experiencias memorables y recuerdos son significativas (0,509 a 1,000), lo que resalta que la resonancia emocional de la marca es un fuerte indicador de recuerdos positivos y experiencias memorables.

Importantes también son las correlaciones entre "He tenido muchas experiencias memorables con la marca X" y "Pensar en la marca X me trae buenos recuerdos" (0,825), y entre "Tengo buenos recuerdos de la marca X" y "Pensar en la marca X me trae buenos recuerdos" (0,877), lo que implica que los recuerdos positivos están estrechamente vinculados a experiencias memorables, reforzando la importancia de las experiencias positivas para la percepción de la marca.

El determinante de la matriz es -0,000, que teóricamente sugiere posibles relaciones lineales perfectas entre las variables; sin embargo, este valor es probablemente un artefacto de redondeo y no debe interpretarse literalmente como una multicolinealidad perfecta.

Se destaca cómo estas interrelaciones cuantificadas por los coeficientes de correlación respaldan teorías de marketing que enfatizan la importancia de las emociones y las experiencias compartidas en la construcción de la lealtad y la identificación con la marca. Estas relaciones sugieren que estrategias enfocadas en experiencias de marca emocionales y memorables podrían ser particularmente efectivas para fortalecer la conexión de los consumidores con la marca de servicios de telefonía móvil. Los resultados numéricos brindan una base sólida para argumentar que la construcción de la lealtad de marca puede beneficiarse del fomento de la socialización y de experiencias positivas que resuenen emocionalmente con los universitarios.

Para identificar que tan oportunos son los datos para el análisis, se utiliza la medida estadística KMO, misma que arroja un valor de 0.915 (ver tabla 4). Este valor es considerado "EXCELENTE" según los estándares de KMO, y sugiere que las correlaciones parciales entre las variables son bajas y que los factores comunes son muy fuertes. Prueba de esfericidad de Bartlett: Esta prueba evalúa la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones originales es igual a la matriz identidad, lo que significaría que las variables son ortogonales (no correlacionadas) en la población.

Tabla 4 <i>KMO y prueba de Bartlett</i>		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,915
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	3205,783
	gl	45
	Sig.	0,000

Nota. Se rechaza la hipótesis nula

Un valor de chi-cuadrado aproximado de 3205.783 con 45 grados de libertad (gl) y un valor de significancia (Sig.) de 0.000 rechaza la hipótesis nula. Esto indica que, en la población, las variables están correlacionadas y, por tanto, es apropiado proceder con el análisis factorial.

Los resultados indica que se ha seleccionado un conjunto de datos apto para explorar mediante el análisis factorial o PCA. La alta medida de KMO sugiere que los resultados del análisis factorial probablemente serán significativos y relevantes, mientras que la prueba de esfericidad de Bartlett garantiza que existen relaciones lineales suficientes entre las variables como para justificar la utilización de estas

técnicas. Los resultados respaldan fuertemente la decisión de proceder con el análisis factorial para identificar factores subyacentes o componentes principales en los datos, lo cual puede ser crucial para descubrir estructuras latentes o dimensiones subyacentes que afectan las percepciones y comportamientos relacionados con el tema de estudio relación marca consumidor.

Corroboramos los resultados en la tabla 5 de análisis de Chi Cuadrado:

Tabla 5
Análisis de Chi Cuadrado

v/p	0.001	0.0025	0.005	0.01	0.025	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5
30	59,7022	56,3325	53,6719	50,8922	46,9792	43,7330	40,2560	37,9902	36,2502	34,7997	33,5302	32,3815	31,3159	30,3073	29,3360
31	61,0980	57,6921	55,0025	52,1914	48,2319	44,9853	41,4217	39,1244	37,3591	35,8871	34,5981	33,4314	32,3486	31,3235	30,3359
32	62,4873	59,0461	56,3280	53,4857	49,4804	46,1842	42,5847	40,2563	38,4663	36,9730	35,6649	34,4804	33,3809	32,3394	31,3359
33	63,8694	60,3953	57,6483	54,7754	50,7251	47,3999	43,7452	41,3861	39,5718	38,0575	36,7307	35,5287	34,4126	33,3551	32,3358
34	65,2471	61,7382	58,9637	56,0609	51,9660	48,6024	44,9832	42,5140	40,6756	39,1408	37,7954	36,5763	35,4438	34,3706	33,3357
35	66,6192	63,0760	60,2746	57,3420	53,2033	49,8018	46,0588	43,6399	41,7780	40,2238	38,8591	37,6231	36,4746	35,3858	34,3356
36	67,9850	64,4097	61,5811	58,6192	54,4373	50,9985	47,2122	44,7641	42,8788	41,3036	39,9220	38,6693	37,5049	36,4008	35,3356
37	69,3476	65,7384	62,8832	59,8926	55,6680	52,1923	48,3634	45,8864	43,9782	42,3833	40,9839	39,7148	38,5348	37,4156	36,3355
38	70,7039	67,0628	64,1812	61,1620	56,8955	53,3835	49,5126	47,0072	45,0763	43,4619	42,0450	40,7597	39,5643	38,3302	37,3354
39	72,0550	68,3830	65,4753	62,4281	58,1201	54,722	50,6598	48,1263	46,1730	44,5395	43,1053	41,8040	40,5935	39,4446	38,3354
40	73,4029	69,6987	66,7660	63,6908	59,3417	55,9585	51,8050	49,2438	47,2685	45,6160	44,1649	42,8477	41,6222	40,4589	39,3353
45	80,0776	76,2229	73,1000	69,9809	65,8106	61,6562	57,5053	54,3105	52,7288	50,9849	49,4517	48,0584	46,7607	45,5274	44,3351
50	86,6603	82,6637	79,4898	76,1538	71,4202	67,5048	63,1671	60,3460	58,1638	56,3336	54,7228	53,2576	51,8916	50,5923	49,3349
55	93,1671	89,0344	85,7491	82,2920	77,3804	73,3118	68,7962	65,3850	63,5772	61,6650	59,9904	58,4469	57,0160	55,6539	54,3348
60	99,6078	95,3443	91,9518	88,3794	83,2977	79,0820	74,3970	71,3411	68,9721	66,9815	65,2265	63,6277	62,1348	60,7128	59,3347
70	112,3167	107,8079	104,2148	100,4251	95,0231	90,5313	85,5270	82,2553	79,7147	77,5766	75,6893	73,9677	72,3583	70,8236	69,3345
80	124,8389	120,1018	116,3209	112,3288	106,6285	101,8795	96,5782	93,1058	90,4053	88,1303	86,1197	84,2840	82,5663	80,9266	79,3343
90	137,2082	132,2554	128,2987	124,1162	118,1359	113,1452	107,5650	103,9040	101,0537	98,6499	96,5238	94,5809	92,7614	91,0234	89,3342
100	149,4488	144,2925	140,1697	135,8069	129,5613	124,3421	118,4980	114,6588	111,6667	109,1412	106,9058	104,8615	102,9459	101,1149	99,3341
120	173,6184	168,0814	163,6485	158,9500	152,2113	146,5673	140,2326	136,0620	132,8063	130,0546	127,6159	125,3833	123,2896	121,2850	119,3340
140	197,4498	191,5653	186,8465	181,8405	174,6478	168,6130	161,8270	157,0517	153,8537	150,8941	148,2686	145,8629	143,6043	141,4413	139,3339
160	221,0197	214,8081	209,8238	204,5300	196,9152	190,5164	183,3106	178,5517	174,8283	171,6752	168,8759	166,3092	163,8977	161,5868	159,3338
180	244,3723	237,8548	232,6198	227,0563	219,0442	212,3039	204,7036	199,6786	195,7434	192,4086	189,4462	186,7282	184,1732	181,7234	179,3338
200	267,5388	260,7350	255,2638	249,4452	241,0578	233,9942	226,0210	220,7441	216,6088	213,1022	209,9854	207,1244	204,4337	201,8526	199,3337
250	324,8306	317,3609	311,3460	304,9393	295,6885	287,8815	279,0804	273,1944	268,5987	264,6970	261,2253	258,0355	255,0327	252,1497	249,3337
300	381,4239	373,3509	366,8439	359,9064	349,8745	341,3951	331,7885	325,4090	320,3971	316,1383	312,3460	308,8589	305,5741	302,4182	299,3336
500	603,4458	593,3580	585,2060	576,4931	563,8514	553,1269	540,9303	532,8028	526,4014	520,9505	516,0874	511,6081	507,3816	503,3147	499,3335
600	712,7726	701,8322	692,9809	683,5155	669,7690	658,0936	644,8004	635,9329	628,8157	622,9876	617,6713	612,7718	608,1468	603,6942	599,3335

Chi cuadrado es de (3205.783) y es muy superior a lo que dice la tabla que es 45, por lo tanto, sí podemos continuar reduciendo factores.

Tabla 6
Comunalidades

	Inicial	Extracción
La marca X me ofrece la oportunidad de socializar.	1,000	,398
Siento una sensación de afinidad con otras personas que usan la marca X.	1,000	,565
Gano mucho de experiencia con otros clientes/usuarios de la marca X.	1,000	,612
Ser cliente de la marca X me hace sentir que pertenezco a un grupo especial.	1,000	,639
La marca X genera sentimientos cálidos entre sus usuarios	1,000	,701
La marca X es muy adorable.	1,000	,657
La marca X es más emocional que racional	1,000	,608
He tenido muchas experiencias memorables con la marca X.	1,000	,720
Pensar en la marca X me trae buenos recuerdos.	1,000	,752
Tengo buenos recuerdos de la marca X.	1,000	,694

Nota. Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Las comunalidades representan la cantidad de varianza en cada variable que es compartida o explicada por los componentes extraídos en el PCA (ver tabla 6). La columna "Inicial" muestra el valor asumido antes de la extracción de los

componentes, que por defecto es 1 (indicando que el 100% de la varianza de la variable es compartida). La columna "Extracción" muestra las comunalidades después de que se hayan extraído los componentes, indicando la proporción de la varianza de la variable que es explicada por los componentes extraídos.

Extracción de comunalidades: Los valores en la columna de "Extracción" varían entre 0.398 y 0.752. Estos valores indican que, después de la extracción del componente, esta es la cantidad de varianza de cada afirmación que es explicada por el componente. Valores más altos significan que más varianza es explicada por el modelo.

Interpretación detallada: La afirmación "La marca X me ofrece la oportunidad de socializar" tiene una comunalidad de 0.398, lo que indica que el 39.8% de su varianza es explicada por los componentes extraídos.

Afirmaciones como "Tengo buenos recuerdos de la marca X" y "Pensar en la marca X me trae buenos recuerdos" tienen las comunalidades más altas (0.694 y 0.752, respectivamente), lo que sugiere que aproximadamente el 69.4% y el 75.2% de su varianza, respectivamente, es capturada por los componentes, implicando que los componentes identificados tienen una fuerte relación con estos aspectos de la experiencia de la marca.

Los resultados indican los aspectos de la percepción de la marca están mejor representados en el espacio de componentes reducido. En específico, las altas comunalidades de las afirmaciones relacionadas con los recuerdos y experiencias indican que estas son áreas clave que los componentes extraídos están explicando efectivamente. Los hallazgos de la comunalidad podrían ser discutidos en términos de cómo reflejan la eficacia del PCA para capturar la esencia de ciertas percepciones de marca y la importancia de las experiencias memorables y los recuerdos afectivos en la conformación de la lealtad y la afinidad hacia la marca.

El conjunto de datos mediante el Análisis de Componentes Principales (ver tabla 7), el primer componente se destaca como el más revelador, capturando un formidable 63.463% de la varianza total. Este autovalor inicial de 6.346 señala su predominio en la representación de la información contenida en los datos. A medida que incorporamos el segundo componente, con un autovalor de 0.949, contribuimos con un adicional 9.495% a la varianza explicada, acumulando así un 72.958% de claridad en nuestros datos.

Tabla 7
Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,346	63,463	63,463	6,346	63,463	63,463
2	,949	9,495	72,958			
3	,740	7,404	80,362			
4	,548	5,482	85,845			
5	,325	3,250	89,094			
6	,292	2,920	92,015			
7	,263	2,633	94,647			
8	,223	2,225	96,873			
9	,202	2,022	98,895			
10	,110	1,105	100,000			

Nota. Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Siguiendo con esta tendencia, el tercer componente aporta otro 7.404%, llegando a una acumulación de 80.362%. Este patrón de contribuciones decrecientes persiste a través de los componentes subsiguientes, cada uno añadiendo fragmentos cada vez menores al total explicado, culminando en un completo 100% de varianza descrita por los diez componentes.

Los datos de las cifras numéricas son piedras angulares que nos permiten interpretar dimensiones latentes que reflejan fenómenos teóricos específicos, pertinentes a las hipótesis de estudio. La influencia predominante del primer componente sugiere un factor unificador en el comportamiento o percepciones de los sujetos, mientras que los componentes secundarios podrían estar delineando aspectos más detallados y finamente granulados del fenómeno bajo escrutinio. El rigor en la selección de componentes, fundamentado en criterios establecidos y relevancia teórica, asegura una interpretación meticulosa alineada con los objetivos analíticos de la investigación planteada.

Tabla 8
Matriz de componentes

	Componente
	1
La marca X me ofrece la oportunidad de socializar.	,631
Siento una sensación de afinidad con otras personas que usan la marca X.	,752

Gano mucho de las interacciones con otros clientes/usuarios de la marca X.	,782
Ser cliente de la marca X me hace sentir que pertenezco a un grupo especial.	,799
La marca X genera sentimientos cálidos entre sus usuarios	,837
La marca X es muy adorable.	,811
La marca X es más emocional que racional	,780
He tenido muchas experiencias memorables con la marca X.	,848
Pensar en la marca X me trae buenos recuerdos.	,867
Tengo buenos recuerdos de la marca X.	,833

Nota. Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Las cargas factoriales que aparecen en la tabla 8 reflejan la contribución de cada variable observada al componente extraído. Dentro de las percepciones de la marca X, el análisis de componentes principales nos revela una dimensión dominante. El primer componente expresa una grandeza en la estructura de los datos, con cargas que oscilan desde 0.631 a 0.867, sugiriendo que este componente abarca un concepto amplio de la experiencia de marca que resuena profundamente con la conexión emocional y social de los consumidores. Notablemente, las variables "Tengo buenos recuerdos de la marca X" y "Pensar en la marca X me trae buenos recuerdos", con cargas de 0.867 y 0.833 respectivamente, son las que más fuertemente cargan en este componente, subrayando que la nostalgia y los afectos positivos son aspectos centrales en la percepción general de la marca. Como también, la variable "La marca X me ofrece la oportunidad de socializar" con una carga más modesta de 0.631, aunque significativa, sugiere que la socialización, si bien importante, es quizás un aspecto relativamente menos dominante en la configuración de este componente.

Este componente único y potente parece representar una 'dimensión de conexión emocional', que encapsula la riqueza de las relaciones entre los consumidores y la marca X, desde los lazos sociales que facilita hasta los recuerdos gratificantes que suscita. Este patrón numérico en las cargas podría ser interpretado como indicativo de que las estrategias de marca que refuerzan estos aspectos emocionales y sociales podrían tener un impacto particularmente potente en el compromiso y la lealtad del consumidor. Este hallazgo numérico proporciona una base empírica sólida para

teorizar sobre cómo las experiencias memorables y la afectividad se convierten en piedras angulares de la identidad de la marca.

Tabla 9
Matriz de covarianza de las puntuaciones de las componentes

Componente	1
1	1,000

Nota. Método de extracción: Análisis de componentes principales.
Puntuaciones de componentes.

La tabla 9 es unidimensional, mostrando solo un componente (Componente 1), y presenta una covarianza de 1.000, lo que indica que el componente tiene varianza unitaria.

Se puede destacar que, tras la aplicación del PCA, el componente extraído ha sido normalizado para tener una varianza de 1. Esto es un resultado estándar de la técnica de PCA, donde los componentes se escalan de tal forma que su varianza se establece en 1. Esto significa que las puntuaciones de los componentes están en una escala que refleja su contribución relativa a la explicación de la varianza en los datos. Dado que solo se muestra un componente en la matriz de covarianza, esto sugiere que dicho componente es el principal y único factor identificado por el PCA, el cual resume la variabilidad de las variables observadas en un solo constructo subyacente. Esto podría interpretarse como que hay una dimensión dominante que permea las percepciones de la marca dentro de este conjunto de datos, y este hallazgo cuantitativo debería ser el foco de cualquier discusión teórica o conceptual relacionada con las dimensiones de la marca en la investigación.

CONCLUSIONES

En Reducción Dimensional Efectiva el PCA permitió simplificar un conjunto complejo de datos, destacando un único componente principal que captura el 63.463% de la varianza total. Esto indica una estructura de datos altamente cohesiva, donde una sola dimensión domina la percepción de la marca.

Los aspectos emocionales y sociales, como los recuerdos positivos y las experiencias memorables, se identificaron como los factores más influyentes en la percepción de la marca. Las variables relacionadas con la nostalgia y el afecto tienen las mayores cargas en el componente principal, subrayando su importancia central.

La alta medida de KMO (0.915) y los resultados significativos de la prueba de esfericidad de Bartlett confirman que los datos son adecuados para el análisis factorial, asegurando la validez de los resultados obtenidos mediante el PCA.

Las conclusiones sugieren que las estrategias de marketing deberían centrarse en fomentar experiencias emocionales y sociales positivas para fortalecer la lealtad a la marca. La promoción de interacciones sociales y la creación de recuerdos gratificantes podrían tener un impacto significativo en la conexión emocional de los consumidores con la marca.

Los hallazgos del PCA proporcionan una base empírica sólida para desarrollar teorías y estrategias que se alineen con las percepciones y comportamientos de los consumidores, destacando la importancia de las experiencias afectivas y memorables en la construcción de la identidad y la lealtad hacia la marca.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sihvonen, J. (2019). Understanding the drivers of consumer–brand identification. *Journal of Brand Management*, 26(5), 583–594. <https://doi.org/10.1057/s41262-018-00149-z>
- Stokburger-Sauer, N., Ratneshwar, S., & Sen, S. (2012). Drivers of consumer–brand identification. *International Journal of Research in Marketing*, 29(4), 406–418. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2012.06.001>