

Diferencias de percepción en la decisión de compra vs precio. Una aplicación de semántica diferencial en el ámbito inmobiliario.

**Carmen Llinares Millán¹, Álvaro F. Page del Pozo², Igor Fernández Plazaola¹,
María Pons Morera¹**

¹ Dpto. de Organización de Empresas. Escuela Técnica Superior de Ingeniería en Edificación.

²Instituto de Biomecánica de Valencia. Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera s/n, 46022 Valencia. cllinare@omp.upv.es, afpage@ibv.upv.es, iplazaola@doe.upv.es, maponmo@csa.upv.es .

Palabras clave: valoración subjetiva, análisis preferencias, semántica diferencial, percepción del precio.

1. Introducción

El escenario económico actual se caracteriza por la alta competencia que existe entre las empresas en el mercado. Desde este concepto las empresas consiguen un reclamo para captar clientes, incrementando su nivel de competitividad. Por ello, es cada vez más común que se utilicen técnicas novedosas de diseño que se centran en investigar las percepciones del usuario para trasladarlas a los atributos objetivos del producto a diseñar, cumpliendo las expectativas y deseos esperados.

El punto inicial de este estudio se centra en la percepción entendida como el conjunto de sensaciones interiores que resultan de una impresión material hecha en nuestros sentidos. La novedad es que mediante técnicas metodológicas se evita el inconveniente del análisis de parámetros establecidos por expertos y, a diferencia de lo que sucede en la mayoría de técnicas de desarrollo de productos, se identifica y utiliza un esquema conceptual definido por el propio usuario y cliente. Con esto se consigue dar un paso más, y establecer unos nuevos criterios en el diseño de producto como son los propios del usuario más perceptivos y sensitivo-emocionales de una manera científica, objetiva y parametrizada.

La metodología consiste en hallar las relaciones que existen entre la percepción que un usuario tiene de un producto según su propio lenguaje, los distintos parámetros objetivos de diseño que definen dicho producto y la valoración del producto en su conjunto (Nagamachi, 1989; 1991). Esta metodología surge en la década de los 70 en el Kure Institute of Technology (Hiroshima, Japan) y recibe el nombre de Ingeniería Kansei recibiendo las siglas inglesas de KES (Kansei Engineering System).

La Ingeniería Kansei ha sido utilizada con éxito como herramienta de desarrollo en industrias potentes como la automovilista. Así, se ha estudiado cómo incide en el usuario el diseño del espacio interior del vehículo (Tanoue, 1997; You H., 2006), la parte frontal del automóvil (Nagamachi, 1995; 2002), o elementos concretos como el cuenta kilómetros y el volante (Jindo e Hirasago, 1997). También existen numerosas aplicaciones en el ámbito del diseño de productos industriales como teléfonos móviles (Lai, 2006; Lin et al, 2007; Chuang et al., 2001), vasos de

mesa (Petiot y Yannou, 2004), microelectrónica (Chuang y Ma, 2001), walkmans (Kitajima y Kim, 1997), calzado (Alcántara et al., 2005a), o interruptores de los vehículos de trabajo (Schütte y Eklund, 2005). En el ámbito de la edificación, sin embargo, son más escasas las aplicaciones. Así, la Ingeniería Kansei se ha utilizado como técnica de análisis de percepciones para el diseño de puertas (Matsubara y Nagamachi, 1997), fachadas (Nagasawa, 1997), ofertas inmobiliarias (Llinares y Page, 2007; Montañana 2009) y barrios de una ciudad (Llinares y Page, 2008).

La ventaja de la Ingeniería Kansei con respecto a otras técnicas de análisis de percepciones es que ésta parte de la base de que la percepción de un usuario depende de atributos físicos y atributos simbólicos y que, por tanto, la valoración global de un producto viene determinada por la combinación de ambos aspectos. Por otra parte, la propia valoración está condicionada no sólo por los estímulos, sino por el esquema de conceptos que maneja un determinado grupo de usuarios. Es decir, para que se valore adecuadamente una situación, las variables de valoración deben adaptarse a dicho esquema mental. Solamente una vez definida dicha estructura conceptual es posible establecer las relaciones entre cada atributo percibido, sea simbólico o material, sobre la valoración global del producto. Esta primera fase de la Ingeniería Kansei se lleva a cabo mediante la aplicación de semántica diferencial.

El objetivo del presente estudio pretende analizar la respuesta emocional del observador ante una promoción inmobiliaria, utilizando para ello técnicas de Ingeniería Kansei, en concreto, la técnica de semántica diferencial. En concreto pretendemos contestar las siguientes cuestiones: ¿se pueden definir las variables que captan la percepción que el usuario tiene de una vivienda según sus propias palabras? Si esto es así, ¿se puede relacionar la respuesta emocional con la valoración global?, y ¿la respuesta emocional con la valoración de precio elevado?

2. Material y Métodos

El proceso experimental se llevó a cabo en la ciudad de Valencia, una ciudad mediterránea de tamaño medio (809.267 habitantes en 2010, según el INE).

El conjunto de impresiones emocionales que reflejan la percepciones que los sujetos tienen de las promociones inmobiliarias ofertadas en la ciudad se realizó aplicando Semántica Diferencial. Para ello se realizó un estudio de campo en el que participaron 150 sujetos, todos ellos personal de la Universidad Politécnica de Valencia. Se excluyeron sujetos relacionados con la Arquitectura o el Urbanismo ya que el objeto de esta primera fase era obtener la percepción de los usuarios (no expertos) expresadas en su propio lenguaje.

El conjunto de estímulos utilizados para desarrollar el estudio de campo consistió en 112 imágenes de promociones inmobiliarias en oferta (Figura 1). En cada estímulo se incluyó toda la información propia de los catálogos publicitarios (imagen del exterior de la promoción, imagen del plano de la vivienda, datos de superficie, número de planta de la vivienda, orientación y resumen de la memoria de calidades). No se incorporaron referencias sobre la ubicación específica del edificio dentro de la ciudad y se pidió a los entrevistados que valoraran la oferta independientemente de su ubicación.

El cuestionario recogía la información subjetiva correspondiente al Universo Semántico, formado por 60 adjetivos descriptivos de la reacción emocional de usuarios y profesionales del sector hacia la oferta inmobiliaria de la ciudad. Para la obtención de este Universo, se realizó una primera búsqueda de palabras (142 adjetivos) que tras aplicar los criterios de Jindo et al., (1995) se redujo a 60. Además de este listado, se incluyó una variable que reflejaba la valoración global o decisión de compra, a partir de la expresión “Globalmente me parece una buena vivienda. Suponiendo que se adaptase a mis posibilidades económicas la consideraría una buena oportunidad de compra” y la variable que recogía la expresión “parece una vivienda de precio elevado”. Para la evaluación de

cada imagen se utilizó una escala de 5 niveles tipo Likert, con las valoraciones: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, neutro, de acuerdo y totalmente de acuerdo.

La técnica utilizada para la reducción del Universo Semántico fue el análisis principal de componentes principales. La ordenación que efectúa esta técnica sin embargo, a partir de los valores propios no cuantifica la influencia de cada eje en el grado de valoración de una vivienda. Esta relación debe cuantificarse de forma estadística, por ejemplo, a través de un coeficiente de correlación. De esta forma, la ordenación de la importancia de los ejes semánticos respecto a la variable valoración global se realizó aplicando coeficientes de correlación no paramétricas de Spearman entre los ejes semánticos y las variables valoración global de la vivienda y percepción de precio elevado.

3. Resultados

El análisis principal de componentes principales redujo las 60 variables en 15 factores independientes que explicaban el 62% de la varianza. Estos factores fueron: original y de lujo, bien distribuida, de calidad y bien equipada, natural y ecológica, luminosa y exterior, amplia y familiar, juvenil e informal, de distribución flexible, tranquila, para toda la vida, privada, simple, formal, con buena cocina y buenos baños, inteligente y segura.

La ordenación de los ejes de acuerdo a su relación con la valoración final se realizó mediante los coeficientes de correlación de Spearman. Este análisis identificó que los ejes para toda la vida y originalidad y lujo determinaban en gran medida la valoración final, con correlaciones positivas en el tramo 0,40-0,60 (Figura 2). Los siguientes en importancia serían los ejes amplitud y carácter familiar, buena distribución, luminosa y exterior, tranquila y de distribución flexible, situados en el tramo 0,20-0,40. De muy baja importancia para la valoración global se situarían los ejes calidad y equipamiento, carácter juvenil e informal, natural y ecológico, ambiente privado y de aspecto no serio, con correlaciones en el tramo 0,1-0,2. El resto de ejes, con correlaciones inferiores a 0,1, apenas incidían en la valoración global de la vivienda.

Por otro lado, la ordenación respecto a la relación con la percepción de precio elevado presentó que el atributo de mayor incidencia es que la vivienda se perciba original y de lujo (0,497) (Figura 3). Le siguen las percepciones de vivienda de calidad y bien equipada e inteligente y segura, con correlaciones superiores a 0,30. Los siguientes por orden de importancia son la buena distribución, de aspecto no serio, con amplitud y carácter familiar y la posesión de una buena cocina y baños con correlaciones en el tramo 0,10-0,15. El resto de los ejes semánticos con correlaciones inferiores a 0,10 poco relevantes en la valoración de la vivienda con respecto al precio.

Esto demuestra que, para el sujeto, son diferentes los atributos que percibe para valorar globalmente una vivienda y los que se asocian a un precio elevado. Por tanto, desde un punto de vista comercial en la venta de promociones inmobiliarias, se justificará un precio alto de la vivienda para el sujeto cuanto más original y de lujo, de calidad, bien equipada, segura e inteligente se perciba.

4. Figuras



Figura 1. Ejemplo de los estímulos utilizados a pie de campo.

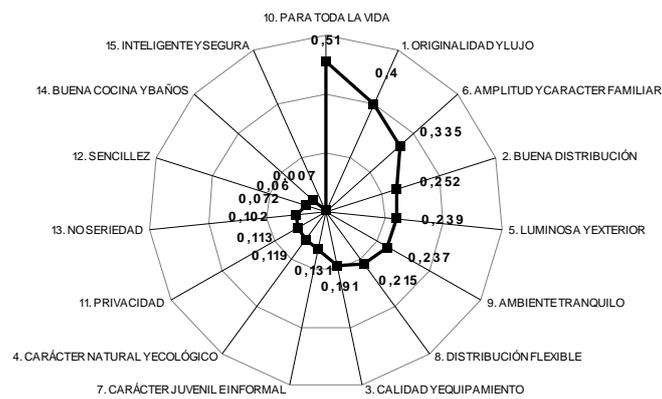


Figura 2. Representación radial de los valores absolutos de los coeficientes de correlación de Spearman entre los ejes semánticos y la variable valoración global.

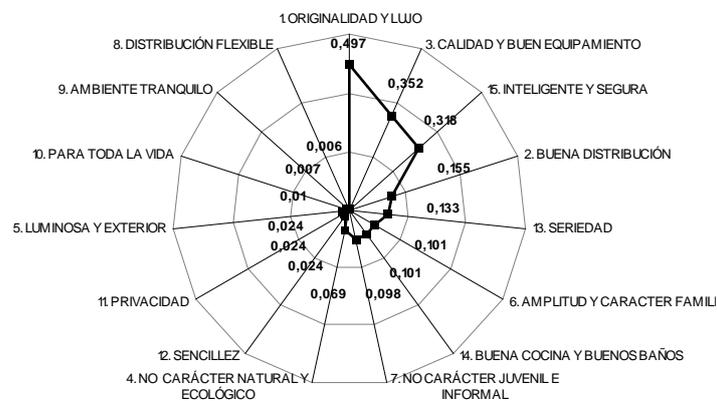


Figura 3. Representación radial de los valores absolutos de los coeficientes de correlación de Spearman entre los ejes semánticos y la variable precio elevado.

5. Conclusiones

En este proyecto se ha realizado una aplicación de la primera fase de la Ingeniería Kansei, mediante la técnica de semántica diferencial, para comparar la valoración global de la percepción del usuario de las ofertas inmobiliarias desde dos puntos de vista: la percepción de valoración global de la vivienda con la intención de residir en ella y la percepción de que la misma tiene un precio elevado.

La metodología definida por la técnica Kansei ha permitido establecer los ejes dimensionales a partir de los atributos percibidos por el usuario y generar, a posteriori, la relación de la respuesta emocional con la valoración global y el precio de la vivienda.

En cuanto a los resultados se han obtenido tres conclusiones:

En primer lugar, se ha obtenido el espacio semántico que los usuarios utilizan para describir sus sensaciones y percepciones de las promociones inmobiliarias. Este espacio está representado por 15 ejes dimensionales que representa el 62% de varianza del conjunto de expresiones utilizadas por los usuarios para describir la oferta inmobiliaria.

En segundo lugar, se obtuvo la incidencia de cada factor con la valoración global del usuario de buena vivienda. Los resultados muestran que para que una vivienda se valore de forma positiva como una buena opción de compra los usuarios han de percibirla como una vivienda para toda la vida, original y de lujo. Sin embargo, a la hora de asociar un valor o precio a la misma, parecen más caras las viviendas que se perciben o dan la sensación de originales, lujosas, de calidad y bien equipadas, inteligentes y seguras. De esta forma, el sujeto diferencia los atributos de una buena vivienda con los asociados a un precio elevado. Por tanto, desde un punto de vista comercial, es interesante para el promotor inmobiliario conocer que el usuario no percibe del mismo modo el precio elevado con una buena vivienda lo que le servirá de apoyo para el diseño de la campaña publicitaria que debería incidir en distintos parámetros para reforzar cada una de estas percepciones.

Sería interesante analizar en una segunda fase de la Ingeniería Kansei, qué parámetros objetivos de diseño causan cada percepción (subjetiva) del usuario y establecer una relación entre ambos (parámetros y percepciones) mediante técnicas como el análisis de regresión lineal (Jindo y Hirasago, 1997; Matsubara y Nagamachi, 1997) o lógica difusa (Shimizu y Jindo, 1995). De esta manera se podrían enfatizar aquellos parámetros que nos interesen de nuestro producto para que sea percibido como deseamos.

Referencias

Alcántara, E.; Artacho, M.A.; González, J.C. y García, A.C. (2005a): "Application of product semantics to footwear design. Part I – Identification of footwear semantic space applying differential semantics". *International Journal of Industrial Ergonomics*, 35, pp. 713-725.

Chuang, M.C.; Chang, C.C. y Hsu, S.H. (2001): "Perceptual factors underlying user preferences toward product form of mobile phones". *International Journal of Industrial Ergonomics*, 27, pp. 247-258.

Chuang, M-C. y Ma, Y-C. (2001): "Expressing the expected product images in product design of micro-electronic products". *International Journal of Industrial Ergonomics*, 27, pp. 233-245.

- Jindo, T.; Hirasago, K. y Nagamachi, M. (1995): "Development of a Design Support System for Office Chairs Using 3-D Graphics". *International Journal of Industrial Ergonomics*, 15 (1), pp. 49-62.
- Jindo, T. e Hirasago, K. (1997): "Application studies to car interior of Kansei engineering". *International Journal of Industrial Ergonomics*, 19, pp. 105-114.
- Kitajima, M. y Kim, D. (1997): "A Design Support Based On Uncertain Process in Kansei". En M. Nagamachi (Ed.): *Kansei engineering-I: Proceedings of the first Japan- Korea Symposium on Kansei Engineering -Consumer- Oriented product development technology*. Kaibundo. pp. 104-112.
- Lai, H-H.; Lin, Y-C.; Yeh, C-H. y Wei, C-H. (2006): "User-oriented for the optimal combination on product design". *International Journal of Production Economics*, 100, pp. 253-267.
- Lin, Y-C.; Lai, H-H. y Yeh, C-H. (2007): "Consumer-oriented product form design based on fuzzy logic: A case study of mobile phones". *International Journal of Industrial Ergonomics* (Article in press).
- Llinares, C y Page, A. (2008): "Differential semantics as a Kansei Engineering tool for analysing the emotional impressions which determine the choice of neighbourhood: The case of Valencia, Spain". *Landscape and Urban Planning* 87, 4, 247-257.
- Llinares, C. y Page, A. (2007): "Application of product differential semantics to quantify purchaser perceptions in housing assessment". *Building and Environment*, 42, pp. 2488-2497
- Matsubara, Y. y Nagamachi, M. (1997a): "Hybrid Kansei Engineering System and Design Support". *International Journal of Industrial Ergonomics*, 19, pp. 81-92.
- Matsubara, Y. y Nagamachi, M. (1997b): "Kansei analysis support system and virtual KES." En M. Nagamachi (Ed.): *Kansei engineering-I: Proceedings of the first Japan-Korea Symposium on Kansei Engineering -Consumer- Oriented product development technology*. Kaibundo. pp. 53-62.
- Nagamachi, M. (1989): *Kansei Engineering*. Tokyo: Kaibundo.
- Nagamachi, M. (1991): "An Image Technology Expert System and its Application to Design Consultation". *International Journal of Human-Computer Interaction*, 3 (3), pp. 267-279.
- Nagamachi, M. (1995): "Kansei Engineering: A New Ergonomic Consumer-Oriented Technology for Product Development". *International Journal of Industrial Ergonomics*, 15, pp. 3-11.
- Nagamachi, M. (2002): "Kansei engineering as a powerful consumer-oriented technology for product development". *Applied Ergonomics*, 3, pp. 289-294.
- Nagasawa, S. (1997): "Kansei evaluation using fuzzy structural modeling". In: M. Nagamachi, Editor, *Kansei engineering—I: Proceedings of the First Japan–Korea Symposium on Kansei Engineering—Consumer-Oriented product Development Technology*, Kaibundo, pp. 119–125.
- Schütte, S. y Eklund, J. (2005): "Design of rocker for work-vehicles – an application of Kansei Engineering". *Applied Ergonomics*, 36, pp. 557-567.

Shimizu, Y. y Jindo, T. (1995): "A Fuzzy Logic Analysis Method for Evaluating Human Sensitivities". *International Journal of Industrial Ergonomics*, 15(1), pp. 39-47.

Tanoue, C.; Ishizaka, K. y Nagamachi, M. (1997): "Kansei Engineering: A study on perception of vehicle interior image". *International Journal of Industrial Ergonomics*, 19, pp. 115-128.

You, H.; Ryu, T.; Oh, K.; Yun, M. y Kim, K. (2006): "Development of customer satisfaction models for automotive interior materials". *International Journal of Industrial Ergonomics*, 36, pp. 323-330.