

TIPOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO DE COMPRA UTILIZANDO MAPAS MENTALES Y ANÁLISIS FACTORIAL

Área de investigación: **Mercadotecnia**

Javier Cervantes Aldana

Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Nacional Autónoma de México
México
jcervantes@fca.unam.mx

Luis Enrique Espinosa Gómez

Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Nacional Autónoma de México
México
luis.espinosa@comunidad.unam.mx

XX
CONGRESO
INTERNACIONAL
DE
CONTADURÍA
ADMINISTRACIÓN
E
INFORMÁTICA





TIPOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO DE COMPRA UTILIZANDO MAPAS MENTALES Y ANÁLISIS FACTORIAL

Resumen

El comportamiento del consumidor necesita ser enfocado a situaciones de compra específica, y los modelos generalistas de compra que abundan en la literatura, poco aportan para explicar la forma como los consumidores deciden al adquirir un determinado producto o servicio.

Para esto, desarrollamos una metodología que tipifica la conducta del consumidor en un sector y mercado específico mediante “mapas mentales” que explican el comportamiento del consumidor. Se encuestó a 406 consumidores y se procesó la información con el análisis factorial de 44 variables involucradas. El análisis explicativo de las variables que inciden más en los resultados del análisis factorial de la conducta del consumidor permitió reducir la información de 44 variables a sólo 10 factores que identificamos como tipos de compradores del mueble. El resultado cuantitativo permitió validar un modelo de decisión de compra, así como identificar los 10 tipos diferentes de consumidores que compran muebles por diferentes razones (o influencias): (1) “Comprador funcional”; (2) “Consumidor hogareño”; (3) “Moderno pudiente”; (4) “Busca estatus”; (5) “Influenciado del hogar”; (6) “Influenciado social”; (7) “Buscador de economías”; (8) “Buscador de calidad”; (9) “Influenciado por consorte”, y (10) “Comprador financiero”

La investigación desarrolló una metodología explicativa del comportamiento de compra tomando como ejemplo la industria del mueble hecho en México, por su importancia porque representa el 1.3% de PIB, suma 17,000 empresas, genera aproximadamente 160,000 empleos directos y está inmersa en una crisis muy severa. Sin embargo, se busca que el estudio marque un precedente metodológico para su uso por otros investigadores en diversas áreas de la industria y del comercio utilizando la metodología cualitativa para diagramar el comportamiento de compra, y validando el modelo por medio del análisis factorial.





1.-Antecedentes

La investigación tuvo como propósito desarrollar y probar la nueva metodología sobre la tipología del comportamiento del consumidor utilizando mapas mentales y el análisis factorial. Se buscó que el estudio marque un precedente para su uso por otros investigadores en diversas áreas de la industria y del comercio.

El problema de entender la conducta del consumidor nace con diferentes definiciones de la misma y con una falta de consenso académico en cuanto a su alcance. Arnould, Price & Zinkhan (2002) la definen como individuos o grupos que adquieren, usan y desechan productos, servicios, ideas o experiencias.

Hawkins, Best & Coney (2004)ⁱ la definen como el estudio de individuos, grupos u organizaciones y los procesos que usan, para seleccionar, asegurar, usar y desechan productos, servicios, experiencias o ideas para satisfacer sus necesidades y los impactos que estos procesos tienen en el consumidor y en la sociedad.

Hong & McCullough (2009)ⁱⁱ, la definen como los pensamientos, sentimientos y actividades (patrones de conducta) de los consumidores y las influencias sobre ellos que preceden, determinan y generan intercambios en la adquisición de productos satisfactores de necesidades, ideas y servicios. Esta definición cubre el proceso de compra del consumidor y las fuerzas que le dan forma al mismo.

La “American Marketing Association” (2005)ⁱⁱⁱ la define como la interacción dinámica de los efectos y cognición, comportamiento, y el ambiente, mediante la cual los seres humanos llevan a cabo los aspectos de intercambio social de su vida.

Entender la forma como los consumidores deciden la compra ha sido uno de los problemas más estudiados en la mercadotecnia. Hay muchos modelos que tratan de explicar la compra de forma general, por ejemplo el de Linquist & Sirgy (2009)^{iv}, el de Lamb, Hair & McDaniel (2011)^v, (Peter. P. & Olson. J. (2005)^{vi}, Kotler. P. & Armstrong. G. (2008)^{vii}, Schiffman. L., & Wisenblit. J. (2014)^{viii} y Vidal. G. (2012)^{ix}. Sin embargo, todos estos modelos son demasiado generalistas y no permiten aplicarse a situaciones específicas de un mercado.

Para estudiar el comportamiento de compra es necesario centrarse en un mercado y en un producto en particular. Los modelos generales explicativos tienen poca fuerza y no son suficientemente precisos para entender los procesos de compra tanto de bienes de consumo como de bienes durables.

Esta investigación desarrolla una metodología explicativa del comportamiento de compra tomando como referencia la industria del mueble hecho en México. Esta metodología fue cualitativa y cuantitativa y desarrolló un modelo de decisión de compra que puede ser replicada en otros sectores, ya que utiliza varias herramientas de investigación como mapas mentales y el análisis factorial, para definir una tipología de segmentos de mercado.





La compra de muebles hechos en México para el hogar como salas, comedores o recámaras es una acción habitual de los consumidores, principalmente familias o parejas que buscan amueblar o cambiar sus muebles, pero muy poco se ha escrito sobre los procesos de compra de este sector que resulta importante para la economía del país ya que representa el 1.3% de PIB, suma 17,000 empresas y genera aproximadamente 160,000 empleos directos. Lo grave es que a fines de los noventa la aportación al PIB era del 2.6% (Becerril, 2014).^x

En México no se ha desarrollado aún ningún modelo específico que explique los atributos más importantes que evalúa el consumidor antes de comprar. Existe, sin embargo, el modelo de conducta del consumidor del mueble en Hungría de Bédnarik & Pakainé (2010)^{xi} que se centra en estudiar los atributos más importantes de compra mediante estadística descriptiva.



En producción, las debilidades más relevantes del sector del mueble en México son la falta de proveedores, los bajos niveles de innovación por presupuestos restringidos y la falta de capacitación de los emprendedores. Las exportaciones se ven afectadas negativamente por la débil propensión del emprendedor mexicano por desarrollar negocios fuera de México. Del consumo, las mayores debilidades son la falta de estructuras de mercado, la existencia de canales de distribución ineficientes y la falta de condiciones e incentivos para competir (Tracogna, Barrera, Pelizzari, Pisa, C. & Finzi, 2010).^{xii}



Otro autor de la industria del mueble (Roux, 2009)^{xiii} habla de “opciones sencillas para tiempos difíciles” en la arquitectura y el diseño en crisis económicas. Explora factores a sopesar antes de fabricar cualquier mueble, como la innovación, el estilo y la funcionalidad. Anota la importancia de entender la actual demanda de moda y resalta la obligación de crear productos de alta calidad a precios razonables. Enfatiza la necesidad de diseñadores innovadores Sería interesante aplicar este enfoque en México donde 46.8% de la población es pobre (CONEVAL, 2015).^{xiv}

2. Estado de la cuestión

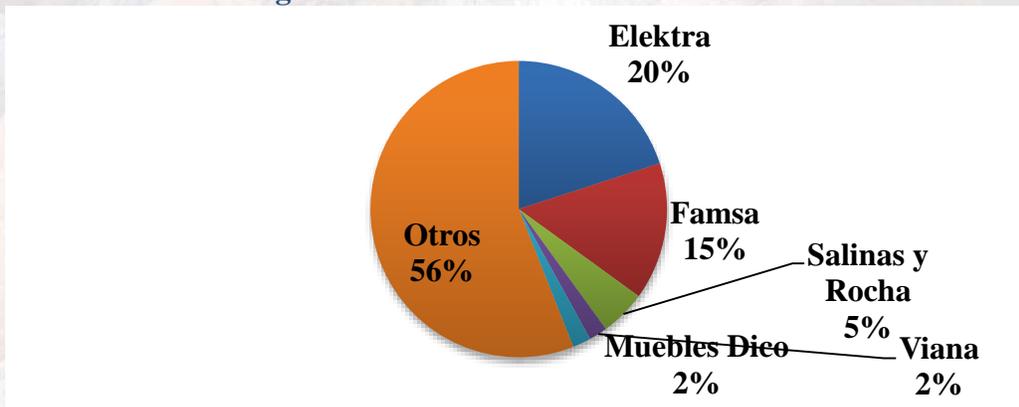
Salvo el modelo de conducta del consumidor del mueble en Hungría de Bédnarik & Pakainé (2010) que se centra en la evaluación del consumidor húngaro de los atributos más importantes para comprar, encontramos que no existe información específica, ni local, ni internacional, respecto a las causas, influencias y atributos respecto a cuándo y por qué se compran muebles (disparador de la compra).

La única referencia de las ventas en la Ciudad de México, puede observarse en la siguiente figura:





Figura 1. Ventas en la Ciudad de México.



Fuente: (Tracogna et al., 2010)

¿Quién decide la compra de los muebles?

De México, no hay información. Linquist & Sirgy (2009) afirman que en los Estados Unidos de Norteamérica los muebles de sala se compran por consenso de la pareja, teniendo la esposa un rol dominante en la compra de los otros muebles.

¿Qué atributos del mueble son los más relevantes para la compra?

De México, no hay datos. Bédnarik & Pakainé (2010) señalan que en Hungría el atributo más importante fue el precio. Después usando la escala de Likert, donde 5 es muy importante y 1 es nada importante, ofrecen los siguientes resultados para el modelo húngaro:

Tabla 1. Atributos más importantes en Hungría para comprar muebles

	N	Mínimo	Máximo	Promedio*	Desviación estándar	Varianza
Durabilidad	491	1	5	4.71	0.523	0.274
Funcionalidad	490	1	5	4.64	0.616	0.379
Estética	488	1	5	4.48	0.696	0.484
Diseño	481	1	5	4.2	0.899	0.808
Moda	481	1	5	3.31	1.202	1.446





Tabla 2. Atributos más importantes al comprar muebles en Hungría por clientes sensibles al precio

	N	Importante	No es muy importante	No importante
Durabilidad	491	96.5%	3.5%	0%
Funcionalidad	491	94.5%	4.9%	0.6%
Estética	488	92.0%	6.8%	1.2%
Diseño	481	81.9%	13.5%	4.6%
Moda	481	45.6%	33.7%	20.7%

¿Qué beneficios esperan los consumidores al comprar muebles?

No hay información de México a este respecto. (Lindquist & Sirgy, 2009), afirman de forma general que no existe actualmente tópico más cercano a los corazones de los mercadólogos que la satisfacción de los clientes. Esta es la clave de las relaciones de largo plazo que proveen beneficios en ambos lados: comprador-vendedor.

3. Planteamiento del problema

La falta de la metodología para establecer los factores de decisión de compra específica de los compradores del mueble en México, implica el desconocimiento de las necesidades del cliente final y por lo tanto, agudiza su potencial insatisfacción y la búsqueda de muebles importados en lugar de los nacionales.

La industria del mueble en México muestra un gran deterioro en las últimas décadas, que se agudiza con la falta de: tecnología, innovación, diseño, y que aunado a la globalización del sector, implica la disminución de las ventas de muebles mexicanos en el mercado interno, el cierre de múltiples empresas manufactureras, un desempleo masivo y la entrada de muebles del exterior a muy bajo precio, particularmente de China.

4. Hipótesis de la investigación

Es posible desarrollar una metodología para determinar la tipología del comportamiento del consumidor de bienes durables, describir a los compradores tipo y resumir las variables más significativas que inciden en la compra, tomando como ejemplo el sector del mueble en México, que nos permita elaborar un modelo conceptual y comparar los estadísticos descriptivos de México con los del modelo de conducta del consumidor en Hungría de Bédnarik & Pakainé (2010).





5. Preguntas de investigación

¿Cuáles son los factores críticos que inciden en la tipología del comportamiento de compra del consumidor del mueble en México y de que variables se componen?

¿Es factible diseñar un modelo del comportamiento de compra mediante el uso de la metodología cualitativa y del análisis factorial sobre un conjunto de características que describen a núcleos poblacionales, para resumir y reducir a un gran conjunto de variables en pocos factores tipo que pueden mostrarse en un mapa mental explicativo?

¿Se puede determinar el proceso de compra del consumidor mexicano del mueble en México y sus segmentos de mercado más relevantes?

¿Qué diferencias encontramos en los resultados del modelo de conducta del consumidor del mueble en Hungría de Bédnarik & Pakainé (2010) con los resultados de la tipología del comportamiento de compra del consumidor en México?



6. Objetivos de la investigación

Identificar a un conjunto de características que se encuentran latentes pero que no son fácilmente observables, dentro de un gran conjunto de variables, que se pueden resumir en un diagrama que explique la tipología de la conducta específica del consumidor de muebles en México.

Determinar el proceso de compra de muebles en México y responder a preguntas tales como: ¿cuáles son las causas más importantes para que el consumidor compre muebles hechos en México?, ¿dónde compran muebles mexicanos?, ¿qué atributos evalúa el consumidor antes de comprar?, ¿quiénes deciden la compra dentro del hogar? y ¿cuáles son los beneficios esperados más importantes para el consumidor de muebles después de comprar? Alimentar el Mapa Mental explicativo con las variables más influyentes de los resultados obtenidos.

Finalmente, hacer un comparativo entre los resultados descriptivos del comportamiento del consumidor de muebles del modelo húngaro y el comportamiento de compra de muebles por el consumidor mexicano.

7. Justificación de la investigación.

Existe muy poca literatura sobre la conducta del consumidor mexicano y menos sobre una industria importante como la de los muebles en México, por lo que este estudio busca poner un precedente para estudiar desde el campo de la mercadotecnia los factores cualitativos y cuantitativos que tipifican el comportamiento de compra del consumidor utilizando el caso específico del mueble en México para apoyar a fabricantes y comercializadores del mueble e impulsar la venta del mueble nacional.





Indirectamente se busca además colaborar para revertir la pérdida de empleos en la industria del mueble, compuesta por alrededor de 17 mil compañías, la mayoría microempresas (95.1%), que crea sobre 160,000 empleos, y que atraviesa por una crisis que ocasionó la reducción del 20% de su planta productiva en los últimos cinco años, con una pérdida de 40,000 empleos directos (Marón, 2010)^{xv}.

Dar soporte académico a la industria del mueble y de la madera en el Distrito Federal y que representan el 9.5% del total de todas las empresas nacionales en unidades, lo que indica su importancia y evitar situaciones como la del subsector muebles metálicos donde se perdieron 9,026 empleos del 2007 al 2010 por importaciones chinas (Ivet Rodríguez, 2011)^{xvi}



Proponer esta nueva metodología sobre la tipología para estudiar el comportamiento del consumidor al alcance de investigadores, académicos, comerciantes, fabricantes, y público en general, con el ánimo de que pueda ser utilizada en otras industrias importantes de estudio en nuestro país.

8. Metodología de la investigación

8.1 Fase cualitativa: Sesiones de grupo

Se realizaron dos sesiones de grupo con diseñadores, arquitectos, decoradores y comerciantes del mueble, muy seleccionados y que calificaron positivamente en el filtrado (cuestionario filtro) que se les aplicó, para asegurarnos de su alto involucramiento y actualización en el sector del mueble. Se planearon las sesiones con una guía detallada de preguntas pero se permitieron opiniones libres e ideas nuevas ya en las sesiones, por lo que estas fueron flexibles y sus resultados, grabados en video y transcritos al 100% nos ayudaron a agregar nuevas variables y preguntas, que se agregaron al cuestionario cuantitativo, del que se hicieron cuatro pruebas piloto para perfeccionarlo y que finalmente se aplicó a 450 consumidores. Las sesiones de grupo marcaron la pauta para el planteamiento inicial del proceso de compra del mueble y del mapa mental sobre la tipología del consumidor descrito posteriormente.



8.2 Fase cualitativa: Mapas Mentales.

Complementario a la fase cualitativa anterior, utilizamos la metodología de Mapas Mentales. Los mapas mentales son un apoyo al proceso del pensamiento mediante la visualización del pensamiento de una forma gráfica, transfiriendo la imagen de los pensamientos hacia el papel, lo que permite identificar de forma precisa que es lo que realmente se desea expresar. Tony Buzan (2004), padre de los mapas mentales afirma que esta técnica permite entrar a los dominios de nuestra mente de una manera más creativa. Su efecto es inmediato: ayuda a organizar proyectos en pocos minutos, estimula la creatividad, supera los obstáculos de la expresión escrita y ofrece un método eficaz para la producción e intercambio de ideas.^{xvii}





Crear mapas mentales es bastante sencillo como lo indica Tomy Buzan (2004), porque dice que es la forma más sencilla de gestionar la información entre tu cerebro y el exterior, porque es el instrumento más eficaz y creativo para tomar nota y planificar tus pensamientos.

En años recientes, académicos y educadores han empezado a utilizar software con herramientas para crear mapas mentales para múltiples propósitos de educación. Típicamente, las herramientas son usadas para desarrollar habilidades críticas en sus estudiantes, para facilitar a los alumnos a observar relaciones entre conceptos, y también como un método de evaluación. El factor común es el uso de relaciones diagramáticas de diferentes clases de manera preferente sobre descripciones verbales o escritas (Davies, 2011)^{xviii}. Nosotros elegimos esta metodología para aplicarla a la problemática del sector del mueble en México.



8.3 Fase cuantitativa: Trabajo de campo

Se realizaron 450 encuestas de forma digital (cuestionario en internet) del comprador de muebles en la Ciudad de México del 28 de enero al 4 de marzo del 2015 y se eliminaron 44 por incluir respuestas ilógicas o incongruentes, quedando el tamaño de la muestra en 406. Se utilizó en el mismo la escala de Likert donde: 1 = Nada importante; 2 = Poco importante; 3 = Indiferente; 4 = Más importante; 5 = Muy importante



Se hicieron las encuestas buscando un beneficio social pagando una cuota económica por cada respuesta al cuestionario en beneficio de la Asociación Soy Migrante, A.C., que ofreció respuestas de sus miembros y abrió las puertas a la participación en el llenado de las encuestas a socios de la Asociación de Profesores e Investigadores de la Universidad Iberoamericana. Además para tener representatividad, se realizaron más del 50% de las encuestas en las calles de la Ciudad de México vía teléfono celular. (Ver en el blog los testimonios)¹.



¹ Nota. Si desea ver el blog, acudir a <https://elmueblemexicano.wordpress.com>



8.4 Fase cuantitativa: Tamaño y perfil de la muestra.

La población muestra fueron hombres y mujeres con residencia en el Distrito Federal, mayores de 30 años hasta 60 o más años.

Se calculó el tamaño de la muestra con: $n = Z^2 P (1 - P) / e^2$,

Donde Z = distancia de la media μ a un valor X , medida en unidades de desviaciones estándar que matemáticamente se expresa como:

$Z = (X - \mu) / \sigma$. A un nivel de confianza del 95%, $Z = 1.96$, con un error estándar permitido “e” igual a 5.0% y “P” que es la proporción conocida de un parámetro poblacional estimado en un 50%,* nos da:

$$n = \frac{[(1.96)^2 (0.5) (1-0.5)]}{(.05)^2} = 384 \approx 400$$

Desconocido el valor de “P”, hay la misma probabilidad de aceptación y rechazo en un evento. Ambos eventos son mutuamente excluyentes. La probabilidad de adivinar una pregunta de una prueba verdadera/falsa es un medio” (Lind, Marchal & Wathen, 2005)”^{xix}.



9. Resultados

9.1 Proceso de compra del mueble en México

Basado en las sesiones de grupo, desarrollamos un diagrama cualitativo del proceso de compra que siguen los consumidores desde que nace la necesidad hasta que se lleva a cabo la compra:





Figura 2. Diagrama propuesto del proceso de compra del mueble en México

Nace la necesidad	Búsqueda de proveedor	Factores que afectan la compra	Evaluación previa a comprar	Adquisición de los muebles
¿Causas de compra?	¿Dónde buscan?	¿Quién decide?	¿Atributos de compra?	¿Beneficios esperados?
<ul style="list-style-type: none"> - Al mudar de residencia - Mejora en el ingreso - Al casarse o juntarse - Cuando la familia crece - Mueble actual fuera de moda - Cambios de decoración - Por carencia del mueble - Por renovación 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiendas de muebles - Carpinterías - Tiendas departamentales - Minoristas masivos - En el internet - En clubes de precios - Sucursales en México de tiendas extranjeras 	<ul style="list-style-type: none"> - La esposa - El esposo - La pareja - Los hijos - Soltero(a) independiente - La familia en consenso - Las suegras - Las consuegras - Los amigos muy cercanos e íntimos 	<ul style="list-style-type: none"> - Rangos de precios - Muebles fabricados a la medida o tendencia ego céntrica - Mueble sustentable - Funcionalidad - Durabilidad - Diseño - Estética - Moda - Influencia de asesores externos - Venta a plazos - Ubicación del punto de venta - Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Que duren muchos años - Respeto y cumplimiento de la garantía - Flete y ensamble gratuito - Entrega Rápida - Felicitaciones por la compra - Comodidad - Que los muebles se ajusten a su espacio - Que dignifique a la familia



9.2 Análisis estadístico descriptivo

A continuación los resultados por variable, lugar de importancia y la media según la escala de Likert:

Causas de compra

(1) Si la familia crece 3.97; (2) casarse o juntarse 3.94; (3) por carecer del mueble; (4) mejora en el ingreso 3.59; (5) mudanzas de vivienda 3.17; (6) por renovación 3.04; (7) cambios en la decoración 2.78, y (8) porque los muebles pasaron de moda 2.47

Las causas más importantes de compra de muebles son “si la familia crece” y “casarse o juntarse”. Sólo estas variables se aproximan por centésimas a la etiqueta 4 o importante en la escala de Likert. La etiqueta 3 es indiferente y 2 es poco





importante, por lo que desde la causa (5a) mudanzas, con 3.17. Los resultados en esta sección no fueron relevantes o importantes.

Lugares de compra de muebles

(1) Tiendas de muebles 3.73; (2) carpinterías 3.01; (3) tiendas departamentales 2.65; (4) Minoristas masivos 2.42; (5) Clubes de precios 2.27; (6) sucursales de tiendas del extranjero 2.07, y (7) el internet 2.05.

Los lugares más importantes para comprar muebles son las tiendas de muebles seguidas por las carpinterías. Sólo tiendas de muebles con 3.73 se acercan a la evaluación importante con valor 4. Las carpinterías rayan en indiferentes con 3.01. Se confirma el marco teórico (Tracogna et al., 2010) de que el 44% de las ventas se da en grandes cadenas de tiendas de muebles con esquemas de enganches pequeños y pagos a plazos.



Personas que más influyen para comprar

(1) La esposa 4.21; (2) la pareja 3.75; (3) soltero(a) independiente 3.49; (4) el esposo 3.26; (5) familia en consenso 2.91; (6) los hijos 2.60; (7) la suegra 1.45, y (8) la consuegra 1.35

La esposa seguida por la pareja quienes influyen más en la compra de muebles para el hogar. El soltero(a) independiente refleja a las personas que dejan el hogar primario para fundar el suyo.

El esposo aunque participa con 3.26 en una escala de 5, su compra en consenso con su pareja es de 3.75 a nivel de la escala de importancia..

Atributos más relevantes para comprar

(1) Rangos de precios 4.47; (2) durabilidad 4.26; (3) calidad 3.91; (4) funcionalidad 3.86; (5) Facilidades de pago a plazos 3.59; (6) estética 3.51; (7) diseño 3.49; (8) muebles de diseño especial 3.28; (9) mueble sustentable 3.00; (10) ubicación del punto de venta 2.67; (11) mueble que esté de moda 2.58, y (12) influencia externa para comprar 2.27.

Los rangos de los precios es la variable que alcanzó mayor puntaje en importancia con 4.47, lo que es entendible debido a la gran cantidad de hogares pobres en nuestro país; sigue en importancia la variable durabilidad. Estos son los dos atributos más importantes para comprar. Tenemos ocho variables arriba del valor medio de "indiferente" (3.0). La sustentabilidad no fue importante dentro de las razones importantes de compra, desafortunadamente.





Beneficios esperados al comprar

(1) Que duren muchos años 4.39; (2) muebles que se ajusten al espacio 3.96; (3) comodidad 3.92; (4) entrega rápida 3.72; (5) respeto de la garantía 3.67; (6) flete y ensamble gratis 3.45; (7) dignificar a la familia 3.20, y (8) felicitaciones por la compra 2.31.

Se espera que los muebles duren muchos años y que se ajusten a su espacio. La durabilidad ya se había usado en la pregunta de los atributos importantes para comprar, pero se volvió a incluir porque es un beneficio esperado de compra y se buscó probar la solidez de las respuestas al cuestionario, aspecto que se cumplió ampliamente porque de 44 variables, la durabilidad quedo en lugar tres general con 4.26 y que “duren muchos años”, quedó en lugar dos general con 4.39.

Cuando el consumidor califica a la durabilidad en una sección donde están presentes los precios la media es de 4.26. Cuando la durabilidad se evalúa estando ausente la variable precios, su calificación subió a 4.39.

Tabla 3 Comparación de resultados de variables más relevantes de compra entre México – Hungría

No.	Variable	México			Hungría			
		Muestra	Media	Desviación estándar	Variable	Muestra	Media	Desviación estándar
1	Precios	406	4.47	0.79	Precios	n.d.*	n.d.*	n.d.*
2	Que duren muchos años	406	4.39	0.84	Durabilidad	491	4.71	0.52
3	Durabilidad	406	4.26	0.93	Funcionalidad	490	4.64	0.61
4	Esposa influye a comprar	406	4.21	1.13	Estética	488	4.48	0.69
5	Familia crece	406	3.97	1.10	Diseño	481	4.20	0.89
6	Muebles ajustan al espacio	406	3.95	1.30	Quisiera redecorar más seguido	604	4.05	1.18
7	Se compra al casarse o juntarse	406	3.94	1.13	No importa el mueble sustentable	1113	3.96	1.04
8	Comodidad	406	3.92	1.25	Moda	481	3.31	1.20
9	Calidad	406	3.91	1.36	Amigo influye a comprar	530	n.d.*	n.d.*
10	Funcionalidad	406	3.8645	1.3273	*n.d.- No disponible			





Para los modelos de México y Hungría, el precio y la durabilidad son los factores más importantes de compra, en este orden de importancia.

El consumidor húngaro es más exigente que el mexicano, situación palpable porque los valores de sus medias son más altas que las obtenidas en México. Esta exigencia lleva a que sus primeras cuatro variables: precio, durabilidad, funcionalidad y estética tengan un valor medio más alto que nuestra variable número uno en importancia que son los precios. Sin embargo, la conciencia de considerar el mueble sustentable como factor de compra, es ignorada en ambos países.

9.3 Resultados de la aplicación del análisis factorial



Se seleccionó el análisis factorial porque es una técnica de reducción de datos que sirve para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables que en esta investigación suman 44. En el análisis factorial todas las variables cumplen el mismo papel: todas son independientes en el sentido de que no existe a priori una dependencia conceptual de unas variables sobre otras (Universidad Complutense de Madrid, 2015).^{xx}

La técnica parte de la idea de que existe un gran número de variables simultáneas a las que se les denomina dimensiones, entonces de un gran conjunto de variables se busca aquellas que estén muy relacionadas (o correlacionadas) y las une para formar una nueva dimensión o una nueva variable que, a su vez, tiene nuevos valores llamados puntajes o puntuaciones. Se realizó el análisis factorial con el software SPSS con las 406 respuestas obtenidas de compradores potenciales de muebles residenciales.



9.3.1 Validación estadística

La Universidad de Texas (2015)^{xxi} establece los siguientes adjetivos interpretativos para la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin: en 0.90 son maravillosos, en los 0.80's son meritorios, en los 0.70's son medianos, en los 0.60's son mediocres, en los 0.50's son miserables y debajo de los 0.50's son inaceptables.

A través del software SPSS se calculó la validez y el análisis factorial de la conducta del consumidor del mueble en México.

La Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin alcanzó un valor de 0.913 (maravilloso).

Chi – cuadrado aproximado = 8,464.96; Grados de libertad 946.

Valor de Sig. Igual a 0.000; el valor de Sig. 0.000 indica que el análisis factorial es adecuado y la significancia es plena, ya que el nivel de significancia máximo permitido es de 0.05 porque el nivel de confianza es del 95%.





Para un nivel de confianza del estudio del 95% hay que comparar el valor de Chi – cuadrada contra tablas. El valor teórico Ji^2 con 946 grados de libertad es igual a 1,018.66 (en Excel =INV.CHICUAD (95, 946)).

Al comparar este valor teórico con el calculado por SPSS tenemos que $8,464.96 > 1,018.66$ por lo que se rechaza la hipótesis nula $h_0: [R] = 1$, la matriz cuyo determinante es igual a 1, y se acepta $h_a: [R] \neq 1$, por lo que llevar a cabo el análisis de factores tiene sentido. Garza, 2013)^{xxii}.

La prueba de esfericidad de Bartlett contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones observada es en realidad una matriz de identidad. Asumiendo que los datos provienen de una distribución normal multivariante, el estadístico de Bartlett se distribuye aproximadamente según el modelo de probabilidad de Chi-cuadrada y es una transformación del determinante de la matriz de correlaciones. (Garza, 2013)^{xxiii}.



Tabla 4. Varianza total explicada

Componente	Total	% de la varianza	% acumulado
Los precios	12.416	28.219	28.219
Duren muchos años	3.166	7.194	35.413
Durabilidad	2.29	5.205	40.618
Esposa influencia al comprar	1.861	4.229	44.847
Si la familia crece	1.612	3.664	48.511
Muebles ajustan al espacio	1.474	3.351	51.862
Casarse o juntarse	1.306	2.968	54.831
Comodidad	1.161	2.64	57.47
Calidad	1.103	2.507	59.977
Funcionalidad	1.052	2.39	62.367
La pareja influencia de compra	0.929	2.11	64.478
Comprar en tiendas de muebles	0.891	2.026	66.503
Entrega rápida	0.835	1.897	68.401
Respeto a la garantía	0.822	1.868	70.268
Comprar por carecer del mueble	0.803	1.825	72.093

9.3.2 Método de extracción: Análisis de Componentes Principales

El área sombreada indica que con sólo 10 variables se explica el 62.367% de la varianza total. No se anotaron las 44 variables, sólo las 15 más relevantes. Los auto valores expresan la cantidad de la varianza total que está explicada por cada factor, y los porcentajes de varianza explicada asociadas a cada factor se obtienen dividiendo su correspondiente auto valor por la suma de los auto valores (la cual coincide con el número de variables). Por defecto se extraen tantos factores como auto valores mayores que 1 tiene la matriz analizada (los 10 factores sombreados en gris en la tabla, cuyo valor total es mayor a 1).



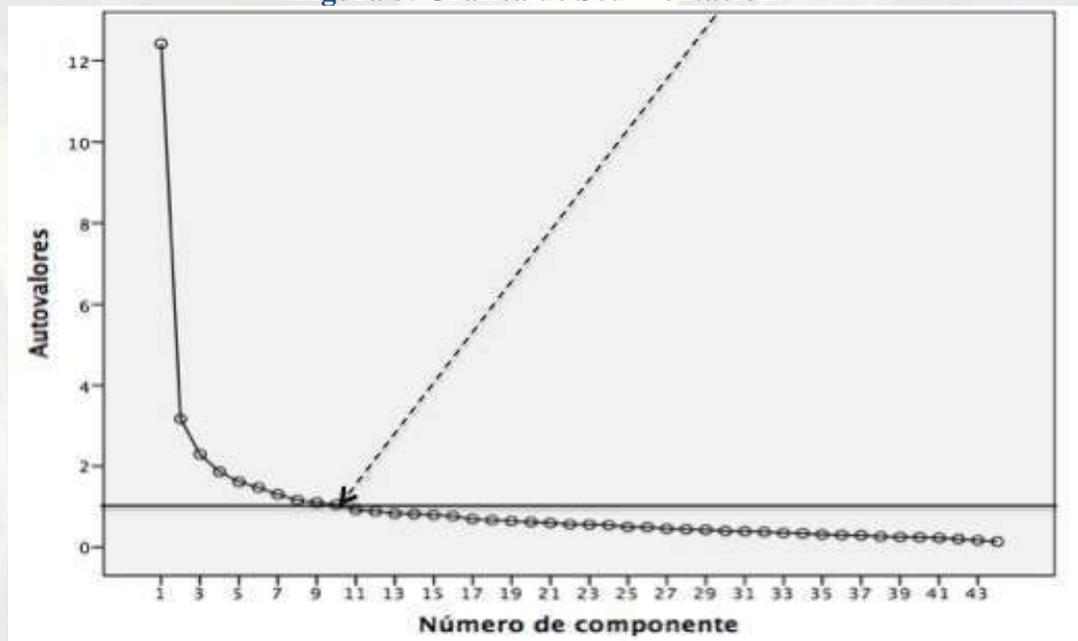


El auto valores o criterio de raíz latente es la técnica más común para el cálculo de factores a ser extraídos. La racionalidad es que cualquier factor individual debería justificar la varianza de por lo menos una única variable. Cada variable contribuye con un valor de 1 para el auto valor total. Sólo se consideran los factores que al menos explican una variable. Variables menores a 1 (explican menos de una variable) no son significativas y se desestiman a la hora de incorporarlos a la interpretación. (Hair, J., Black, W., Anderson., R. & Tatham, R., 2009)^{xxiv}.

En lo que se conoce como una gráfica de sedimentación, se muestra gráficamente los auto valores a extraerse respecto al número de variables. El número de factores se encuentra trazando una recta horizontal cuando el auto valor es igual a 1 como se puede ver a continuación:



Figura 3. Gráfica de Sedimentación



9.3.3. La matriz completa de correlaciones entre las variables

Dado el espacio físico limitado en las hojas de este escrito, es imposible mostrar la matriz completa de correlaciones entre variables debido a que consta de 44 variables que se correlacionan entre sí, lo que implica una matriz de 44 x 44 que es muy amplia. (Por lo tanto ,se muestra solo en el blog)²

La matriz de correlación indica cuáles variables posiblemente quedarán agrupadas en el mismo factor y cuáles posiblemente no lo hagan. Sirve para cuando las variables se identifican con más de un factor o característica y se tiene que deslindar para que cada variable se relacione con sólo un factor.



² Nota. Si desea ver la matriz de correlaciones en el blog, ir a <https://elmueblemexicano.wordpress.com>



9.3.4 Las comunales

Expresan cuánto de la varianza en cada una de las variables es explicada por los factores extraídos. Es deseable valores altos. Si la comunalidad de una variable es menor a 0.50 es candidata a exclusión del análisis porque el factor solución contiene menos de la mitad de la varianza de la variable original y el poder explicativo de esa variable puede ser mejor representada por la variable individual (Universidad de Texas, 2015).^{xxv}

De 44 variables sólo “carpinterías” con 0.364 y “comprar por Internet” con 0.483 fueron menores a 0.50. Se muestran las 15 más significativas:

Tabla 5. Comunalidades extraída con el Análisis de Componentes principales

No.	Variable	Inicial	Extracción
1	Muebles ajusten al espacio	1	0.780
2	Influencia de la consuegra al comprar	1	0.777
3	Influencia de la suegra al comprar	1	0.770
4	Comodidad	1	0.770
5	Pagos diferido	1	0.732
6	Funcionalidad	1	0.727
7	Respeto a la garantía	1	0.726
8	Entrega rápida	1	0.725
9	Diseño	1	0.707
10	Amigo cercanos influyen a comprar	1	0.668
11	Familia en consenso influencia al comprar	1	0.667
12	Calidad	1	0.666
13	El esposo influencia al comprar	1	0.659
14	Estética	1	0.659
15	Ingreso mejora	1	0.651

(Método de extracción: Análisis de Componentes principales.)

Continuando con el análisis factorial, se rotó la matriz de correlación original para poder extraer los factores tipo de los compradores de muebles. Se muestra a continuación:



Tabla 6. La matriz rotada

Variable - Factor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los precios							,703			
Duren muchos años								,649		
Durabilidad								,522		
Esposa									,540	
Si la familia crece		,703								
Muebles ajustan al espacio	,755									
Casarse o juntarse		,477								
Comodidad	,817									
Calidad	,582									
Funcionalidad	,813									
La pareja										
Tiendas de muebles									,601	
Entrega rápida	,800									
Respeto de la garantía	,814									
Carencia del mueble		,589								
Pagos a plazos o diferidos										,801
Ingreso mejora								,615		
Estética	,533									
Soltero(a) independiente		,613								
Diseño	,658									
Flete y ensamble gratuito	,716									
Mueble especial a la medida	,558									
Esposo					,748					
Dignificar a la familia	,491									
Mudanzas		,572								
Por renovación	,478									
Carpinterías					,408					
Mueble sustentable	,648									
Familia en consenso					,469					
Cambiar decoración				,569						
Ubicación punto de venta	,544									
Tiendas departamentales			,630							
Hijos			,485							
Mueble de moda				,501						
Mueble pasado de moda										
Minoristas masivos								,470		
Felicitaciones por la compra					,449					
Chubes de precios			,631							
Influencia externa				,428						
Sucursales de tiendas del extranjero			,504							
Comprar por internet			,470							
Amigos cercanos							,493			
Suegra							,840			
Consuegra							,845			

La matriz rotada muestra las variables en los renglones y los componentes o factores en las columnas. Se encontró la mayor carga factorial por renglón por variable en las 10 columnas que representan a los componentes. Se muestran sólo las cargas factoriales de los factores extraídos (por columna).



Se calculó la matriz de componentes rotados con VARIMAX porque es más fácil interpretar las correlaciones variable-factor cuando los valores estén cercanos a + 1 o a -1. Para nombrar los factores se consideró el criterio de (Henry. J., Anderson. R. & Babin. B. 2009)^{xxvi}, se examinan todas las variables agrupadas en un factor dado y, poniendo más énfasis en las variables con mayor carga factorial, se da entonces un nombre al factor que refleje con precisión las variables cargadas sobre el factor. Finalmente agrupamos los factores y asignamos las etiquetas a cada tipo de consumidores de muebles, atendiendo al tipo de variables que quedaron asignadas por factor y a la carga factorial de cada variable, considerando las altas cargas factoriales como elementos importantes que tomamos en cuenta al asignar el nombre a cada factor o componente tipo.



En el siguiente cuadro se muestran los 10 factores que identificamos como tipologías de compra. Las variables son más importantes mientras mayor sea su carga factorial:

9.3.5 Factores extraídos de la matriz rotada con variables y cargas factoriales

Factor 1, “Comprador funcional: *Comodidad x .817, respeto de la garantía x .814, funcionalidad x .813, entrega rápida x .800, muebles ajustan al espacio x .755, flete y ensamble gratuito x .716, diseño x.658, mueble sustentable x.648, calidad x.582, mueble especial x.558, ubicación del punto de venta x .544, estética x .533, dignificar a la familia x .491, y por renovación x .478.*

Factor 2, “Consumidor hogareño”: *Si la familia crece x .703, soltero(a) independiente x .613, carencia del mueble x .589, mudarse de hogar x .572, y casarse o juntarse x .477.*

Factor 3, “Moderno pudiente”: *Clubes de precios x .631, Tiendas departamentales x.630, sucursal de tiendas del extranjero x .504, Hijos x .485 y comprar por internet x.470*

Factor 4, “Busca estatus”: *Mueble actual pasado de moda x.753, cambiar decoración x .569, querer mueble a la moda x.501, por recibir felicitaciones por comprar x .449 y aceptar la influencia externa de decoradores, arquitectos, etc. para comprar x .428.*

Factor 5, “Influenciado del hogar”: *El esposo x .748, la pareja x .717, familia en consenso x .469 y carpinterías x .408.*

Factor 6, “Influenciado social”: *La consuegra x .845, la suegra x .840 y amigos cercanos x .493.*

Factor 7, “Buscador de economías”: *Los precios x.703 y minoristas masivos x.470.*

Factor 8, “Buscador de calidad”: *Duren muchos años x .649, mejora en el ingreso del hogar x .615, y durabilidad x .522.*

Factor 9, “Influenciado por consorte”: *Tiendas de muebles x .601 y la esposa x .540.*

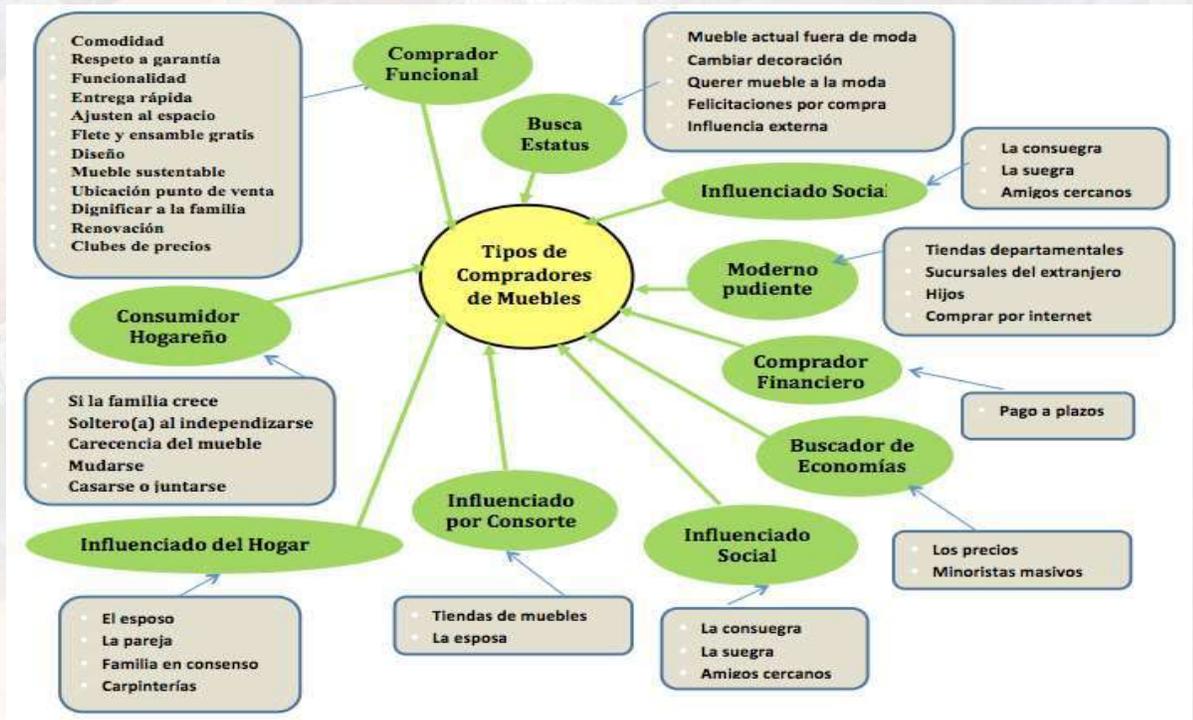
Factor 10, “Comprador financiero”: *Pago diferido o a plazos x .801*

El diagrama con los factores explicativos de la conducta de compra del consumidor del mueble en México queda así en el Mapa Mental (véase Figura 4).





Figura 4. Mapa Mental de la tipología de compradores del mueble en México



Los 10 segmentos o tipologías de compradores del mueble, aparecen en círculos ovalados en color verde e indican los estilos de compradores y en rectángulos café, sus influencias más representativas de compra. Por ejemplo “*el comprador busca estatus*” es aquél que compra porque sus muebles ya están pasados de moda y porque quiere un reconocimiento social; Otro segmento con cierta similitud, le llamamos “*moderno pudiente*” cuyas características principales señaladas por la carga de los factores fueron los que compran en el extranjero, por internet, por influencia de los hijos o en tiendas departamentales como Palacio de Hierro o Liverpool; un “*comprador funcional*” es el que busca en la compra del mueble que se ajuste a su espacio, o la comodidad, la entrega rápida etc.; El “*influenciado del hogar*” es el comprador que se siente influido por los miembros de la familia como el esposo, los hijos o toman decisiones grupales, incluyendo la recomendación del carpintero. A otro tipo de comprador similar le llamamos el “*influenciado social*” que a diferencia del anterior (donde el núcleo familiar es interior) las influencias de compra principales que recibe provienen de lazos externos familiares como la suegra o la consuegra o los amigos cercanos. El “*influenciado por el consorte*” es otro tipo de comprador donde la influencia principal es la pareja más que otro tipo de influencias familiares o sociales. Dos segmentos más o tipos de compradores se relacionan con aspectos económicos en la compra. A uno lo denominamos “*buscador de economías*” cuyo principal motivador de compra son los precios o las ofertas y busca ahorrarse comprando con minoristas masivos que le den buen precio. Al otro comprador lo denominamos “*comprador financiero*” que si bien busca economías, principalmente busca compras a plazos para distribuir su presupuesto de gastos. Por último dos segmentos o tipos de compradores son



“consumidor hogareño” que está enfocado a las necesidades de su hogar conforme va consolidando la familia o por carecer del mueble o mudarse de vivienda. Finalmente reconocimos al comprador llamado “Buscador de calidad” que busca muebles que duren muchos años y/o que sean durables.

Los comerciantes e industriales interesados en introducir cambios, podrán darle más importancia según el segmento de mercado al cual les interesara dirigirse.

10. Conclusiones Finales

El estudio de comportamiento del consumidor necesita ser enfocado a situaciones de compra específicas y los modelos generalistas poco aportan para explicar la forma como los consumidores deciden dependiendo del producto o servicio que desean adquirir. Por ello, estudiar a fondo las variables que inciden en el comportamiento de compra de los muebles en México nos resultó una forma de explicar mejor el comportamiento de compra, describiendo las variables más significativas que inciden y sobre todo desarrollando una metodología tanto cualitativa como cuantitativa que puede ser replicada para explicar las decisiones de compra de los consumidores en otros mercados. Por otro lado, el comercio de muebles hechos en México está sufriendo una grave crisis desde hace una década, sin que exista un estudio académico o científico que lo estudie y que pudiera ayudar a este sector a repuntar su demanda.

Dada la gran cantidad de hogares con bajos ingresos en México, los resultados de la estadística descriptiva fueron muy obvios y no obtuvimos resultados que contradijeran lo que ya se sabe de forma empírica. Las variables más relevantes para la compra de muebles son: los rangos de precios, seguido por la durabilidad y la esposa es la persona más influyente en el hogar al decidir comprar.

Sin embargo, al llevar un paso más el análisis explicativo de las variables que inciden más, los resultados del análisis factorial de la conducta del consumidor fueron muy ilustrativas, ya que permitieron reducir la información de 44 variables que inciden en la compra a solo diez factores. Para nombrarlos se consideró el criterio de Henry et al. (2009)^{xxvii} que afirman que el investigador examinará todas las variables agrupadas en un factor particular y, poniendo más énfasis en las variables con mayor carga factorial, intentará asignar un nombre o etiqueta al factor que refleje con precisión las variables cargadas sobre el factor. Los factores extraídos permitieron obtener 10 segmentos diferentes de consumidores (o tipologías de compradores) cuyas influencias de compra son diferentes que compran los muebles por distintas razones (o influencias):

Sin embargo, con fines de sintetizar mejor estos segmentos más importantes, consideramos que sólo cinco factores agrupan el 72.72% de las variables.: “Comprador Funcional” 31,81% del total; “Consumidor Hogareño” 11.36%; “Busca Estatus” 11.36%; “Influenciado del Hogar” 9.09%; “Moderno Pudiente” 9.09%. Esta sería para nosotros una segmentación más simple de estilos de vida que se puede utilizar por parte de los comerciantes e industriales del mueble.





Creemos que esta metodología de estudio de la conducta del consumidor es válida, con las modificaciones pertinentes derivadas de las variables específicas de cada sector en otros mercados de bienes durables, donde será importante identificar los factores que inciden en la compra, así como determinar los segmentos de mercado más relevantes.

Referencias



i Hawkins. D., Best., R. & Coney. K. Comportamiento del consumidor: construyendo estrategias de marketing. 9ª ed. México: McGraw-Hill.

ii Hong & McCullough (2009). Advances in Consumer Research. Provo, Utah: Association for Consumer research.

iii. Peter. P. & Olson. J. (2005). Comportamiento del consumidor y estrategia de marketing. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores.



iv Lindquist. J. & Sirgy. M. (2009). Shopper, buyer and Consumer Behavior. Mason, USA: Cengage Learning.

v Lamb. C., Hair. J. & McDaniel (2011). Marketing. México, Distrito Federal: Cengage Learning.

vi Peters. P. & Olson. J. (2005). Comportamiento del consumidor y estrategia de marketing. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores.

vii Kotler. P. & Armstrong. G. (2008). Fundamentos de marketing. México: Pearson Educación.





viii Schiffman. L., Kanuk. L. & Wisenbit. J. (2014). Upper Saddle, New Jersey: Pearson Education/Prentice Hall .

ix Vidal, G. (2012). Margen de ineficiencia de las MYPES: rol de la capacitación de los recursos humanos y marketing estratégico. Global Conference on Business & Finance Proceedings, 7(2), Recuperado de <http://web.ebscohost.com /ehost> .



x Becerril, I. (2014). La industria mueblera en México requiere de una renovación a fondo. 3 de abril del 2014. pp.4-5. México: El Financiero .



xi Bédnarik. É. & Pakainé. J. (2010). Consumer Behavior Model on the Furniture Market. Acta Silvatica Et Lignaria Hungarica. University of West Hungary: Hungary. Recuperado de: http://aslh.nyme.hu/fileadmin/dokumentumok/fmk/acta_silvatica/cikkek/Vol06-2010/06_bednarik_pakai_p.pdf

xii Tracogna, A., Barrera, F., Pelizzari, S., Pisa, C. & Finzi, U. (2010). Mexico furniture outlook. p.3. Milano Italy: Centre for Industrial Studies.

xiii Roux, C. (2009). Soft options for hard times. Building Design, (1866), 10-13. Recuperado de <http://web.ebscohost.com/ehost/> .

xiv CONEVAL. (2015). Medición de la pobreza Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de www.coneval.gob.mx .

xv Marón, M., (2010). Mensaje Durante la Inauguración de la Expo Mueble Internacional Invierno 2010. México, Distrito Federal: Centro Banamex .





xvi Rodríguez, I. (2011) China golpea a manufacturas ligeras. CNN-Expansión. Recuperado de <http://www.cnnexpansion.com/manufactura/2011/07/22/china-golpea-a-manufacturas-ligeras>

xvii UNAM. (2015). Mapas mentales. Recuperado de http://docencia.fca.unam.mx/~esosa/archivos/mapas_mentales.pdf.

xviii Davies, M. (2011). Concept mapping, mind mapping and argument mapping: what are the differences and do they matter?. Higher Education, 62(3), 279-301. doi:10.1007/s10734-010-9387-6. Recuperado de <http://web.ebscohost.com/ehost/>

xix Lind. D., Marchal, W. & Wathen, S. (2005). Estadística aplicada a los negocios y a la economía. México: McGraw-Hill Interamericana

xx Análisis Factorial: El Procedimiento. (2015). Recuperado de <file:///Users/luissee/Library/Mobile%20Documents/com~apple~CloudDocs/LUIS/UNAM%20FINAL/1%20%20%20%20%20A%20SEPTIMO%20SEMESTRE/%20%202015%20LIBROS%20Y%20MATERIAL%20ESTUDIO/EI%20Ana%CC%81lisis%20Factorial%20.pdf>

xxi University of Texas. (2015). Principal Components Factor Analysis. Tutorial. Recuperado de www.texas.edu/courses/schawb/sw33817/Tutorials/Principal_Components_Analysis_doc_html/StartTopic_Principal_Components_Factor_Analysis.html

xxii Garza, J. Morales, B. & González, B. (2013). Análisis estadístico multivariante. México: McGraw-Hill

xxiii Ibídem





xxiv Hair, J. Black. W., Anderson., R. . & Tatham, R. (2009). Multivariable data analysis. 7th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.

xxv University of Texas. (2015). Principal Components Factor Analysis. Tutorial. Recuperado de www.texas.edu/courses/schawb/sw33817/Tutorials/Principal_Components_Analysis_doc_html/StartTopic_Principal_Components_Factor_Analysis.html



xxvi (Henry. J., Anderson. R. & Babin. B. 2009). Multivariate Data Analysis. 7th. Ed., Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.

