



**CISCE**  
CONGRESO INTERNACIONAL DE SISTEMAS

View metadata, citation and similar papers at [core.ac.uk](http://core.ac.uk)

brought to you by CORE

provided by Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México

10101001010101001010100101010010  
1010101010101010101010101010101010  
1001010010101010010  
1001010010101010

← COMPUTACIÓN COMUNICACIONES ELECTRÓNICA TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS →

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
Aniversario  
**ESCOM**

**“LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA”**

ÓRGANO INFORMATIVO DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE SISTEMAS COMPUTACIONALES Y ELECTRÓNICOS  
[www.cisce.escom.ipn.mx](http://www.cisce.escom.ipn.mx)

# DETERMINANTES DE SATISFACCIÓN EN LOS OBJETOS. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA DE USO DE TELÉFONOS CELULARES.

Hernández Romero<sup>1</sup>, Yissel

Ingeniería: Diseño Industrial

## Resumen

La experiencia post-consumo ha sido de particular interés para entender la construcción de vínculos emocionales con los objetos, su permanencia y consolidación dentro de la vida de los usuarios. La presente investigación se propone analizar la experiencia de uso de los teléfonos celulares tomando como variables: el desempeño, la usabilidad, la estética, la utilidad y el significado; todas ellas consideradas desde el diseño emocional como determinantes de satisfacción. Para tal efecto, se diseñó y aplicó un cuestionario que permitiera medir de manera individual cada una de las determinantes en función de marca, tipos de usuarios, tiempo de uso y expectativas. Los resultados ofrecen información importante para entender y mejorar la experiencia de diseño a través de elementos formales y aspectos como la interacción, la identidad y el servicio.

**Palabras clave:** determinantes de satisfacción, experiencia post-consumo, teléfonos celulares.

## Abstract

The post-consume experience has been a point of interest to understand the construction of emotional attachment with objects, its permanence and consolidation in users' life. This research was proposed to analyze the use experience of cell phones considering the following variables: performance, usability, aesthetics, usefulness, and meaning; all of them considered from emotional design as satisfaction determinants. For this reason, a survey was designed to measure individually each of the satisfaction determinants in relation to brand, users, period of use and expectations. The results offer important information to understand and improve the design experience through formal elements and interaction, identity and service aspects.

**Keywords:** cell-phones, post-consume experience, satisfaction determinants.

## Introducción

En las últimas décadas, los avances tecnológicos han sido considerados como el punto de partida para el desarrollo de nuevos productos. Cada año se lanzan al mercado objetos cuyo número de funciones es inversamente proporcional a su tamaño y si bien las opciones de los usuarios se incrementan es importante preguntarse ¿también lo hace su satisfacción? Tradicionalmente el papel del diseñador industrial en el desarrollo de nuevos productos se ha centrado en la etapa de pre-consumo: se investiga lo que usuario quiere y/o necesita, y se realizan pruebas piloto sobre su respuesta ante el objeto/servicio propuesto; sin embargo poco se ha analizado sobre la experiencia post-consumo, aquella en que el producto deja de ser novedoso y el paso del tiempo comienza a imprimirse en él.

En los últimos años, la experiencia post-consumo se ha convertido en un punto de particular interés para entender la construcción de vínculos emocionales con los objetos, su permanencia y consolidación dentro de la vida de los usuarios lo que para las empresas podría significar lealtad a la marca, para los ambientalistas un factor que prolongue la vida útil de los productos. En esta investigación se analiza la experiencia de uso de los teléfonos celulares considerando variables como desempeño, usabilidad, estética, utilidad y significado. La hipótesis principal que se pretende demostrar es que el significado es el factor determinante en lo que los usuarios consideran como experiencia post-consumo satisfactoria por encima de otros como el desempeño del producto, variables como desempeño, usabilidad, estética, utilidad y significado. Una de las hipótesis que se pretende demostrar es el papel del *significado* como factor determinante en una experiencia post-consumo satisfactoria.

## Antecedentes

La experiencia usuario-producto ha sido estudiada ampliamente desde diversas perspectivas. Existen investigaciones que relacionan la experiencia satisfactoria con los aspectos sensibles de los objetos [1] [2] [3], con las capacidades de los usuarios [4] [5], con la cultura [6] y con la estética [7] [8]. También se ha considerado la relación de los vínculos emocionales establecidos con objetos de uso cotidiano (Ej. automóviles, recuerdos, fotografías, etc.) y el tipo de experiencia vivida con ellos, considerando variables como disfrute, identidad, recuerdos, visión de vida, utilidad, confiabilidad y valor en el mercado [9].

Para la presente investigación se tomo como punto de partida el trabajo realizado por Erdem Demir y Çigdem Erbug [10], en el cual se establece un modelo para determinar el nivel de satisfacción generado en categorías de objetos de uso cotidiano como: muebles, electrodomésticos, equipo de cómputo, productos personales y utensilios de cocina; en dicho modelo se toman los resultados como indicadores de la importancia que tienen los diferentes objetos en la vida de las personas.

## Marco Conceptual

El consumo es algo más que comprar, es una manera de describir la utilización de los productos (tanto materiales como de servicios) para satisfacer nuestras necesidades y deseos [11], con esta definición se asume la importancia que tienen los objetos en nuestra vida, no solo como satisfactores sino como reafirmantes de nuestra identidad. Nuestra vinculación con los objetos (voluntaria o no) se define por los valores vigentes en el momento de establecer contacto con ellos lo cual deriva en la aceptación o rechazo de los objetos.

Para Cooper y Press existen cuatro momentos clave de la experiencia con los objetos: la implicación, el compromiso, la desvinculación y la integración. La primera de ellas, *implicación*, se refiere al primer contacto del usuario con el producto, momento en el cual se considera determinante el impacto visual, ya que si se logra una comunicación efectiva el usuario se sentirá atraído<sup>1</sup> por el objeto hasta el punto de querer poseerlo lo cual lo mueve a la siguiente fase: el *compromiso*. En este segundo momento, la experiencia se ve influida por factores como la funcionalidad y usabilidad, de los cuales dependerá en gran medida el tiempo de permanencia del objeto en la vida del usuario; cuando este último considera que el objeto ya no le es útil se *desvincula* de él desechándolo; si por otra parte, el objeto se vuelve parte importante de su desarrollo e identidad *lo integra* a su vida.

Esta investigación se centra en la etapa de compromiso, donde el usuario evalúa de una manera “más objetiva” el producto como un todo, abordando para ello conceptos como experiencia y satisfacción y las variables que los definen.

### Experiencia

De acuerdo con Pieter Desmet y Paul Hekkert [12], la experiencia con un producto siempre resulta de la interacción que tenga el usuario con éste. Esta interacción no se limita a la acción instrumental física, sino que también puede consistir de percepción pasiva (usualmente visual), así como el recordar o pensar en él (anticipando el uso de un nuevo objeto). De esta manera, la experiencia no es un mero resultado de la interacción, sino que forma parte de ésta al acompañarla, guiarla y afectarla durante todo el proceso (ver Fig.1).

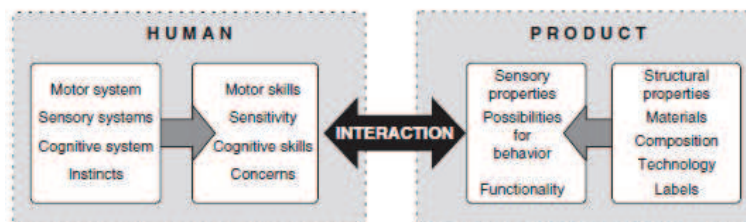


Fig. 1 Modelo de interacción humano-producto. Hekkert & Schifferstein, 2008

<sup>1</sup> La atracción puede ser dimensionada por el interés generado hacia el producto. Las emociones crecen cuando se valora algo como benéfico o peligroso para las metas, motivos o bienestar personal.

Es en la *interacción con los usuarios que los objetos obtienen su significado*, en este sentido la experiencia depende de la forma en que se dé dicha interacción. Desmet y Hekkert [13] identifican 3 componentes a tomar en cuenta: *el estético*, entendido como la respuesta derivada de un sentimiento de placer o no placer basado en la percepción sensorial del objeto (el objeto parece hermoso, es placentero, el sonido es agradable); *el cognitivo*, descrito como la comprensión sobre el cómo puede ser operado o el tipo de resultados que pueden conseguirse con un objeto; y finalmente los atributos *simbólicos* que integran la expresividad, la semántica y otros significados connotativos.

#### *Satisfacción*

Giese y Cote [14] establecen una definición de satisfacción en función de las dimensiones que permiten medirla, siendo la primera dimensión el tipo de respuesta en la cual puede existir intervención cognitiva y/o afectiva. La segunda dimensión es el punto de atención (Ej. el objeto de satisfacción); en este sentido es posible considerar por un lado la satisfacción hacia los productos o servicios, o bien la satisfacción derivada de la decisión de compra.

Para R. Oliver [15] la satisfacción es definida como un juicio sobre el nivel de placer provisto por un objeto después de su uso actual. En esta última definición la satisfacción es referida como un concepto que posee tanto componentes afectivos como cognitivos, centrado en un objeto y haciendo referencia a un periodo post-consumo.

M. Friman [16] por su parte establece la diferencia entre la satisfacción de encuentro y la satisfacción global. La primera está relacionada con la evaluación transitoria resultado de encuentros breves con productos o servicios, mientras que la global es la respuesta que se forma después de un periodo determinado y múltiples encuentros. Esta última tiene componentes cognitivos, afectivos y de comportamiento y es formada en un periodo relativamente largo y con múltiples encuentros con el producto, con lo cual se forma más una actitud que una emoción.

La presente investigación toma como referencias de estudio la experiencia post-consumo de Oliver y la satisfacción global de Friman.

#### *Formación de la respuesta de satisfacción*

En *A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions* [17], Oliver establece que el proceso básico en la formación de respuestas de satisfacción involucran las expectativas de los usuarios las cuales se construyen en combinación de dos elementos: 1) Formación de expectativas acerca de la calidad del producto o servicio, y 2) confirmación o no de dichas expectativas después del consumo o uso. De acuerdo con este modelo a mayor expectativa y su posterior confirmación, mayor es el grado de satisfacción; si por el contrario las expectativas altas no se cumplen el grado de insatisfacción es mayor comparado con las expectativas bajas.

R.A. Westbrook [18] por su parte considera que la respuesta hacia la satisfacción no depende solo de los factores cognitivos sino que también se relacionan las experiencias afectivas denominadas como emociones de consumo. En este sentido se considera que las experiencias positivas incrementan el nivel de satisfacción mientras que las no placenteras conllevan a efectos negativos.

#### *Determinantes de satisfacción*

Las determinantes de satisfacción empleadas en esta investigación se retomaron del estudio de Demir & Ergüç, donde la primer determinante de funcionalidad es una combinación de utilidad y desempeño, la segunda corresponde a la usabilidad, la tercera es la estética y la cuarta al significado del producto en relación a su contexto social y cultural. Los siguientes conceptos se tomaron del estudio referido.

a) Utilidad. Se define como la congruencia entre las funciones ofrecidas por un producto con respecto a las necesidades del usuario, residiendo en está el grado de satisfacción del usuario<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Autores como P. Gültekin[21] consideran que el exceso de funciones ofrecidas por los objetos tecnológicos influyen de manera negativa en la usabilidad y satisfacción del usuario.

b) Desempeño. Se considera como la manera en que el producto cumple aquella función para la cual fue creado.

c) Usabilidad. El concepto es generalmente definido en base a tres dimensiones: efectividad (logro de la tarea para la cual fue adquirido), eficiencia (esfuerzo requerido para lograr la tarea) y satisfacción (comodidad al usarlo).

d) Estética. Aspecto de la experiencia referido a la satisfacción de los sentidos<sup>3</sup>.

e) Significado de los Productos<sup>4</sup>.

## Método

### *Prueba*

Se diseñó un instrumento tipo Likert con 46 afirmaciones divididas en las siguientes categorías: expectativas (3), Desempeño (15), usabilidad (8), utilidad (10) y significado (10).

Dentro de los datos generales, además de edad y sexo, se incluyeron preguntas como: el tiempo de experiencia de uso con teléfonos celulares y de manera particular con el teléfono actual, así como la evaluación de la satisfacción con el producto. En una sección del instrumento –expectativas- se pidió que se enumeraran jerárquicamente la importancia que se otorgaba a factores como: utilidad (ocupación de funciones), desempeño (recepción, batería, costo/uso), fácil uso, estética y significado (marca, costo, modelo).

### *Participantes*

En la prueba participaron 39 estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de México del Centro Universitario UAEM Zumpango, ambos sexos (11 mujeres y 28 hombres), con edades oscilantes entre 17 y 25 años y siendo la única condicionante para participar el que tuvieran teléfono celular. El instrumento se aplicó en una sola sesión, previo a su aplicación se explicaron a los participantes algunos conceptos relacionados con el instrumento así como la finalidad del mismo.

### *Procesamiento de datos*

Para cada categoría establecida en el instrumento se obtuvo el promedio de cada uno de los cuestionarios y posteriormente los promedios de manera colectiva de acuerdo a varios criterios de organización: por sexo, por el tiempo de experiencia con teléfonos celulares en general, y el tiempo actual; así como por el tipo de experiencia (satisfactoria o no) establecida por el usuario. Con los datos obtenidos se procedió graficar los mismos, comparando la importancia que le daban a los diferentes aspectos (e interpretada como expectativas) y la experiencia real con los mismos aspectos.

## Resultados

De los resultados obtenidos se pudo observar lo siguiente:

1. El nivel de importancia de la estética y el significado son los factores que generan mayores expectativas, sin embargo no son los más satisfactorios.
2. La usabilidad es la característica más satisfactoria a pesar de no ser considerada la más importante, o no esperarse mucho de ella.
3. El desempeño no es un factor considerado importante y la experiencia de uso lo coloca como no satisfactorio.
4. El comportamiento de hombres y mujeres es bastante similar variando en los siguientes aspectos:
  - Las mujeres esperan más de la utilidad, desempeño y usabilidad del producto.
  - Los hombres esperan menos del producto en relación a la utilidad y el desempeño, sin embargo la experiencia coloca a estas variables como causantes de satisfacción al superar las expectativas.
  - En la experiencia, el significado y la estética resultan más importantes para las mujeres.

---

<sup>3</sup> La estética visual es la más discutida en la literatura en términos de la influencia que desempeña tanto en la decisión de compra como en la evaluación post-consumo.

<sup>4</sup> La experiencia del significado de un producto es considerada como un factor en la formación de la respuesta global de satisfacción. Dittmar [20] afirma que ciertas posesiones materiales, individuales y en combinación expresan una identidad en la sociedad. Los significados categóricos hacen referencia a la expresión de estatus social y conectan con un grupo en particular; mientras que el significado auto expresivo comunica la individualidad, diferenciando al propietario de otros.

5. El mantener un celular por más de un año implica la satisfacción en aspectos como la usabilidad y utilidad.
6. Un tiempo de uso menor con un celular mantiene los niveles de satisfacción centrados en la estética, el significado y la usabilidad.
7. El comportamiento de las gráficas en las marcas fue muy similar en los siguientes aspectos:
  - El bajo nivel esperado del desempeño
  - El repunte en usabilidad
8. Las marcas mejor calificadas por la experiencia de uso fueron Blackberry y Motorola, con valores por encima de la media.
9. Las marcas que brindan mayor satisfacción por superar las expectativas fueron Motorola y Sony Ericsson.
10. En la experiencia considerada como no satisfactoria, los usuarios obtuvieron prácticamente lo que esperaban del producto (utilidad, usabilidad, estética); y los “extras” por parte del producto fueron mínimos (significado).
11. En la experiencia considerada como satisfactoria, los usuarios obtuvieron más de lo esperado (utilidad, desempeño, usabilidad), y fue muy poca la diferencia de lo que no obtuvieron en su totalidad (estética y significado).
12. Las expectativas son más altas en un producto considerado como no satisfactorio.

### **Discusión**

Se pudo observar cierta similitud en los resultados de expectativas y experiencia: de lo que menos se espera, menos satisfacción se obtiene (desempeño) y de lo que más se espera, se obtienen resultados positivos. Lo anterior, de acuerdo a Oliver, nos indicaría un nivel de insatisfacción bajo puesto que las expectativas no se contradicen. El desempeño se convierte entonces en una variable asumida como “pobre” en relación a otras, pero también como “igual” en todos los celulares, lo cual la coloca en una posición en la que difícilmente significara un factor de cambio o bien de vinculación con el producto.

De igual manera, las altas expectativas de los usuarios sobre un producto lo vuelven más crítico del mismo y por tanto más susceptible a encontrar defectos conduciéndolo a una experiencia insatisfactoria. En este estudio la sobre-valoración de los aspectos instrumentales (utilidad, desempeño y usabilidad) y su no cumplimiento resulto en una experiencia negativa; caso contrario con la experiencia positiva donde las expectativas estaban muy por debajo y se satisficieron adecuadamente (brindando más de lo esperado). Partiendo de esta los resultados obtenidos es posible mencionar que la satisfacción de un producto no radica en el cumplimiento del “estándar” sino en el poder cautivar al usuario al ofrecerle más de lo esperado.

Por otro lado, las variables relacionadas a una experiencia satisfactoria y ligadas a una permanencia más larga con el usuario fueron la usabilidad y utilidad (variables instrumentales) lo cual dirige los vínculos a la satisfacción de necesidades funcionales/operativas y no al significado como se planteo en la hipótesis. Caso contrario ocurre con los usuarios que tienen un tiempo de uso menor, en éstos las variables ligadas a la satisfacción fueron la estética, el significado y la utilidad, variables que quizá no sean suficientes para desarrollar vínculos a largo plazo (y que posiblemente tampoco sea el objetivo de los fabricantes), lo cual puede obedecer más a razones de moda y publicidad en las cuales el usuario desconoce el desempeño y usabilidad del producto y su decisión se basa más en cuestiones de estética y quizá de la marca.

Si las variables instrumentales no resultan favorables el valor estético y de significado tienden a disminuir lo cual coloca al usuario en una situación donde puede desechar al producto más fácilmente. Si por el contrario, estos aspectos (utilidad y usabilidad) resultan efectivos, la disminución del valor estético no será tan determinante y el usuario mantendrá el producto por más tiempo.

### **Conclusiones**

La satisfacción como concepto ofrece poco al diseñador no así los elementos que la determinan pues de ellos puede generarse una retroalimentación importante desde la perspectiva del usuario, superando con ello la información disponible en las condiciones ideales iniciales a partir de las cuales se generan “supuestos” y posibles soluciones. El diseñador por tanto, debe ser consciente de los efectos generados en cada una de sus decisiones, desde los aspectos formales, de interacción, de identidad y de servicio. Este tipo de ejercicios debería ser considerado como una parte más del proceso de diseño, el cual muchas veces se considera

“terminado” cuando el producto sale al mercado, y muy pocas veces se analiza el impacto con los usuarios finales. Me parece que de hacer esto con regularidad se evitaría el cometer los mismos errores que producen insatisfacción en el usuario.

Uno de los objetivos del estudio fue poner de manifiesto la utilidad de un instrumento más que generar datos utilizables en proyectos futuros dadas las limitaciones en relación a los participantes, la zona geográfica y los alcances del instrumento, aunque es destacable la confirmación de conceptos desarrollados por otras investigaciones en relación a las expectativas y experiencia de uso de un producto.

En relación a los participantes existe posibilidad de profundizar los hallazgos considerando 1) la forma en cómo adquirieron el producto, pues de este aspecto dependen también los lazos afectivos que pudieran existir y que inconscientemente condicionan la respuesta del usuario y 2) el factor de la edad, el sector analizado en esta investigación es un nicho importante de la publicidad y por ende se encuentra expuesto a los cambios impuestos por la moda, además de 3) la zona geográfica, pues si bien se encuentra cerca de la llamada zona metropolitana la calidad del servicio de telefonía celular (en cuanto a recepción se refiere) dista mucho del ofrecido en áreas como el Distrito Federal.

Otro aspecto que puede ser abordado mediante un instrumento más robusto es un análisis comparativo entre lo que las marcas de celulares venden a través de su publicidad (o bien filosofía de marca) contra lo que los usuarios realmente están percibiendo (y en qué aspectos reciben dicha información).

### Referencias

- [1] H. Nefs, «On the visual appearance of objects,» de *Product Experience*, Delft, Elsevier Ltd, 2008, pp. 11-41.
- [2] M. Sonneveld y Schifferstein, «The tactual experience of objects,» de *Product Experience*, Delft, Elsevier Ltd., 2008, pp. 41-65.
- [3] R. Van Egmond, «The experience of product sounds,» de *Product Experience*, Delft, Elsevier Ltd., 2008, pp. 69-89.
- [4] J. Clarkson, «Human capability and product design,» de *Product Experience*, Delft, Elsevier Ltd. , 2008, pp. 165-198.
- [5] D. Woods y A. Roesler, «Connecting design with cognition at work,» de *Product Experience*, Delft, Elsevier Ltd., 2008, pp. 199-213.
- [6] T. Van Rompay, «Product expression: bridging the gap between the symbolic and the concrete,» de *Product Experience*, Delft, Elsevier, 2008, pp. 333-351.
- [7] P. Hekkert y H. Leder, «Product aesthetics,» de *Product Experience*, Delft, Elsevier Ltd., 2008, pp. 259-285.
- [8] M. Hassenzahl, «Aesthetics in interactive products: correlates and consequences of beauty,» de *Product Experience*, Delft, Elsevier Ltd., 2008, pp. 287-302.
- [9] H. Schifferstein y E. Zwatkruis-Pelgrim, «Consumer-product attachment: measurement and design implications,» *International Journal of Design*, vol. 2, n° 13, pp. 1-13, 2008.
- [10] E. Demir y C. Ergubug, «Product Group Dependent Determinant of User Satisfaction,» de *Design and Emotion moves*, Delft, Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2008, pp. 78-107.
- [11] M. Press y R. Cooper, *El diseño como experiencia. El papel de los diseñadores en el siglo XXI*,

Barcelona: Gustavo Gili, 2009.

- [12] P. Desmet y P. Hekkert, «Framework of product experience,» *International Journal of Design*, n° 1(1), pp. 57-66, 2007.
- [13] P. Hekkert y H. N. Schifferstein, *Product Experience*, Delft: Elsevier Ltd., 2008.
- [14] J. Giese y Cote, «Science Review,» 2000. [En línea]. Available: [www.amsreview.org/articles/giese01-2000.pdf](http://www.amsreview.org/articles/giese01-2000.pdf). [Último acceso: 14 Octubre 2011].
- [15] R. Oliver, *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer*, New York: McGraw-Hill Companies, Inc., 1997.
- [16] M. Friman, «The structure of affective reactions to critical incidents,» *Journal of Economic Psychology*, vol. 25, n° 3, pp. 331-353, 2004.
- [17] R. Oliver, «A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions,» *Journal of Marketing Research*, vol. 17, n° 4, pp. 460-469, Noviembre 1980.
- [18] R. Westbrook, «Product/Consumption-Based affective responses and Postpurchase Processes,» *Journal of Marketing Research*, vol. 24, n° 3, pp. 258-270, 1987.
- [19] J. Swan y L. Combs, «Product performance and consumer satisfaction: a new concept,» *Journal of Marketing*, vol. 40, n° 2, pp. 25-33, 1976.
- [20] H. Dittmar, *The social psychology of material possessions: to have is to be*, New York: St. Martin's Press, 1992.
- [21] P. Gülteik, «The negative effects of technology-driven product design on user-product interaction and product usability,» METU, 2004.