

*ATRIBUTOS DE DIFERENCIACIÓN  
EN LA NAVEGACIÓN DE SITIO WEB DE IES,  
MEDIANTE LA MEDICIÓN DE RESPUESTAS  
ELÉCTRICAS DEL CEREBRO*

2013-I

ALARCÓN B. LINA  
LEYVA V. KATHERINE  
QUINTANA HENRY  
NORMAN A. EDUARDO

Coloquio: Maestría  
en Gerencia  
Estratégica Mercadeo

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO  
FACULTAD DE MERCADEO, COMUNICACIÓN Y ARTES  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN MERCADEO I+2  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE MERCADEO  
LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN: MARCA

ATRIBUTOS DE DIFERENCIACIÓN  
EN LA NAVEGACIÓN DE SITIO WEB DE IES,  
MEDIANTE LA MEDICIÓN DE RESPUESTAS ELÉCTRICAS DEL CEREBRO.

TERCER AVANCE

AUTORES:

ALARCÓN B. LINA

LEYVA V. KATHERINE

QUINTANA HENRY

NORMAN A. EDUARDO

ASESOR TEMÁTICO: LEONARDO ORTEGÓN CORTÁZAR  
ASESOR METODOLÓGICO: SANDRA PATRICIA ROJAS-BERRIO

BOGOTÁ, Junio de 2013

## Contenido

<a href="#">Introducción</a> .....	67
<a href="#">Revisión de la literatura</a> .....	70
<a href="#">Marca</a> .....	70
<a href="#">Valor de marca</a> .....	72
<a href="#">Imagen de marca</a> .....	74
<a href="#">Construcción de marca en internet</a> .....	75
<a href="#">Comunicación de marca</a> .....	75
<a href="#">Diferenciación y personalidad de marca</a> .....	76
<a href="#">Eficiencia Publicitaria en Internet</a> .....	77
<a href="#">Actitud hacia la publicidad en Internet</a> .....	81
<a href="#">Marketing Universitario</a> .....	83
<a href="#">Consumo digital en Jóvenes</a> .....	84
<a href="#">Mercadeo digital</a> .....	86
<a href="#">Neuromarketing</a> .....	88
<a href="#">Internet marketing</a> .....	90
<a href="#">Diseño web</a> .....	91
<a href="#">Arquitectura de información</a> .....	92
<a href="#">Web 2.0</a> .....	93
<a href="#">Web social</a> .....	93
<a href="#">Eficacia publicitaria en la web</a> .....	94
<a href="#">Contexto de Exposición Eficacia Publicitaria</a> .....	95
<a href="#">Neuromarketing</a> .....	97
<a href="#">Electroencefalograma (EEG)</a> .....	99
<a href="#">Planteamiento del Problema</a> .....	101
<a href="#">Formulación del Problema</a> .....	102
<a href="#">Sistematización del Problema</a> .....	102
<a href="#">Descripción del Problema</a> .....	103
<a href="#">Delimitación</a> .....	106
<a href="#">Objetivos</a> .....	109
<a href="#">Objetivo General:</a> .....	109
<a href="#">Objetivos Específicos:</a> .....	109
<a href="#">Justificación de la Investigación</a> .....	110

<u>Método de Investigación</u> .....	112
<u>Método de investigación experimental (Emotiv EEG neuroheadset)</u> .....	112
<u>Recolección de datos</u> .....	113
<u>Encuesta</u> .....	115
<u>Entrevistas</u> .....	115
<u>Bibliografía</u> .....	115

## Introducción

El desempeño de una correcta imagen corporativa frecuentemente provee un reflejo válido y dinámico de la posición de la marca frente a los consumidores, para Aaker (1996) ante este enunciado, es de esperarse que la dirección de mercadeo de las Instituciones de Educación Superior (IES) sean consientes de esta relación entre su imagen y la posición de marca.

Es así como la Gerencia de Marca de las IES utiliza elementos como el Branding al describir los esfuerzos de mercadeo que hacen las organizaciones para desarrollar y administrar su marca en espera de lograr una posición fuerte en el mercado y alcanzar una ventaja competitiva (Clark, 2009) este concepto tratado por Keller (2003) es adaptado por las instituciones transformando la forma como se comunica la marca en la red y como se construye la información para obtener los resultados de mercadeo por medio de estos esfuerzos de comunicación.

Si observamos la marca desde un punto de vista comercial se puede plantear que “es un nombre, símbolo o diseño, o una combinación de ellos, cuyo propósito es designar los bienes o servicios de un fabricante o grupo de fabricantes, y diferenciarlos del resto de los productos y servicios de otros competidores” (Kotler, 2001) de acuerdo a este enunciado, se puede evidenciar la necesidad de una constante revisión por parte de las IES respecto a sus portales de internet y la forma como se comunican con sus potenciales y actuales consumidores.

El Internet es posiblemente el medio de comunicación más importante desde la invención del teléfono ya que es parte de la rutina de la mayoría de los individuos. A nivel nacional a junio de 2011, Colombia alcanzó un total de 3.042.557 suscriptores a Internet fijo (dedicado 99.3% y conmutado 0.7%, gráfico 5) de los cuales 2.407.457 son suscriptores de banda ancha conforme a lo establecido en Resolución CRC 3067 de 2011 según un informe del Boletín trimestral de las TIC

Conectividad Cifras segundo trimestre (2011). Cuando se estudia este fenómeno en un sector tan particular como lo son las IES, encontramos literatura del mercadeo internacional en la educación superior revisando algunos artículos, tanto empíricos como teóricos, de autores como (Mazzarol, 1998); (Levitt, 1998) y (Malhotra, 1997), o más recientemente teóricos como (Pisani, 2009) y (Kukhiski, 2007) donde encontramos una gran preocupación por el mercadeo de las instituciones de educación superior en internet, y sobre la forma como hacen su comunicación y efectividad.

Los elementos de la globalización en las IES se han generalizado, el mercado se encuentra ahora bien establecido como un fenómeno global. En el contexto de esta creciente competencia de instituciones ofreciendo modalidades virtuales de educación en el extranjero y en el mismo país, son más las instituciones educativas que reconocen ahora la necesidad de comercializar sus servicios educativos, en un plano internacional o nacional, para lo cual internet es el mejor canal.

Partiendo de la hipótesis de que el diseño de las páginas web se encuentra asociado a una respuesta eléctrica cerebral con lo cual se puede facilitar el nivel de recordación de marcas de IES, queremos indagar si existe una relación directa entre la respuesta eléctrica del cerebro y el nivel de recordación de marca de la IES en los diseños y arquitectura y si existen atributos de diseño de sitios web de IES asociados al nivel de activación cerebral en jóvenes bachilleres.

Para efectos del presente trabajo hemos decidido utilizar el enfoque del neuromarketing como medio de exploración para la recopilación de información, partiendo de la suposición general de que la actividad del cerebro humano puede ofrecer a los investigadores información que no se puede obtener a través de la investigación de marketing convencional por los métodos tradicionales (Ariely & Berns, 2010).

Otro punto a analizar será la arquitectura de información de los sitios Web de la IES; entendida como el resultado de la actividad de clasificar, describir, estructurar y etiquetar los contenidos del sitio; si bien no es percibida directamente por el usuario, como indica (Shelley, 2009), tiene un claro impacto en la usabilidad del sitio Web, es decir, en la eficacia, eficiencia y satisfacción de uso. Lo cual ratifica la necesidad de uso de la experimentación en nuestro enfoque hacia el neuromarketing.

“A pesar de algunos grandes avances en las aplicaciones prácticas de las técnicas del neuromarketing a la investigación de mercados, desde que empecé a escribir hace 6 años (en particular el EEG), los profesionales del sector parecen ser más precavidos hoy de lo que estaban en el 2004” (David, 2011, pág. 134). La opinión que aun es vigente se puede resumir así:

1. Esto es realmente interesante
2. Úsalo con cuidado
3. Y... siempre en combinación con investigación tradicional con el fin de validar los hallazgos.

En la literatura se encuentra, que solo algunos estudios como los de (Lee, Broderick, & Chamberlain, 2007), (Camerer, Loewenstein, & Prelec, 2004) y (Ariely & Berns, 2010) que han recogido información por medio de esta técnica de experimentación, utilizando las mediciones neuronales para la recolección de información, ya que este es un campo emergente de la investigación.

En la mayoría de los trabajos consultados, La experimentación se centrará en el análisis de los cambios espectrales del EEG aplicada a una toma de decisión durante la navegación en la páginas web de las universidades Objeto de estudio, el instrumento debe ser diseñado para medir características específicas (Rami, y otros, 2013), por ejemplo, (ubicación de la marca, ubicación de la información y navegabilidad) revisando las opciones de elección de los sujetos de estudio.

Este trabajo presentará los resultados de la exploración y una revisión sistemática de literatura sobre la comercialización de las IES en internet. Los objetivos de la revisión serán los de recopilar, documentar, examinar y analizar críticamente la literatura científica actual sobre la comercialización de la oferta de educación superior, para establecer los atributos de diferenciación y el nivel de recordación de marcas así como sugerir las acciones para apoyar las decisiones gerenciales de Marketing digital de las IES y hacer recomendaciones para más investigaciones futuras en este campo.

## Revisión de la literatura

### Marca

En la literatura encontramos las definiciones de marca como un punto de partida para nuestra investigación, entendiendo el concepto como uno de los principales puntos de preocupación de las IES en el tema de mercadeo, es indispensable entender primero el concepto para avanzar en el tema que nos compete, teniendo en cuenta que internet es uno de los principales medio de difusión de la marca.

Intentar generar una definición para el concepto de Marca es muy difícil, teniendo en cuenta la infinidad de significados existentes, en este proceso intentaremos una aproximación a una definición por medio de la literatura. En la antigüedad, la marca empezó siendo un signo, después fue un discurso (edad media), luego un sistema memorístico (economía industrial), hasta convertirse hoy en un fenómeno complejo (economía de la información, cultura de servicio, sociedad del conocimiento) que incluye al mismo tiempo las anteriores concepciones (símbolo, discurso, sistema de memoria) y muchas otras cosas más: objetos de deseo y de seducción; sujetos de seguridad; fetiches; espejos idealizados (Costa, 2004).

Podríamos enunciar miles de características asociadas a la marca pero intentaremos reducir el concepto estructuralmente a dos componentes que se complementan mutuamente: el verbal o lingüístico (nombre) y visual (imagen, gráfico, color, logo o símbolo). La marca como símbolo pretende comunicar el significado de algo tangible y servir de señal de identidad o identificación a un producto, empresa o servicio. Según Kotler (2001) marca “es un nombre, símbolo o diseño, o una combinación de ellos, cuyo propósito es designar los bienes o servicios de un fabricante o grupo de fabricantes, y diferenciarlos del resto de los productos y servicios de otros competidores” (Kotler, 2001, pág. 404).

(Osselaer & Alba, 2000) Analizan los efectos del aprendizaje de las características percibidas de una marca sobre el aprendizaje de las características del producto. Concluyen que las marcas con alto reconocimiento ejercen un bloqueo en el aprendizaje de las características de los productos a causa de un aprendizaje previo de las características asociadas a las marcas, este concepto se convierte en un elemento muy interesante para nuestra investigación dado que la presencia web de las IES además de ser una herramienta de difusión se convierte en una vitrina generadora de apropiación de la marca.

La construcción de marca para los consumidores representa una ventaja para asociación de un producto con atributos como la calidad, diferenciación, lo cual se convierte en un beneficio de seguridad a la hora de la acción de compra generando un valor agregado al consumidor.

Se da un verdadero valor de marca para un consumidor cuando existe un reconocimiento relevante de la marca con asociaciones favorables en determinado contexto de elección de compra. La marca genera genuino valor al consumidor cuando éste la percibe de forma diferenciable, especial y atractiva del resto de las marcas rivales. Cuando se genera valor de marca para el consumidor se pueden esperar beneficios para la empresa propietaria de la marca, los cuales son, en resumen: permiten

generar mayor lealtad de parte de los clientes al aumentar la oferta de valor para éstos; permiten ser menos vulnerable a acciones comerciales de la competencia y a las crisis de los mercados; reducen la elasticidad de la demanda ante el aumento de precios como resultado del precio superior que un consumidor está dispuesto a pagar por una marca que le ofrece mayor valor; ayudan a generar confianza y apoyo de los canales de distribución, ya que se ven estimulados al trabajar con marcas de mayor valor. (Keller, 1998).

Otros efectos que ejerce la marca sobre el consumidor y su proceso de compra pueden ser: como indicador de atributos de búsqueda, como indicador de atributos de uso, como indicador de atributos de calidad y como propiciador de lealtad (Nadelsticher, 1997) lo cual se percibe está muy identificado por las universidades de acuerdo a un estudio consultado (Varela, 2011).

### Valor de marca

Las marcas son consideradas como bienes estratégicos por parte de las IES, y el avalúo de marcas se está convirtiendo en un objeto de estudio por parte de los directores de mercadeo de las instituciones. Actualmente es una de las partes más fascinantes en la construcción de marcas.

Las marcas pueden ser usadas para apalancar el valor de una compañía y como garantía para obtener créditos. Un ejemplo reciente del valor de una marca lo constituye la empresa VTech de Hong Kong, que pago 115 millones de dólares en el primer trimestre de 2000 para adquirir los derechos de nombre de la marca AT&T por diez años, más pagos por regalías (Temporal & Lee, 2003).

La generación de valor percibido por parte del consumidor es analizada en la literatura por medio de dos enfoques con una amplia difusión, el primero sería el de Keller (1998) quien propone básicamente un modelo de dos dimensiones para

basar el valor percibido de una marca. Sostiene que en la labor de manejo de marcas se debe trabajar esencialmente para lograr, por un lado, reconocimiento y memorización de la marca, y por otro, para darle a esa marca una imagen (asociaciones) que sea atractiva para el consumidor meta. Siendo este enfoque muy completo, se presta a descuidar algunos aspectos que podríamos decir complemento Aker (1996) donde introduce lo que en principio es un modelo de diez dimensiones para medir valor de marca agrupadas en cinco superdimensiones, las cuales serían: lealtad hacia la marca, calidad percibida y estima hacia la marca, asociaciones hacia la marca, reconocimiento hacia la marca y comportamiento en el mercado de la marca. Este complemento al planteamiento de Keller se convierte en el desglose de algunos elementos que pueden pasar desapercibidos logrando una mayor precisión.

La combinación de estos elementos para el caso de las IES se convierte en la tarea ineludible para generar equidad de la Marca, se refiere al valor de una compañía y los nombres de las marcas. Una marca que tiene alta percepción, calidad percibida y lealtad a la marca entre los clientes tiene una alta equidad de marca (Lamb, 2006)

Mas adelante Ponder y Barnes (2004) publicaron un estudio cualitativo en el cual se plantean como objetivo determinar dimensiones subyacentes en la percepción de valor hacia una marca. Proponen un modelo de relación marca-consumidor de tres dimensiones principales: atributos físicos del producto, percepción hacia la compañía de la marca y aspectos vivenciales del consumidor con la marca.

Este enfoque es interesante pero se encuentra a una deficiencia al visualizar la marca como entidad no separable del producto pues incluye los atributos percibidos del producto como una de las dimensiones.

Para lograr una correcta medición de marca en internet seria pertinente tomar los elementos directamente relacionados con el comportamiento que no se pude

percibir del consumidor al navegar por la página de las IES, en otras palabras, analizar los componentes de actitud del consumidor sobre el valor de marca.

## Imagen de marca

En las páginas de internet de las IES, es posible identificar algunos atributos asociados a la marca que componen la imagen, esto es definido como la personalidad o identidad de un producto o servicio, se deriva de la percepción del consumidor con respecto a los atributos tangibles o los intangibles, y es esto lo que finalmente le proporciona una identidad a la marca (Vásquez, 2011).

De esta forma podemos definir esta imagen de marca como la construcción de algunos elementos relacionados con el “nombre, símbolo o diseño o una combinación de ellos, cuyo propósito es designar los bienes o servicios de un fabricante o grupo de fabricantes, y diferenciarlos del resto de los productos y servicios de otros competidores” (Kotler, 2001) desde su punto de vista funcional.

Pero su función va más allá de denominación, la marca se debe considerar en un referente en el cual la marca no es un producto, es la fuente del producto, su significado, su dirección; es lo que define su identidad espacial y temporal (Kapferer, 2009) y es aquí donde entran a jugar algunos aspectos relevantes para las instituciones que analizamos, pues implica la procedencia, la reputación y el buen nombre creado a lo largo de los años.

Pero al igual que la marca se vincula desde lo emocional con el consumidor, es importante considerar que no es suficiente que la marca esté bien posicionada en la mente de éste, si el producto o servicio no satisface las necesidades y expectativas de quien lo adquiere. La función de la Marca es esencialmente identitaria (García, 2005) por tanto la construcción de elementos que aporten a su fortalecimiento se convierten en indispensables en el medio de educación.

## Construcción de marca en internet

La página web de las IES se constituye en el canal principal de contacto con sus consumidores, podríamos afirmar que es el primer punto de contacto a la hora de tomar la decisión en temas de educación, pues se constituye en la herramienta por excelencia para el prosumidor actual.

Es así como el marketing crea y administra marcas exitosas con la construcción de sitios de internet que resalten sus atributos. Las marcas exitosas generan clientes satisfechos y aquí es donde se ubica la sostenibilidad de la organización en el tiempo, en la medida, en que la satisfacción se deriva en procesos de lealtad que finalmente le permite a la compañía, a través de su marca, permanecer en el tiempo (Weilbacher, 1999). No por tener una página web eficiente se asegura el éxito, la clave de las marcas exitosas radica en su capacidad de trazarse un camino y seguirlo (Haig, 2006).

Según Czinkota (2007) El valor de una marca en el mercado está basado en su buen nombre y reputación. Esto lo ratifica Scott (2002) cuando expresa que: “Las marcas exitosas representan una plataforma para productos futuros y permiten el ingreso en áreas relacionadas. Aportan el combustible para reinvertir en la marca o invertir en áreas complementarias”

Los procesos de branding en internet se hacen indispensables, en la medida en que, a través de ellos la organización identifica y construye ventajas competitivas que le permiten ubicarse en un terreno diferenciado a los ojos de sus públicos. Otro gran desafío, es ser coherentes entre lo que se planea y lo que ejecuta de la marca con el fin de lograr, “que la experiencia de la marca concuerde con la imagen de marca” (Kotler, 1999) por esto todo proceso de del sitio web debe corresponder a un objetivo táctico de la organización.

## Comunicación de marca

Ehrenberg (1974) desarrollo una propuesta de la comunicación comercial basado en una sola variable que, a primera vista, es “consecuencia de sentido común, la comprensión del comportamiento de compra del consumidor y sus respuestas actitudinales en situaciones de competencia entre marcas.” (Ehrenberg, 1974).

“Se puede afirmar entonces que las asociaciones creadas por el consumidor, impulsadas por los esfuerzos de mercadeo de las organizaciones, son las responsables de que una persona se vea estimulada y motivada a adquirir el producto e incrementar significativamente sus ventas” (Narvaéz, Loreto, & Saavedra, 2006, pág. 39). Por esto se constituye como un elemento fundamental de la comunicación la forma como la marca se comunica en internet y los mensajes que trasmite.

La publicidad, por sí sola, no vende independientemente del medio en el cual sea colocada, la imagen de marca y la comunicación asertiva son solo un canal más de la mezcla de mercadeo. Su utilización en conjunto con otras técnicas de la mercadotecnia (comunicación integrada) son las que permitirán darle una solidez a la comunicación de la marca, y por ende, del producto (Fernández, 2004).

### **Diferenciación y personalidad de marca**

Diferencia el producto o servicio que ofrecemos creando así algo que en la industria se percibe algo como único. Las formas en que se logran son muy diversas: el diseño de la imagen de marca la tecnología, las características, el servicio al cliente, redes de distribución.

La Personalidad de Marca es un concepto reciente dentro de la literatura académica. La tendencia de los años 80 de fusión, y adquisición de empresas y marcas; generó un gran impulso para el estudio de la Marca (Seetharaman, Mohd, Zainal, & Gunalan, 2001). La idea de que características intangibles de las marcas constituyen una fuente de riqueza, ha determinado que actividades de creación,

desarrollo y adquisición de marcas ya establecidas sean consideradas como alternativas de inversión (Delgado, 2004). El concepto de Personalidad de Marca generó un cambio en la forma de entender como los consumidores establecen sus preferencias hacia una marca (Aaker, 1996) ; contrastando con el concepto de “atributos del producto” (visto como una función meramente utilitaria).

Cuando se logra la diferencia, se convierte en una estrategia útil para conseguir rendimientos superiores al promedio.

El modelo de Personalidad de Marca fue presentado por Aaker (1996) luego de realizar un estudio nacional en Estados Unidos.

La diferencia, brinda protección en contra de la rivalidad por que los clientes son leales a la marca y por qué disminuye la sensibilidad al precio. También aumenta los márgenes de utilidad y con ello permite prescindir de la posición de costos bajos.

La diferenciación produce márgenes más elevados para tratar con el poder del proveedor, y claramente mitiga el poder del comprador, ya que los compradores carecen de alternativas comparables y por lo tanto son menos sensibles al precio.

### **Eficiencia Publicitaria en Internet**

Internet como medio publicitario ha generado un gran numero de publicaciones que exploran en este campo, es así como encontramos en la literatura conceptos como los de (Hoffman & Novak, 1996) en su artículo *Marketing in hypermedia computer-mediated environment: conceptual foundations*, donde han se argumenta que los principios tradicionales de la publicidad en medios masivos no son aplicables al medio Internet, por lo tanto, es importante para el desarrollo de las estrategias de comunicación empresarial, determinar los elementos de desarrollo y las características fundamentales de la publicidad en Internet.

Concepto que también es ratificado mas tarde por (Ghose & Duo, 1998) donde por medio de un mapa conceptual basado en las características objetivas del medio, situando a Internet en una posición intermedia, entre personal e impersonal y entre dinámica y estática.

Del mismo modo, las acciones comerciales en internet han generado siempre un amplia insatisfacción a la hora de la medición de su impacto, lo que ha suscitado grandes discusiones sobre cómo podría medirse la eficacia de la publicidad de estas acciones comerciales. Según Hoffman y Novak (2000) en su artículo publicado en *Harvard Business Review* Las dificultades en la medición de las impresiones *on line* han causado precisamente mucha insatisfacción, provocando renuncias a destinar fondos a la publicidad en Web. La medición de la eficacia publicitaria en La Red aun no tiene unos parámetros establecidos, sino que existen distintos elementos de medición. Sin embargo, el número de clics y el número de visitas son las medidas mas frecuentemente empleadas para medir el tamaño de la audiencia o la efectividad publicitaria en Internet. También términos como la impresión que es definida como el número de veces que una publicidad es visible a un espacio Web, y el ratio *Clickthrough* que puede ser definida como una acción iniciada por el usuario al pulsar sobre los elementos de publicidad, causando una redirección a otra localización Web según (Interactive Advertising Bureau, 2001)

Se identifican algunos elementos relacionados con el diseño en la exposición de la imagen de marca con relación a la eficiencia como el de (Baltas, 2003) donde se enuncia una relación directa y positiva entre los elementos relacionados con la publicidad en Internet (fundamentalmente en banner) y la eficacia publicitaria, medida a través del ratio *Clickthrough* (Lohtia & Donthu, 2003).

Otros estudios basados principalmente en el formato *Banner* son interesantes de analizar son los de Cho y Lee (2001) que también es ratificado por (Dahlen, 2001) y también existe la tendencia de analizar y comparar internet con otros medios

como encontramos en artículos científicos de (Gallagher & Parsons, 2001) (Yoon & Kim, 2001) y mas adelante ratificado por (Dahlen, Murray, & Nordenstam, 2004)

Otro interés de estudio es el efecto de la animación en el publico de las paginas web, los resultados muestran una relación positiva entre el tamaño y la animación del banner y el ratio *Clickthrough*, propuestos por (Chandon, Chitourou, & Fortin, 2003) donde se plantea que el tamaño del banner y la animación tienen un impacto positivo sobre la respuesta del usuario.

Nuevos factores integran la cadena al analizar los factores de creatividad y del propio medio sobre la efectividad del banner como lo enuncia (Baltas, 2003) en su artículo *Determinants of internet advertising effectiveness: an empirical study*. Y algunos estudio analizan las aplicaciones con relación al tiempo de exposición del usuario ante la publicidad de internet como, (Bucklin & Sismeiro, 2003) (Daneaher & Mullarkey, 2003) estudio que mas tarde fue ratificado por (Danaher, Mullarkey, & Essegaiier, 2006), algunos estudios también sobre el efecto del número de exposiciones son promovidos por (Dahlen, 2002) y (Dreze & Hussherr, 2003) posterior mente por (Charterjee, 2005) lo cual se complementa con un análisis de características sociodemográficas del usuario efectuado por (Danaher, Mullarkey, & Essegaiier, 2006).

Dahlen (2001) examina la influencia de la publicidad (banner) sobre la actitud hacia la marca, el conocimiento y los comportamientos (basadas en la propensión a pulsar sobre un banner), estableciendo los siguientes elementos moderadores: la familiaridad hacia la marca anunciada, debido al alto apalancamiento publicitario de los anuncios de marcas conocidas (Rossiter & Percy, 1997); analizan el número de exposiciones; y la experiencia de uso del medio, estableciendo que los usuarios inexpertos o noveles y los usuarios experimentados clientes difieren en su comportamiento y respuestas de marketing.

Manchanda (2006) analiza la influencia de la publicidad en Internet sobre la compra donde encuentra que la exposición a publicidad banner tiene un efecto significativo sobre la compra en Internet. Específicamente los resultados indican que la exposición a la publicidad banner incrementa la probabilidad de compra para actuales clientes.

Existe una relación negativa entre la experiencia del usuario y la inclinación a pulsar sobre en banner, puesto que, según se deducen de los resultados, los usuarios con mayor experiencia en el medio están más centrados en los objetivos de búsqueda de información y, por tanto, con menor probabilidad se apartaran de sus patrones intencionados. Por otra parte, que la publicidad de marcas familiares exhibe un alto ratio inicial de *Clickthrough*, que se deteriora rápidamente con la repetición de exposiciones (Maheswaran & Sternthal, 1990).

Nuevas afirmaciones de que la publicidad en Internet, fundamentalmente la realizada en banner, es poco efectiva se encuentran documentadas en (Hoffman & Novak, 2000). A si mismo varios estudios, tanto académicos como empresariales, apuntan que la mayoría de los banners permanecen inadvertidos para los consumidores según afirma (Dreze & Hussherr, 2003), desarrollando el termino “banner blindness” (Benway, 1998), haciendo referencia a la falta de percepción del banner.

También se encuentra un análisis del formato pop-up (ventanas emergentes) sobre la sensación intrusiva de la publicidad en el artículo de (Edwards, Li, & Lee, 2002) que estudia la percepción de una publicidad como intrusiva puede ser considerada como una evaluación cognitiva del grado en el cual la publicidad interrumpe un objetivo personal. Los resultados establecen que la percepción intrusiva esta relacionada con el nivel de intensidad cognitiva con la que los espectadores persiguen sus objetivos. Cuando el usuario realiza una navegación centrada perciben la interrupción de una forma más severa que cuando no la realizan.

“Como conclusión, se establece que para conseguir una menor sensación intrusiva y alcanzar una mayor eficacia publicitaria se deben establecer las siguientes premisas: la búsqueda de una mayor implicación del internauta sobre todo cuando su esfuerzo cognoscitivo es bajo, aumento de la importancia de la publicidad y suministro de valor a los espectadores” (Edwards, Li, & Lee, 2002)

### Actitud hacia la publicidad en Internet

Podemos percibir en la literatura que la publicidad en Internet insiste en evaluar la eficacia de los anuncios sobre la base del ratio *Clickthrough*, su efectividad como método válido ha sido cuestionada por autores como (Briggs & Hollis, 1997) (Dreze & Hussherr, 2003). Son varios motivos los que justifican este hecho, como por ejemplo, la idea de que la ineficiencia de la publicidad banner está basada en el ratio Clickthrough y está continuamente reduciéndose (Hoffman & Novak, 2000).

En este sentido, distintos autores como (Lohtia, Donthu, & Hershberger, 2003) y (Baltas, 2003) plantean la posibilidad de un mayor énfasis a las medidas tradicionales, como conciencia y recuerdo, cuando se considera la efectividad publicitaria en Internet. También se encuentra una teoría que afirma que la publicidad en Internet tiene un efecto sobre la actitud del internauta que no se refleja en el simple comportamiento de pulsar sobre los elementos publicitarios (Briggs & Hollis, 1997).

Por otro lado, distintas investigaciones han mostrado una correlación positiva entre la actitud hacia la publicidad y la percepción de la misma (Aaker & Stayman, 1990) (Ducoffe, 1996) (Schlosser, Shavitt, & Kanfer, 1999) (Cho, 1999)

Los primeros en considerar la actitud hacia la publicidad de una forma sistemática fueron Bauer y Greyser (1968). En su estudio analizaron las creencias de la publicidad desde una doble perspectiva: sobre los efectos económicos y sobre los

efectos sociales. Algunos estudios han utilizado variaciones del modelo anteriormente mencionado como los de (Muehling, 1987) y (Barksdale & Perreault, 1976), aunque otros estudios posteriores fueron realizados ante el incremento y saturación de la publicidad, sus hallazgos determinaron más de dos dimensiones a la hora de analizar la eficacia publicitaria. Por ejemplo, (Alwitt & Prabhaker, 1992) quienes encuentran que la percepción del cliente de la publicidad en televisión es de seis dimensiones; y otros estudios (Olney, Holbrook, & Batra, 1991) y (Mittal, 1994) quienes sugieren una variedad de dimensiones como antecedentes de la actitud hacia la publicidad. (Pollay & Mittal, 1993) Desarrollan un modelo fiable de siete factores de creencias. Los factores representan tres usos personales de la publicidad: información del producto, hedónico/agradable y rol social e imagen, con cuatro efectos sociales: bueno para la economía, materialismo, falsedad y valor de corrupción.

La actitud hacia el anuncio ha mostrado ser un indicador de la eficacia publicitaria. Siguiendo la teoría tradicional de medios, la elección del consumidor para atender a cualquier forma de publicidad en Web depende de sus creencias y actitudes hacia la publicidad (Singh & Dalal, 1999). De este modo, la actitud hacia la publicidad es definida como “la predisposición para responder en una manera favorable o desfavorable a un estímulo particular publicitario durante una situación de exposición particular” (Mackenzie, Lutz, & Belch, 1986).

Otras investigaciones en este campo son, por ejemplo, la de (Cho & Lee, 2001) que estudian el efecto de la exposición forzada a la publicidad banner sobre la respuesta a la publicidad, medida a través de conciencia de publicidad, actitud hacia la publicad, hacia la marca e intención de compra. Los resultados obtenidos son que el grado de exposición forzada durante la presentación tiene una relación significativamente positiva con la percepción del banner y su comportamiento de pulsar sobre él. Sin embargo, también encuentran que el formato de exposición más forzada elimina los efectos más deseables, actitud favorable hacia la publicidad, actitud hacia la marca y mayor probabilidad de compra. (Mcmillan,

Hwang, & Lee, 2003) Estudian la relación entre los factores estructurales y perceptuales de las Webs corporativas sobre la actitud hacia el sitio web. Los resultados principales, en este caso, indican que las características perceptuales se muestran con una mayor fuerza de predicción de la actitud hacia la web que las estructurales. Además, encuentran que la implicación del internauta está altamente relacionada no sólo con la actitud hacia la web, sino también con la interactividad percibida, existiendo una fuerte relación entre la interactividad percibida y la actitud hacia la web.

## Marketing Universitario

El branding, la comunicación corporativa, identidad y reputación, ha llevado a que las universidades se preocupen por cómo están siendo percibidas y valoradas por los públicos que atienden y el entorno en general (Waeraas & Solbakk, 2008). Este es un fenómeno que se percibe todos los días con mayor claridad.

Pero según algunos estudios consultados se encuentra la necesidad tangible de revisión de algunos elementos de la mezcla de mercadeo que están siendo atendidos muy superficialmente por parte de las instituciones y presentan gran injerencia en el proceso de decisión. El sistema de educación superior realmente tiene que recorrer un largo camino para comprender e incorporar el concepto de branding (Chapleo, 2005).

“El branding en las universidades ha llegado a convertirse en un insumo gerencial estratégico para las universidades y otras instituciones de educación, desde que ha sido expuesta la congruencia entre los valores, metas y actitudes de los estudiantes con los de la institución y, en la medida, en que menos le gusten a los estudiantes éstas quedarán fuera. Las altas tasas de retención que son reportadas por las más prestigiosas instituciones han sido atribuidas a una rigurosa selección de estudiantes

proceso en el cual se busca incrementar la compatibilidad entre los estudiantes y la escuela.” (Tevons, 2006).

Este fenómeno se ve aumentado por el proceso de globalización donde se percibe un fuerte incremento de la competencia nacional e internacional de universidades e institutos de todo el mundo, que buscan diferenciarse para atraer a los mejores estudiantes y a los mejores académicos a su personal. (Chapleo, 2004) Ratificado mas recientemente por (Hemsley & Goonawardana, 2007).

Para Chapleo (2010) Las características particulares de este sector presentan oportunidades para identificar cómo se construye marca y cuáles son los elementos que se expresan en común frente al concepto de una marca universitaria exitosa, de la misma manera, que se identifica la necesidad de crear un modelo de gerencia de marca orientado a las cualidades particulares de la educación superior.

De otra parte, se evidencian estudios en los cuales se hace necesario crear y dinamizar los procesos internos de marca en las IES en la forma de proyectos de planeación estratégica en los cuales se pretende alinear y direccionar, de manera profesional y articulada a la organización, la comunicación estratégica de la Universidad orientada a la construcción de marca. Uno de esos casos lo ilustran (Waeraas & M, 1984) lo cual podría ser la excusa perfecta para analizar la comunicación por internet.

### Consumo digital en Jóvenes

Para comprender las características más comunes de consumo de los jóvenes en entornos digitales es imprescindible comprender las nuevas construcciones que se generan luego de la aparición de internet y la más reciente web 2.0.

Las características básicas de los entornos simbólicos contruidos por las nuevas tecnologías de la información, están determinadas por la

convergencia de los distintos medios, la digitalización de los contenidos, la interconexión de redes, y la humanización de los hardware (soporte material) y los software (soporte digital). Estas características, conforman y condicionan las prácticas comunicativas con estos medios, en tanto configuración material y digital del espacio de interacción (Soto, Espejo, & Matute, 2002).

Según el estudio *Engaging Advocates through Search and Social Media*<sup>12</sup> (comScore Networks , 2006), cada vez son más las empresas que cuentan con Internet para consolidar su marca entre los consumidores. Éstos utilizan las páginas web, redes sociales, los buscadores, el correo electrónico y la mensajería instantánea, para investigar y hablar sobre las marcas, productos o servicios.

En este mismo estudio se evidencia la aparición de una nueva figura: el prescriptor de marca o brand advocates; son líderes de opinión considerados en el marketing on-line como uno de los instrumentos más influyentes en la compra final con un ratio de conversión muy elevado.

El perfil del prescriptor es el de un joven aventurero, seguro de sí mismo y con un elevado nivel económico y cultural. Previo a la adquisición del producto, investigan con profusión a través de buscadores; después, suelen ser fieles a la marca y no ahorran en elogios favorables hacia la misma a través de la red.

Este tipo de usuario debe ser tenido en cuenta a la hora de comunicar, Castells (1999) sostiene, que la tecnología es sociedad en tanto expresión de su producción cultural y material, y asimismo, la sociedad no puede ser entendida sin las herramientas técnicas que condicionan las prácticas de los sujetos y sus esquemas mentales de relación con los objetos que usan para fines específicos.

De la misma manera Vygotski (1995) plantea que las actividades tecnológicas de las personas constituyen la clave para la comprensión de su sistema psicológico

cultural, en tanto los procesos mentales deben ser comprendidos históricamente, a partir de las actividades prácticas de los sujetos. En este sentido, señala que la actividad simbólica tiene una específica función organizadora, que se introduce en el proceso de uso de instrumentos.

## Mercadeo digital

La evolución en la tecnología ha sido la propulsora de la situación que hoy en día guarda el sistema socioeconómico y político mundial, así como de los diversos impactos que se perciben en las organizaciones y en los individuos, la relación con los productos y el mercadeo en el ámbito digital cada día se ve mas afectado por la convergencia digital existente.

El recurso realmente cada vez más escaso de los clientes es el tiempo. Se produce un exceso de información que provoca una pobreza de atención, de tal forma que el cliente potencial no atiende a mensajes, ofertas y nuevos proveedores porque está realmente saturado y lo que quiere es aquello de lo que está hecha básicamente nuestra vida: tiempo. (Alet, 2007).

La intimidad del consumidor es constantemente apabullada, según enuncia Godin (2001). ¡Usted no presta atención! Nadie lo hace. Es que resulta físicamente imposible prestar atención a todo lo que ofrece en el mercado. Hay televisión en los aeropuertos, anuncios en baños, boletines sobre cualquier tema y teléfonos celulares por todos lados.

Surgen nuevos estilos de vida, con una sociedad cada vez más fragmentada. La sociedad de masas es un espejismo y, tal como indicó Alvin Toffler en La tercera ola, ya entramos en la etapa de la desmasificación (Alet, 2007).

Desde las empresas y los productos se ha identificado un sinnúmero de oportunidades que desde la tecnología que ofrece ya posibilidades casi ilimitadas

de utilización en el desarrollo del marketing, desde la elaboración del paquete de valor a la comunicación totalmente a medida del cliente, y permite la personalización de productos que cambian el mismo concepto del producto (Alet, 2007).

En un manifiesto publicado en el año 1999 denominado Manifiesto del Tren de Claves encontramos algunos enunciados que parecerían adelantadas para la época de su publicación pero revisadas en el contexto actual tienen plena vigencia, “La Internet hace posible tener conversaciones entre seres humanos que simplemente eran imposibles en la era de los medios masivos de comunicación” “Las conversaciones en red hacen posible el surgimiento de nuevas y poderosas formas de organización social y de intercambio de conocimientos”, “Las compañías deben bajar de sus torres de marfil para hablar con la gente, con la que desearán crear relaciones”, “Este nuevo mercado nos parece mucho mejor. De hecho, nosotros lo estamos creando”, “Somos inmunes a la publicidad. Olvídalo... Si quieres que te dirijamos la palabra, dinos algo. Que sea algo interesante para variar” y “Cuando no estamos ocupados siendo tu "mercado objetivo", muchos de nosotros somos tu gente. Preferimos hablar con amigos online que estar viendo el reloj. Eso ayudaría a difundir tu nombre mejor que tu web del millón de dólares. Pero tú dices que hablar con el mercado le corresponde al departamento de marketing.”; son algunas de las premisas clave que importan en estos momentos en donde la revolución mediática ha comenzado y no hay marcha atrás (Levine, Locke, Searls, & Weinberger, 1999).

“La evolución imparable de los nuevos medios de comunicación y distribución, apoyados por los avances tecnológicos, permiten augurar un futuro muy prometedor al marketing directo como la comunicación capaz de ser relevante para el cliente con nombre y apellidos, que exige cada vez más información útil y el desarrollo de una oferta a la medida de sus intereses y deseos.” (Alet, 2007)

En esta era surge la figura del prosumer, hablamos de aquella persona que es al mismo tiempo productor y consumidor de la información donde el consumidor dispone de herramientas eficientes inexistentes hace diez años, donde se puede identificar las transacciones individuales de clientes. El Software de predicción instantánea basada en redes neuronales predictivas entre otras nos permiten proponer una oferta de mayor potencial al cliente individual, personalizar la comunicación y fidelizar al consumidor hasta límites nunca antes imaginados con costos similares a los de un producto masivo indiferenciado hace algunos años.

## Neuromarketing

“dado que aproximadamente el 95% del total del pensamiento se produce en el inconsciente, la mayoría de estos factores son pasados por alto por los métodos de investigación tradicionales” (Kayne, 2003)

Uno de los primeros acercamientos al Neuromarketing lo realizó Gerald Zaltman por medio del Zaltman Metaphor Elicitation Technique (ZMET), técnica cualitativa basada en entrevistas y el uso de imágenes cuyo objetivo es identificar las motivaciones presentes en el inconsciente de los consumidores, de tal forma que se puedan conocer sus percepciones y significados hacia las imágenes de las marcas y los símbolos, mediante asociaciones definidas a partir de la creación de un collage con las imágenes fundamentales para él, integrándolas de acuerdo con su significado construyendo así la evidencia de sus motivaciones, percepción y significado hacia la publicidad y las marcas (Coulter,R, Zaltman, & Coulter, 2001).

Esta teoría plantea que las metáforas facilitan identificar las percepciones y motivaciones sobre la publicidad, facilitando la comprensión sobre los motivos de los consumidores para la toma de decisiones, las que generalmente son inconscientes y por lo mismo difíciles de conocer mediante el uso de técnicas

tradicionales de mercadeo, como los focus group y las encuestas (Bertrand, H & Girardi, M, 2006).

Con el fin de avanzar en el conocimiento del consumidor y entender su comportamiento, los mercadólogos se han visto en la necesidad de incluir nuevas disciplinas y métodos de investigación que les brinden una perspectiva de análisis y conocimiento de su conducta de compra y los factores que pueden ser determinantes en la decisión final. Esta necesidad requiere de nuevas perspectivas y técnicas de investigación que aporten una mayor fiabilidad científica, tal como lo señala así como comenta (Baker, 2008)

Braidot (2007) sugiere que su fundamento, más que en las características visuales, se encuentra en las precipitaciones de constructos mentales que estas percepciones generen en las personas.

El comportamiento del consumidor está influenciado por factores internos tales como las motivaciones, los valores, el estilo de vida, las actitudes y el aprendizaje que van conformando su entramado neuronal y que según lo menciona (Braidot, 2006) esto constituye la base biológica para la toma de decisiones u otras formas de conducta aprendida. Así mismo, se analiza que el comportamiento de consumo está influenciado por factores externos como la cultura y el entorno, esto explica la importancia de integrar diferentes disciplinas, métodos y técnicas de estudio para el conocimiento profundo del consumidor y el diseño de estrategias de mercadeo efectivas.

Ratificando esta postura, (Bertrand, H & Girardi, M, 2006) mencionan que es necesario integrar el conocimiento de diferentes disciplinas entre las que se encuentran la psicología en el estudio del individuo, la sociología para el estudio de grupos, la antropología en la observación de la influencia de la sociedad en el individuo, la economía en el análisis de los diferentes mercados y ahora el Neuromarketing, para la comprensión de la estructura del cerebro y sus funciones

y así entender las reacciones emocionales de un consumidor ante estímulos de mercadeo, así como lo menciona (Macklem, 2005) define el neuromarketing como un área del conocimiento interdisciplinaria, en donde la psicología, las neurociencias y el mercadeo se unen con el fin de estudiar al consumidor a partir de las respuestas de activación cortical en determinadas áreas del cerebro, observadas en neuroimágenes y sus correlatos fisiológicos; así como el papel de las emociones y su relación con la conducta de compra ante estímulos mercadeo. Su objetivo fundamental es comprender la conducta del consumidor y así poder llegar a satisfacer sus deseos y necesidades a partir del diseño de estrategias de mercadeo apropiadas y efectivas.

### Internet marketing

El futuro de la publicidad en internet se plantea más allá del simple uso en la pantalla, a través de otros dispositivos como el teléfono móvil que está experimentando un desarrollo vertiginoso. También se percibe un fuerte incremento en la convergencia de medios posibilitada gracias a la banda ancha, y la Web 2.0 será un soporte muy importante para la presencia en internet de las marcas al igual que la fuerte apuesta que ya se empieza a demandar por parte de las marcas en las redes sociales y los buscadores locales.

En la navegación por Internet se privilegia el escaneo, la búsqueda de palabras claves que den cierta cuenta de los contenidos. En ese tipo de mirada, lectura, predomina lo sintético y clasificadorio “metadata”, es decir información acerca de la información, algo a lo cual la Web 2.0 nos viene acostumbrando cada vez más.

Una gestión adecuada puede otorgar el éxito competitivo a empresas con limitado acceso a recursos valiosos, y viceversa (Garud & Karnoe, 2003).

La gestión de los intangibles tecnológicos puede analizarse a partir de un modelo compuesto de tres fases consecutivas e interconectadas: inventario, combinación y apalancamiento (Sirmon & Hitt, 2003).

Inventario: la función de los directivos es recopilar y analizar información para identificar factores del mercado (Makadok, 2001). De ahí la importancia de lo que (Makadok & Barney, 2001) denominan factor market intelligence.

Combinación: La capacidad de la empresa para incorporar nuevos recursos estará condicionada por aquellos activos de los que ya disponga, generando así inercia organizativa. Los mismos recursos que en un contexto conforman las competencias clave de la organización (Leonard-Barton, 1992).

Apalancamiento: la adición de nuevos recursos puede llevarse a cabo por tres mecanismos: puede adquirirlos en el mercado, desarrollarlos internamente o acceder a ellos a través de alianzas con otras empresas (Das, T & Teng, B, 2000).

## Diseño web

En términos de diseño existen algunos conceptos referentes a la usabilidad, navegabilidad y acceso a la información, que en conjunto plantean una estrategia comunicativa exitosa por este medio.

Jakob Nielsen (2012) define a la usabilidad como “el atributo de calidad que mide la facilidad en el uso de las interfaces. También está referida a los métodos que mejoran la experiencia de uso durante el proceso de diseño o rediseño de un sitio”. A esto se suma la noción de Donald Norman (Norman, 2002), para quien “la verdadera belleza en un producto va más allá de lo superficial, más allá de la fachada. Para que un producto sea verdaderamente bello, emocionante y agradable, debe cumplir una función, trabajar bien, ser usable y entendible”.

La tendencia que últimamente se ha ido adoptando en el diseño y rediseño de sitios web, no sólo en términos de disposición espacial (en pantalla) de elementos textuales y gráficos, sino también respecto a la arquitectura de su información. Los usuarios ya no sólo leen en la red, sino que interactúan con la información que

consumen y con las herramientas que la producen, impulsados en gran medida por el desarrollo de la web 2.0 a través de blogs, foros o plataformas sociales y sus aplicaciones (Gutiérrez, 2008).

De acuerdo a James Kalbach (2007) en el libro Web Navigation, la navegación diferente funciones:

1. Permite acceder a la información: Al existir varias vías, debemos ver el modelo más adecuado de acuerdo al contenido del sitio. Por ejemplo, acceder a la información por medio de menos clic.
2. Informar sobre la ubicación del usuario dentro de la navegación, orienta a los usuarios, haciéndoles conocer dónde están, a dónde van y qué hay en esas páginas.
3. Informa de qué se trata el sitio: La navegación debe ofrecer una visión semántica de qué se trata.
4. Identifica a la marca: Más allá de su logo, o tipografía, el sitio debe reflejar la marca en su navegación. La orientación de etiquetas y textos debe reflejar la promesa de servicio.
5. Refleja la credibilidad del sitio: Una buena imagen podrá disuadir y convencer a los usuarios a asumir determinada actitud hacia la marca. Mientras más creíble se podrá llegar mejor a los usuarios.
6. Impacta en los costos: Una navegación correcta, que los usuarios encuentren lo que buscan

## Arquitectura de información

La usabilidad es una condición necesaria para la supervivencia en la red. Si un sitio es difícil de usar, los usuarios se van. Si la página de inicio no informa claramente sobre lo oferta de una compañía y lo que se puede hacer en dicho sitio, los usuarios se van. Si los usuarios se pierden en un sitio, se van. Si la información es difícil de leer o no responde a lo que los usuarios necesitan saber, éstos se van según indica Nielsen (2003)

Steve Krug (2000), en su libro No me hagas pensar, comparte la posición de Nielsen pero la lleva más allá: para él, el usuario que visita un sitio no debe ni quiere pensar. Mientras sea humanamente posible, una página debe ser evidente al mirarla. Debe ser obvia.

## Web 2.0

La Web 2.0 ha cambiado radicalmente la forma en la que un anunciante se relaciona con su público objetivo; ahora éste es el generador de contenidos y no el emisor del mensaje publicitario como era tradicional. En términos de mercado, se pasa del outsourcing al crowdsourcing, es decir, la palabra la tiene el consumidor alabando, criticando o sugiriendo mejoras en el producto. Así, una empresa ha de estar preparada para asumir todas las opiniones sean de la naturaleza que sean y abstenerse de censurar las que no sean de su agrado (Fumero & Roca, 2007).

## Web social

### El Behavioral Targeting (BT)

Es una técnica de marketing que se centra en el interés real del usuario por un producto, servicio, información o marca alcanzando al público objetivo en función de su comportamiento on-line. El desarrollo de esta metodología se basa en cuatro fases principales, de las cuales las dos primeras son de análisis y las dos restantes de targeting. (Muela, 2008).

Una buena arquitectura de información deberá contemplar los siguientes pasos

1. Creación de perfiles. Se obtiene información referente a los intereses del usuario y a su comportamiento de navegación (palabras buscadas, clics realizados, compras, etc.). Ésta se basa en datos internos de la empresa

- anunciante y externos como los perfiles sociodemográficos, entornos personales y/o profesionales, estilos de vida, variables psicográficas, etc.
2. Segmentación/Modelización del caso de negocio. Se identifican los grupos de usuarios parecidos o clusters, según las necesidades del modelo de negocio específico.
  3. Desarrollo. Se realiza la entrega de anuncios dirigidos en forma de banners, texto, rich media, vídeo, etc.; los contenidos editoriales se adaptan a cada anunciante y se pone en marcha la generación automática de micro sitios o páginas de resultados.
  4. Optimización. Los resultados se controlan de forma continuada y automática, sirviendo como base y aprendizaje para la siguiente acción.

### **Eficacia publicitaria en la web**

La publicidad en Internet ha sido etiquetada como “Electronic Advertising” (HAWKINS, 1994). Pero una definición más extensa expresa la necesidad de analizarla no solo en términos de anunciar y comunicar como sus funciones más importantes y le agregan nuevas dimensiones como la de facilitar las relaciones con los clientes, la creación de ciber-marcas, proporcionar servicios al consumidor, generar ventas electrónicas de artículos y servicios, enviar mensajes de Marketing a la audiencia adecuada con eficacia y lograr una personalización de servicios para grandes masas de consumidores, así como un Marketing directo e interactivo.

En este sentido, la audiencia alcanza un papel activo de búsqueda de información y control sobre las exposiciones publicitarias (Gallagher, Parsons, & Foster, 2001), lo que hace de Internet un medio publicitario distintivo, presentando características que, además, lo configura como un medio único y diferente a todos los demás.

Es importante anotar que la publicidad desarrollada para internet presenta algunas diferencias con la publicidad tradicional en un artículo (Yoon & Kim, 2001), enumeran estas diferencias de la siguiente forma:

1. La entrega ilimitada de mensajes, más allá de tiempo y espacio
2. La posibilidad de utilización de fuentes de información ilimitadas
3. La habilidad, por parte de las organizaciones para seleccionar la audiencia y poder dirigirse a un individuo o grupos de individuos específicos
4. Su capacidad multimedia, que permite una respuesta prácticamente inmediata por parte de la audiencia
5. La posibilidad de medir efectos de comportamiento de la audiencia
6. El alcance global
7. La exposición a la publicidad es controlada por la audiencia.

La principal característica de la publicidad en Internet es la interactividad. La interactividad es clave en el nuevo medio, puesto que posibilita la comunicación en doble sentido, transformando el camino de cómo es diseñada e implementada la publicidad, y también cambia la manera en la cual afecta a la opinión y actitudes de los consumidores (Chandon, Chtourou, & Fortin, 2003). La interactividad es, fundamentalmente, la habilidad para controlar la información. La audiencia de Internet presenta comportamientos distintos a los presentados ante otros medios de comunicación. En los medios tradicionales, la presentación es lineal y el consumidor está expuesto de forma pasiva a la información de los anunciantes.

Para la publicidad interactiva, el consumidor tiene una actitud activa cuando se encuentra frente al ordenador, en todo momento y de forma consciente, recibe la información (publicitaria o no), puede responder al anunciante o difundir un mensaje e interactuar con otros usuarios. Por lo tanto, la interactividad implica para la audiencia la capacidad de escoger y responder a un anuncio particular de su gusto (Yoon, 2001).

### **Contexto de Exposición Eficacia Publicitaria**

Podríamos definir eficacia publicitaria como el grado de cumplimiento de los objetivos de comunicación previamente definidos para una campaña o anuncio

(Helgesen, 1992) concepto que mas tarde ratifico (Rodríguez del Bosque, De la Ballina, & Santos, 1997) y mas recientemente ratificado por (Bermejo, 2005).

Las páginas web son consideradas formas publicitarias que reproducen un contexto de exposición de alta implicación. Es una afirmación que se justifica por la interactividad del medio y de la propia forma publicitaria y por el acceso libre y voluntario de los individuos al anuncio (Costley, 1988) concepto que también es afirmado por (Cho, 1999) y posterior mente analizado también por (San José, Gutierrez, & Gutiérrez, 2004)

La eficiencia se obtiene de analizar la influencia de la cantidad y el tipo del contenido ofrecido en un sitio web mediante la utilización de un modelo de Probabilidad de Elaboración (ELM) de Petty y Cacioppo (Petty, Cacioppo, & Schumann, 1983) donde se analizan algunas particularidades de Internet como medio publicitario donde se analiza un supuesto básico de este modelo concerniente a la clase de información que valora la audiencia en un contexto de (exposición a la publicidad) de alta implicación.

“De acuerdo con el planteamiento del ELM, en un contexto de alta implicación el proceso de formación de la actitud hacia la marca sigue la denominada “ruta central de procesamiento”. Según esta ruta, la actitud del individuo se forma exclusivamente a partir de información relevante sobre el producto anunciado, la cual se extrae de las conocidas como señales centrales. Estas se limitan a los contenidos publicitarios de carácter informativo relacionados con la marca anunciada, los también llamados argumentos fuertes. Por tanto, a la hora de precisar los contenidos que actúan como señales centrales en una situación de alta implicación de la audiencia, el ELM excluye cualquier otra clase de contenidos que no sean los que informan sobre la marca y la actividad principal de la empresa anunciante” (Cabezudo, Gutiérrez, & Gutiérrez, 2007)

Según la investigación de estos investigadores, plantean una adaptación al modelo tradicional y aplican esta adaptación para abordar como los contenidos del sitio web pueden ser apreciados por la audiencia y generar eficacia publicitaria mediante la corriente de investigación interesada en los determinantes de la eficacia de la publicidad en Internet y responder a la preocupación de las organizaciones por la construcción de páginas web eficaces, además pretende adaptar las propuestas originales del ELM “un modelo originalmente pensado para explicar el proceso de persuasión de la comunicación tradicional” al caso de la publicidad en un medio tan distinto de los tradicionales como es Internet.

Los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que, efectivamente, en un contexto de alta implicación, los contenidos adicionales (distintos de los que informan sobre la marca anunciada), cualquiera que sea su carácter o su tipo, también pueden generar actitudes superiores tanto hacia el propio sitio web como hacia la marca anunciada.

### Neuromarketing

Ale Smidts, de la Universidad Erasmus, fue el primero que acuñó este término en 2002, y Gerry Zaltman fue el primero que usó la RMf en Harvard en 1999 (Lewis & Bridger, 2005).

En los años sesenta se usaban pupilómetros, aparatos que miden espontáneamente la dilatación de la pupila, para ver cuáles eran los intereses de las personas mientras miraban anuncios en papel o envoltorios (Krugman, 1964) y además se utilizó la técnica de la respuesta galvánica de la piel. En 1970, Krugman (1977) y Hansen (1981) usaron la electroencefalografía para explorar los procesos del cerebro derecho e izquierdo.

Neuromarketing se define como la aplicación de los conocimientos acerca de cómo funciona el cerebro humano a la economía, particularmente en el estudio de cómo los seres humanos toman decisiones (Martínez & Etessam, 2009).

La mejor aplicación del Neuromarketing es la predicción de la conducta del consumidor, que es el mayor desafío al que se enfrenta el marketing, esa brecha entre la mente y la conducta, lo que permitirá seleccionar el formato de medios que funcione mejor, el desarrollo de avisos que la gente recuerde mejor y fundamentalmente cómo la conducta de los consumidores difiere de lo que nos dicen los métodos utilizados hoy en día.

Analiza el papel del cerebro cuando los individuos evalúan decisiones, cuando categorizan los riesgos y las recompensas y cómo interactúan entre ellos en economía (Camerer, Loewenstein, & Prelec, 2005).

Según Antonio Damasio (2006) “Las emociones y las señales emocionales corporales no sólo influyen en la toma de decisiones, sino que, siguiendo la hipótesis del marcador somático.

En la literatura científica, el Neuromarketing es definido como el campo del estudio que se concentra en la aplicación de métodos de neurociencias para analizar y entender el comportamiento humano relacionados con los mercados y el intercambio mercantil. Una de las herramientas más utilizada es la resonancia magnética funcional (RMF), la cual consiste en una técnica que devuelve una secuencia de imágenes de la actividad cerebral, tomadas a través de medidas del flujo sanguíneo cerebral. Existen casos reportados, en los cuales utilizan estas técnicas para estudiar la actividad cerebral cuando se degusta dos bebidas muy conocidas (Coca Cola y Pepsi) (McClure, Tomlin, & Cypert, 2004).

Aunque la RMF es una herramienta muy poderosa, tiene como desventaja que su adquisición es costosa y además su uso es algo invasivo, ya que el espacio donde

el sujeto realiza la prueba puede tornarse intimidante. Por esta razón, se recurre a la Electroencefalografía (EEG), la cual consiste en medir las señales del cerebro con el fin de estudiar el sistema nervioso. (Rangayyan, 2002) Se mide la actividad eléctrica de un grupo de células neuronales de la corteza cerebral o del cuero cabelludo. Debido a que contiene información física, fisiológica y patológica, se utiliza para diagnóstico médico de varias enfermedades cerebrales, como también para investigaciones científicas de procesos cognitivos (Zhang, Yin, & Wang, 2011).

Se pueden recurrir a varios métodos estadísticos como a técnicas de inteligencia artificial, entre las que se encuentra Máquinas de Soporte Vectorial (SVM), Redes Neuronales (NN), Análisis de Discriminante Lineales (LDA), Algoritmos Genéticos (GA) entre otros. Existen estudios en los que demuestran la utilidad de contar con métodos de inteligencia artificial para facilitar la clasificación acertada de señales EEG (Huaping, 2011).

### **Electroencefalograma (EEG)**

Actualmente cada vez mas empresas de investigación se involucran en el reconocimiento de las áreas de actividad cerebrales durante la observación de las piezas publicitarias y videos que estudian, la neurociencia por medio de aparatos como el electro encefalograma (EEG) campo común mente conocido como neurociencia. Este intenso movimiento científico ha animado a algunas empresas y universidades a tomar en serio la actividad cerebral como un medio para develar algunos aspectos que seria imposible de identificar mediante la observación tradicional.

La neurociencia es un campo interdisciplinario emergente que combina la psicología, la neurociencia y la economía para estudiar cómo el cerebro está fisiológicamente afectado por la publicidad y las estrategias de mercadeo (Lee, Broderick, & Chamberlain, 2007). Vincula las opciones del consumidor y en la

toma de decisiones para la investigación de la comercialización de productos y la toma de decisiones (Camerer, Loewenstein, & Prelec, 2004).

La suposición general es que la actividad del cerebro humano puede ofrecer a los anunciantes información no se puede obtener a través métodos de la investigación de marketing convencional (por ejemplo, entrevistas, cuestionarios, grupos focales) (Ariely & Berns, 2010).

Esto se debe principalmente al hecho de que la gente no puede (o no quiere) explicar completamente sus preferencias a la hora de una solicitud explícita; como el comportamiento humano puede ser, impulsados por los procesos operativos por debajo del nivel de conciencia (Calvert & Brammer, 2012).

Para esto, la eficacia en las estrategias de mercadeo pueden ser evaluados por monitoreo de la actividad cerebral resultante de observación de los consumidores de diferentes anuncios y productos (Astolfi, y otros, 2009).

El cambio en la señal de cerebro humano, denota como Electroencefalograma (EEG), y sus principales bandas espectrales, Delta (0-4 Hz) Theta (3-7 Hz), alfa (8-12 Hz), beta (13-30 Hz), y Gamma (30-40 Hz) son medibles para examinar los procesos cognitivos, afectivos en respuesta a los estímulos de mercadeo prefabricados (Aurup, 2011) estos datos son ratificados por otros investigadores como (Bourdaud, Chavarriaga, Galan, & Millan, 2008) (Custdio, 2011) (Kawasaki & Yamaguchi, 2012) (Khushabaa, y otros, 2012) (Mostafa, 2012) (Ohme, Reykowska, Wiener, & Choromanska, 2010).

Este tipo de investigaciones de neuromarketing son las primeros en detectar los pequeños cambios en los estímulos comerciales que pueden resultar a tener efectos sustanciales sobre la eficacia de marketing (Ohme, Reykowska, Wiener, & Choromanska, 2009).

En segundo lugar, también tiene como objetivo explicar cómo los cambios en la representación o presentación de la información de marketing afecta a las formas en que el cerebro reacciona (cambios en las señales del cerebro).

## Planteamiento del Problema

La gran cantidad de competencia que existe en el mercado actual para las Instituciones de Educación Superior, tanto a nivel local como global genera retos y mayores dificultades en cuanto a la diferenciación de marca. El sector de la educación superior se caracteriza por una oferta homogenizada de sus productos, lo que hace indispensable la construcción de una marca exitosa que sobresalga de las otras (Chapleo, 2005). por lo que se hace necesario comenzar a buscar salidas diferentes a la publicidad tradicional, que resulten más efectivas, eficientes y económicas. En este proceso es de gran importancia escuchar y hablar con los consumidores en un lenguaje que ellos entiendan.

El mercado al que va dirigido el servicio de las Instituciones de Educación Superior está compuesto en su mayoría por mujeres y hombres jóvenes que por su edad y la generación a la que pertenecen, utilizan para la investigación el internet. Siendo una herramienta que disminuye tiempo y costo en el proceso de investigación, además de llegar al mercado local y también al internacional, las instituciones se ven abocadas a aprovechar al máximo esta herramienta que está en pleno auge, para llegar a su grupo objetivo de posicionamiento.

La arquitectura de información y la necesidad de gestionar sitios web más amigables y eficientes para la navegación y para la obtención de la información en cuanto a las Instituciones de Educación Superior, Jakob Nielsen (Nielsen J. , 2000), define la usabilidad como “el atributo de calidad que mide la facilidad en el uso de las interfaces. También está referida a los métodos que mejoran la experiencia de uso durante el proceso de diseño o rediseño de un sitio”. A este concepto se podría sumar el concepto “la verdadera belleza en un producto va

más allá de lo superficial, más allá de la fachada. Para que un producto sea verdaderamente bello, emocionante y agradable, debe cumplir una función, trabajar bien, ser usable y entendible” (Norman, 2004).

La forma como se hace el proceso de diseño de los sitios web, la manera en que el público objetivo obtiene la información que busca y las posibilidades que plantea el neuromarketing como método para analizar y entender el comportamiento humano relacionados con los mercados nos ayudará a explorar los atributos de diferenciación de la Institución de educación superior y serán los aspectos fundamentales para el desarrollo de esta investigación que permitirá plantear, asesorar y apoyar a las directivas de las Instituciones de Educación Superior, en el momento de determinar el rumbo a seguir en sus esfuerzos de posicionamiento y diferenciación.

### **Formulación del Problema**

¿Cuál es la importancia de medir la eficacia publicitaria ante los sitios web de las IES, en los jóvenes de decimo y once grado de bachillerato de la ciudad de Bogotá por medio de métodos alternativos de neurociencias como el electroencefalograma, para explorar y caracterizar atributos de diferenciación y preferencia en la arquitectura de información?

### **Sistematización del Problema**

¿Existen respuestas eléctricas en el cerebro en jóvenes al observar páginas web de IES?

¿La medición de impulsos eléctricos del cerebro por medio del electroencefalograma nos permitirá explorar las preferencias de los jóvenes en la navegación de sitios web de las IES?

¿La medición de estos impulsos eléctricos del cerebro no permitirá generar mejoras para la arquitectura de los sitios web de las IES?

¿Se puede medir la recordación de marca que generan los sitios web de las IES a través de los impulsos eléctricos del cerebro?

¿Los resultados obtenidos por medio del electroencefalograma pueden comprobarse con métodos convencionales, como entrevista con expertos?

¿Las páginas web pueden ser consideradas como medios efectivos de transmitir recordación de marca en los jóvenes de colegios?

¿Se puede medir efectos de comportamientos de los jóvenes a través del uso de las páginas web de las IES?

¿Conceptos como belleza, usabilidad de las páginas web pueden influir en los niveles de recordación de las IES en los jóvenes?

¿La eficacia publicitaria se tiene en cuenta en la arquitectura de información de las IES?

## Descripción del Problema

En el año 2010 asistieron a instituciones educativas a cursar el nivel de Educación Superior cerca de 1.7 millones de estudiantes en Colombia, lo que significó un incremento de aproximadamente 13 puntos en la tasa de cobertura bruta en los últimos 8 años al pasar de una tasa del 24.4% en 2002 al 37.2% en 2010. En 2010 el 55% de las matrículas fueron atendida en Instituciones de Educación Superior Públicas y el 45% restante en Instituciones de Educación Superior Privadas, según el Ministerio de Educación Nacional (Ruiz, Muriel, & Gallego, 2009).

En el 2012 había 287 Instituciones de Educación Superior principales en el país, 80 oficiales y 207 privadas (Ministerio de Educación Nacional, 2012). Esta cantidad de oferta de instituciones, hace pensar en la necesidad indispensable de diferenciar unas de otras, lo que se puede lograr diferenciando los productos o servicios que se ofrece en cada una de ellas, por un lado aportando un valor agregado que se le ofrece al usuario y por otro lado, en la manipulación de la marca. Cuando se habla de diferenciación en la construcción de marca en las Instituciones de Educación Superior, se está hablando sobre un proceso complejo

y minuciosos debido a que el sector se caracteriza por una oferta de productos fuertemente homogenizada, lo que hace indispensable la construcción de una marca, como ya detallamos, exitosa (Chapleo, 2005).

Para construir una marca exitosa hay que conocer y entender la empresa que representa y el mercado en el que se desenvuelve. Entender los factores críticos de una organización implica tener una idea clara de la necesidad que satisface el producto o servicio, mientras que la diferenciación de marca depende fundamentalmente de las acciones de posicionamiento para satisfacer los deseos de los consumidores. Los deseos intangibles o emocionales de los consumidores son particularmente la fuente de lealtad a una marca.” (Arnold, 1993). No es suficiente que la marca esté bien posicionada en la mente del consumidor, si el producto o servicio no satisface las necesidades y expectativas de quien lo adquiere. (Trabajo de investigación: El proceso de construcción de marca en las Instituciones de Educación Superior, 2011) (Varela, 2011)

Los jóvenes, más que cualquier otro grupo social, están familiarizados con las formas de identidad y sociabilidad que plantean las nuevas tecnologías. (García García, 2010), por lo que las páginas web y el internet en general son unas de las herramientas más eficaces para llegar a quien busca opciones para hacer sus estudios de educación superior en el país. Sin embargo, con la gran cantidad de páginas web que se pueden encontrar actualmente, los usuarios se pueden sentir saturados y escépticos con respecto a la información obtenida por este medio, por lo que debemos tener en cuenta la usabilidad ya que ésta mejora la comodidad del usuario durante la navegación, por lo tanto aumenta su satisfacción y la credibilidad del sitio (Fogg., y otros, 2001) y, en consecuencia contribuye a una mejor reputación online de la empresa, lo que implica una mejor reputación en el mundo real.

“Usabilidad”, es la traducción del anglicismo “user friendly”, que significa facilidad de uso. Según (Krug S. , 2006), es más que estar seguro de que algo funciona

bien: que una persona con habilidades medias (e incluso por debajo del promedio) pueda utilizar una cosa con un fin concreto sin terminar frustrado. Entre algunos estudios analizados (Dillon & Morris, 1999), todos coinciden en tres pilares sobre los que se sustenta la usabilidad de la web: efectividad, eficiencia y satisfacción de uso.

La usabilidad tiene dos dimensiones (Hassan & Ortega, 2009):

1. Usabilidad objetiva, que es aquella que podemos medir mediante la interacción con el sitio.
2. Usabilidad subjetiva, consecuencia de la anterior. Sólo podremos conocerla mediante preguntas al usuario una vez que ha interactuado con el sitio web.

Según (Nielsen J. , 1993) la usabilidad se puede definir a través de 5 atributos:

1. Facilidad de aprendizaje. El usuario debe ser capaz de empezar a utilizarlo el sitio tan pronto entra.
2. Eficiencia. El usuario obtendrá un nivel de productividad alto al hacer un correcto uso.
3. Retención sobre el tiempo. El uso del sitio no debe olvidarse pasado un tiempo de aprendizaje.
4. Tasas de error por parte de los usuarios. Minimizar los errores e indicar al usuario cómo solucionarlos en el caso de que se produzcan.
5. Satisfacción subjetiva. ¿Les gusta el uso del sistema a los usuarios?

Con base en lo anterior se puede concluir que los elementos que hacen parte de la problemática, son:

1. La gran cantidad de Instituciones de Educación Superior en el país, 287 en 2012.
2. Las marcas de las Instituciones de Educación Superior cada día tienen menos diferenciales, usualmente dirigen sus esfuerzos de divulgación a los futuros estudiantes mediante publicidad tradicional o aspectos relacionados con la calidad.

4. El incremento en el uso de medios electrónicos y la reducción de consulta de material impreso y televisión de la población.
5. Diferenciación de las páginas web de las Instituciones de Educación Superior.
6. Hábitos de consumo digital.
7. Arquitectura web.
8. Branding.
9. Pluralidad de técnicas de medición de eficacia publicitaria en la web.

El análisis detallado de la gran cantidad de Instituciones de Educación Superior en el país, la divulgación que hacen dichas instituciones por medio de los medios tradicionales, específicamente en cuanto a aspectos relacionados con la calidad, la reducción del uso de medios convencionales como los impresos, y el incremento del público en general pero principalmente por parte de los jóvenes, del uso de medios electrónicos para buscar información, encontramos que una herramienta importante y quizá la de mayor desarrollo y potencial actual y futuro que tienen las Instituciones de Educación Superior para generar recordación de su marca en los jóvenes que buscan opciones para iniciar sus estudios de educación superior, es el uso de las páginas web e internet.

El alcance de nuestra propuesta abarca la exploración de los atributos de diferenciación en la navegación de los sitios web y páginas sociales en línea de las Instituciones de Educación Superior existentes, para detectar las preferencias y tendencias que tienen los jóvenes de décimo y once grado de bachillerato de la ciudad de Bogotá (y doceavo grado en colegios de bachillerato internacional), sobre las páginas, por medio de la medición de las respuestas eléctricas del cerebro; y de esta forma poder promover proyectos que maximicen la efectividad de las páginas web y presencia en internet de las Instituciones de Educación Superior y lograr una mayor recordación de marca en sus posibles clientes, con el fin de apoyar las decisiones gerenciales de marketing digital de las IES.

## Delimitación

El presente trabajo pretende explorar los atributos de diferenciación en la navegación de sitio web de las Instituciones de Educación superior (IES), mediante la medición de respuestas eléctricas del cerebro, en jóvenes de decimo y once grado de bachillerato de la ciudad de Bogotá

El interés de esta exploración es que estamos una época en donde los jóvenes no prestan atención a los mensajes publicitarios debido al bombardeo constante y no solicitado de miles de marcas IES que luchan por un espacio en su mente. Hoy en día los hábitos de vida se han transformado por la incursión de nuevas tecnologías como computadores, teléfonos móviles, consolas de juegos, reproductores de audio, Internet, que es posiblemente el medio de comunicación más importante hoy en día ya que hace parte de la rutina de la mayoría de las personas. Estamos en una época en donde el usuario ha tomado el control absoluto de los mensajes que crea y recibe; es el momento donde la publicidad y el mercadeo comenzaran a moverse en nuevos terrenos que atraerán a través de experiencias interactivas al esquivo consumidor de la generación tecnológica, esta tendencia es debido a las capacidades interactivas y las característica de comunicación que tiene Internet lo que permite a los usuarios una mayor accesibilidad, comodidad, precisión y rapidez en la búsqueda y el envío de información.

La sociedad de consumo está cambiando rápidamente debido a los nuevos medios de comunicación, en especial, Internet, los consumidores han creado nuevos hábitos y nuevas maneras de interactuar entre ellos mismos, este medio de comunicación ha permitido la creación de espacios donde el usuario puede por fin expresarse y hablar, En el caso de internet son dos elementos centrales que configuran las características del nuevo entorno digital: la diversificación y la virtualidad (Castells, 1999). Por eso hoy en día se da el paso de los mercados masivos a los mercados de nicho donde los consumidores están conectados a nuevos medios a los cuales apenas los gerentes de mercadeo están comenzando a prestar atención, cada vez resulta más difícil acercarse a los jóvenes porque estos simplemente dejaron de oír publicidad.

Se hace necesario comenzar a buscar salidas diferentes a la típica publicidad de medios masivos que resulten más efectivas y más económicas, es necesario escuchar y hablar con los consumidores en un lenguaje que ellos entiendan, con la convergencia de los medios tradicionales a Internet, tarde o temprano los Gerentes de Mercadeo deberán comenzar a trabajar en estrategias que tengan a la web como un medio importante dentro de su mezcla de medios, ellos tienen que saber que el nombre de una universidad es una marca y esta existe porque ofrece valor a los consumidores, en este caso los Jóvenes, estas marcas permiten asegurar un nivel de calidad, simplificar un proceso de elección y especialmente, al constituirse en un medio para que los seres estudiantes obtengan diversas metas, desde necesidades fisiológicas básicas, así como autorrealización personal (Aker, 1996). Las IES están interesadas en generar posicionamiento de marca, esta hace referencia al lugar que ocupa una marca o producto en la mente de los consumidores, en relación con las marcas o productos de la competencia. De igual forma para las IES, posicionar la marca en la mente de los consumidores permite que éstos la tengan siempre presente cuando vayan a tomar la decisión de en qué institución estudiar, y por tanto haya más probabilidades de que elijan la institución que haya generado un buen posicionamiento. En adición, son otros los estudios que han detectado que son muy pocas las instituciones que se concentran en el *branding* y, a pesar de discutir el tema, no es el centro de interés para la organización, como en el caso de los hallazgos hechos por (Chapleo, 2005).

Por esta razón esta investigación quiere ir más allá y explorar la mente del consumidor y/o el aspirante universitario, para esto utilizaremos el neuromarketing como medio de exploración para la recopilación de información, teniendo en cuenta que la actividad del cerebro puede ofrecer a los investigadores información que no se puede obtener a través de la investigación de marketing convencional por los métodos tradicionales (Ariely & Berns, 2010)

Otro de las razones importantes es analizar la arquitectura y la información que ofrece los sitios Web de la IES; esto con el fin de clasificar, describir, estructurar y etiquetar los contenidos del sitio; algunas veces esta información no es percibida directamente por el usuario, como indica (Shelley, 2009), tiene un claro impacto en la usabilidad del sitio Web, es decir, en la eficacia, eficiencia y satisfacción de uso. Esta exploración nos permitirá realizar una revisión sistemática de literatura sobre la comercialización de las IES en internet nos permitirá, examinar y analizar críticamente la literatura científica actual sobre la comercialización de la oferta de educación superior, esto junto con la investigación de neuromarketing podremos establecer los atributos de diferenciación y el nivel de recordación de marcas así como sugerir las acciones para apoyar las decisiones gerenciales de Marketing digital de las IES y hacer recomendaciones para más investigaciones futuras en este campo.

## Objetivos

### Objetivo General:

Explorar los atributos de diferenciación en la navegación de sitio web de IES, mediante la medición de respuestas eléctricas del cerebro, en jóvenes de decimo y once grado de bachillerato de la ciudad de Bogotá.

### Objetivos Específicos:

- Explorar el comportamiento cerebral eléctrico de los jóvenes en la navegación de sitios web de IES mediante el uso del Electroencefalograma.
- Definir los principales aspectos a tener en cuenta en la arquitectura de contenidos de los sitios web mediante el análisis de la respuesta eléctrica del cerebro.
- Estudiar el nivel de recordación de marca de internet de las IES a partir de la medición eléctrica de los estímulos cerebrales.

## Justificación de la Investigación

El Marketing y la publicidad en las Universidades asumen un nuevo reto, más estudiantes, más tiempo y más dificultades para satisfacerlos. Tendrán que desarrollar nuevas formas de captar audiencia y convertir negocio en un entorno de mayor inmediatez, hoy en día los estudiantes toman la iniciativa en todos los campos y marcan las tendencias que se seguirán, tendrán cada vez mayores opciones de elección, con programas y universidades nuevas que les permitan elegir y discriminar donde estudiar, ellos serán cada vez más activos, recomendando las universidades y compartiendo sus experiencias y preferencias entre sus amigos. Actualmente se vive una experiencia en el cambio de vida como consecuencia del uso y adopción masiva de Internet móvil y esto tendrá unas implicaciones sociológicamente muy interesantes para ser utilizadas en el Marketing digital.

Hoy en día la usabilidad de los sitios web funciona de manera similar a la señalética de un aeropuerto. Es decir, se trata de un sistema de signos orientativos que lleva a los usuarios a moverse entre página y página, a buscar y encontrar información, a orientarse en su propia interacción con el sitio a través de links, etiquetas o cualquier elemento que llame a una acción. En definitiva, hablamos de usabilidad cuando hablamos de la navegación de un sitio. Y hablamos de navegación cuando estamos en presencia de hipertextualidad, o sea, de la facultad de poder disponer de contenidos e información.

Según (Nielsen, 2003) la usabilidad es una condición necesaria para la supervivencia en la red. “Si un sitio es difícil de usar, los usuarios se van. Si la información es difícil de leer o no responde a lo que los usuarios necesitan saber, éstos se van”. Steve Krug, en su libro No me hagas pensar, comparte la posición de Nielsen’s pero la lleva más allá: para él, el usuario que visita un sitio no debe ni quiere pensar. “Mientras sea humanamente posible, una página debe ser evidente al mirarla. Debe ser obvia. Explicarse por sí sola”, (Krug S. , 2000).

El pensar requerirá más esfuerzo, y mientras más esfuerzo utilicen los estudiantes para encontrar el contenido, estarán menos dispuestos a leerlo e internalizarlo. De este modo, un sitio web usable requerirá menos esfuerzo mental para recorrerlo tanto una primera vez como en ocasiones sucesivas, lo que implica que podrá ser navegado más rápidamente y dispondrá de una menor tasa de error y abandono.

En una experiencia de uso exitosa hoy es hablar de una combinación entre la racionalización de la usabilidad y la emocionalidad de lo visual. El usuario se ha ido empoderado para interactuar y crear sus propios contenidos, generando un incremento considerable en el volumen de éstos. Por esta razón, se debe procurar que la experiencia de visitar un sitio web de IES sea una unión entre la razón y la emoción, entre la lógica y la visualidad. (Garrett, 2010) Propone un modelo donde los elementos que componen la experiencia de uso de un sitio se encuentran desagregados en etapas. Cumplir cada una de estas etapas, según él, asegurará una correcta experiencia de uso.

- 1) El Plano de la Estrategia: Aquí se determina y define al sitio en función de los objetivos de los creadores y de lo que los usuarios quieren obtener de la página.
- 2) El Ámbito del Proyecto: Aquí se define las características y las funcionalidades del sitio.
- 3) El Plano Estructural: En este se define de dónde vienen los usuarios y a dónde van, es decir, se preocupa de profundizar en las características y funcionalidades en las que se inserta el sitio, vistas en el punto anterior.
- 4) El Plano del Esqueleto: Esto se refiere a la ubicación de los botones, las etiquetas, las fotografías y los bloques de texto. En el esqueleto se ubican estos elementos para sacar el máximo provecho y efectividad de ellos.

- 5) El Plano Superficial: Es la capa más externa y se refiere al contenido textual y gráfico del sitio. Desde las imágenes hasta los textos, el plano superficial habla del diseño visual en sí mismo.

A partir de estos cinco planos, que van de lo más abstracto a lo más concreto, Garrett señala que se puede definir un marco conceptual que permita delinear problemas y soluciones acerca de la experiencia de uso. Pero hay que tener en cuenta que un diseño o rediseño que no considere desde el comienzo una coexistencia de factores racionales (usabilidad) con los emocionales (visualidad) no podrá asegurar una experiencia de uso exitosa.

El objetivo es simple. Tal como señala (Baekdal, 2006) visitar un sitio es “crear felicidad”. En otras palabras, la idea es explorar los atributos que diferencian en el momento de la navegación de sitio web de IES, explorar si los usuarios se sientan felices, antes, durante y después de haber navegado, si los estudiantes tienen experiencias de uso exitosas seguramente volverán una y otra vez, asegurando la sobrevivencia, el crecimiento del sitio en la web o mejor aún el crecimiento de número de personas matriculadas.

## **Método de Investigación**

### **Método de investigación experimental (Emotiv EEG neuroheadset)**

Se utilizará una variable discreta experimental (VDE) para medir las preferencias de los sujetos, simulando tareas de búsqueda de información en los diferentes menús de navegación de la web seleccionada, de esta manera los participantes del experimento pueden indicar lo que prefieren dándonos datos valiosos, que por medio de investigación convencional nos resultaría más difícil conseguirlos.

Los participantes deben hacer una serie de tareas concretas de navegación durante la experimentación e ir indicando sus opciones favoritas.

La experimentación no requiere que el objeto de estudio defina o explique las razones de su elección particular esto nos permitirá evitar los supuestos más restrictivos e identifica cómo los individuos comparan alternativas de la competencia (por ejemplo, críticas a las navegabilidad y calificación del sitio) así como sesgos relacionados con razonamientos previamente construidos.

También investigaremos los cambios en EEG como respuesta no sólo a la presencia opciones de elección diferentes en (cinco sitios de Internet de IES) estudiándolos en el mismo orden.

Nuestro análisis pretende identificar cada opción de elección basados en rasgos específicos (Navegabilidad, reconocimiento de marca y velocidad para encontrar la información).

Los participantes evaluarán las tres características durante la navegación por medio de unas instrucciones específicas proporcionando un indicador discreto, cada participante puede ser identificado por sus preferencias por separado para cada característica estudiada para finalmente determinar cuales atributos son los preferidos durante la navegación.

La medición EEG también nos permitirá examinar los cambios asociados en la actividad espectral de EEG asociados con cada instrucción durante el experimento brindándonos una medida de la respuesta emocional y cognitiva durante la toma de decisiones, ofreciendo un estudio preliminar sobre la dinámica de medición EEG en la revelación de preferencias.

## Recolección de datos

El proceso de recolección de datos utilizara un sistema de monitoreo de señales del cerebro de la marca Emotiv EEG neuroheadset, que es un casco inalámbrico EEG de 14 canales (<[www.emotiv.com](http://www.emotiv.com)>), permitirá la recopilación de datos EEG basada en un software que permite la recolección e identificación de señales neuronales durante el procesamiento del auricular inalámbrico que monitorea 14 canales de Los datos del EEG, el aparato tiene una medida de giroscopio para controlar dos dimensiones.

Los electrodos están situados en las posiciones AF3, F7, F3, FC5, T7, P7, O1, O2, P8, T8, FC6, F4, F8, AF4 de acuerdo con el Sistema Internacional 10-20 de Colocación de Electrodo de EEG (Leguizamón, 2011)

Dos electrodos situados justo por encima de los oídos de los participantes (CMS / DRL) se utilizan como referencia (uno para el hemisferio izquierdo y la otro para el hemisferio derecho de la cabeza) el aparato internamente muestras a una frecuencia de 2048 Hz una señal, que luego se convierte a 128 Hz de frecuencia de muestreo por cada canal, y envía los datos a un computador a través de Bluetooth. Se utiliza un adaptador llave de producto por medio del puerto USB para la comunicación con el computador, usando la banda de 2,4 GHz. Antes de su uso, todas las almohadillas de fieltro en la parte superior de los sensores tienen que ser humedecidas con una solución salina.

El Emotiv Software Development Kit (SDK) proporciona un paquete contar con la funcionalidad para asegurar que no se pierden datos, un marcador de escritura seguimiento para facilitar las tareas de segmentación ensayos individuales, y el sensor en tiempo real Mostrar programa para asegurar la calidad de las mediciones (Anderson, y otros, 2011) (Bobrov, Frolov, Cantor, & Fedulova, 2011) (Campbel, Choudhury, Mukerjee, Rabbi, & Raizada, 2010) (Rami, y otros, 2013)

La eficacia del casco en su uso en tiempo real como scanner cerebral EEG se demostró en una serie de publicaciones recientes<sup>18</sup>

## Encuesta

De acuerdo a la literatura pretendemos también aplicar un segundo instrumento de investigación tradicional como medio de control que nos permita cotejar los resultados obtenidos, para este fin hemos propuesto la elaboración de una encuesta 10 días después del experimento para poder comparar los resultados del análisis mediante el EEG.

Para la realización de la encuesta, se utilizará un cuestionario, en su mayoría con respuestas pre codificadas(cerradas). El cuestionario se dividirá en tres partes; Navegabilidad, reconocimiento de marca y velocidad para encontrar la información.

## Entrevistas

Se plantea hacer entrevistas a dos expertos para analizar los resultados del electroencefalograma, se escogerá un radiólogo y un experto en temas neuronales para la lectura y posterior análisis de los resultados del experimento.

Basados en estos resultados y de los conceptos plantearemos nuestras conclusiones y discusión, aplicada a los conceptos desarrollados en el presente trabajo.

## Bibliografía

1. (2011). *Boletín trimestral de las TIC Conectividad Cifras segundo trimestre*. Bogotá: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
2. A, D. (2006). *El error de Descartes*. Barcelona: Crítica Editorial.

---

<sup>18</sup> Para revisar la lista de publicaciones consulte  
<<http://www.emotiv.com/researchers/>>

3. Aaker, D. (1996). *El éxito de tu producto está en la marca. Las mejores estrategias para desarrollarla y fortalecerla*. Mexico: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
4. Aaker, D. (1996). Measuring Brand Equity Across Products. *CAUFORNIA MANAGEMENT REVIEW*.
5. Aaker, D., & Stayman, D. (1990). Measuring Audience Perceptions of Commercials and Relating Them to Ad Impact. *Journal of Advertising Research*, vol. 30, núm. 4, 7–17.
6. Aker, D. (1996). Building Strong Brands. *The Free Press*, 50-62.
7. Alet, J. (2007). *Marketing directo e interactivo: campañas efectivas con sus Clientes*. Madrid: Esic Editorial.
8. Alwitt, L., & Prabhaker, P. (1992). Functional and Belief Dimensions of Attitudes to Television Advertising: Implications for Copytesting. *Journal of Advertising Research*, vol. 32, núm. 5, 30–42.
9. Anderson, E., Potter, K., Matzen, L., Shepherd, J., Preston, G., & Silva, C. (2011). A User study of visualization effectiveness using EEG and cognitive load. *Computer Graphics Forum*, 30(3), 791–800.
10. Ariely, D., & Berns, G. (2010). Neuromarketing: The hope and hype of neuroimaging in business. *Nature Reviews Neuroscience*, 11,, 284–292.
11. Ariely, D., & Berns, G. (2010). Neuromarketing: The hope and hype of Neuromarketing: The hope and hype of. *Nature Reviews Neuroscience*, 11, 284–292.
12. Arnold, D. (1993). *Manual de la Gerencia de Marca*. Bogotá: Editorial Norma.
13. Astolfi, L., Fallani, F., Cincotti, F., Mattia, D., Bianchi, L., & Marciani, M. (2009). Brain activity during the memorization of visual scenes from TV commercials: An application of high resolution EEG and steady state somatosensory evoked potentials technologies. *Journal of Physiology – Paris*, 333–341.
14. Aurup , G. (2011). *User preference extraction from bio-signals: An experimental study*. Montreal: Department of Mechanical and Industrial Engineering, Concordia University.

15. Baekdal, T. (2006). *La batalla entre usabilidad y experiencia de uso*.
16. Baker, S. (2008). What you really want to buy? *BusinessWeek Online*, 30 - 35.
17. Balaguer, R. (2002). Videojuegos, Internet, Infancia y Adolescencia en el nuevo milenio. *Kairós 10*, 65-72.
18. Baltas, G. (2003). Determinants of internet advertising effectiveness: an empirical study. *International Journal of Market Research*, vol. 45, núm. 4, 505-513.
19. Baltas, G. (2003). Determinants of internet advertising effectiveness: an empirical study. *International Journal of Market Research*, vol. 45, núm. 4, 505-513.
20. Baltas, G. (2003). Determinants of internet advertising effectiveness: an empirical study. *International Journal of Market Research*, vol. 45, núm. 4, 505-513.
21. Barksdale, D., & Perreault, A. (1976). Changes In Consumer Attitudes Toward Marketing, Consumerism and Government Regulation: 1971-1975. *Journal of Consumer Affairs; Vol. 10*, 117-139.
22. BAUER, R., & GREYSER, S. (1968). *Advertising in America: The Consumer View*. Boston: Harvard University, Graduate School of Business Administration, Division of Research.
23. Bean 2000 citado en Chapleo, C. (2005). Universities have succesful Brands. *International Journal of educational advancement*, 58.
24. Bermejo, J. (2005). La eficacia del relato narrativo audiovisual frente al discurso persuasivo retórico. *Actas III SOPCOM, VI LUSOCOM, III Ibérico, Vol.1.*, 669-677.
25. Bertrand, H, & Girardi, M. (2006). Neuroscience: A new modality of research in consumer behavior. *The society for the advancement of behavioral economics. Vol. 1*, 94 - 110.
26. Bobrov, P., Frolov, A., Cantor, C., & Fedulova, I. (2011). Brain-computer interface based on generation of visual images. *PLoS ONE*, 6(6), 1–12.

27. Bourdaud, N., Chavarriaga, R., Galan, R., & Millan, J. (2008). Characterizing the EEG correlates of exploratory behavior. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 27(6), 549–556.
28. Braidot, N. (2006). *Neuromarketing, neuroeconomía y negocios*. Salamanca: Ed. Puerto Norte-Sur.
29. Braidot, N. (2007). *Ciclo de: Neurociencias Cognitivas Organizacionales Aplicadas*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
30. Briggs, R., & Hollis, N. (1997). Advertising on the Web: Is There Response Before Clickthrough? *Journal of Advertising Research*, vol. 37, núm. 2, 33–45.
31. Briggs, R., & Hollis, N. (1997). Advertising on the Web: Is There Response Before Clickthrough? *Journal of Advertising Research*, vol. 37, núm. 2, 33–45.
32. Bucklin, R., & Sismeiro, C. (2003). A Model of Web Site Browsing Behavior Estimated on Clickstream Data. *Journal of Marketing Research*, vol. 40, 249–67.
33. Cabezudo, R., Gutiérrez, J., & Gutiérrez, A. (2007). LA EFICACIA PUBLICITARIA DE LA AMPLIACIÓN DE CONTENIDOS EN EL SITIO WEB. UNA CRÍTICA DEL ELM. *XIX Encuentro de profesores universitarios de marketing* (págs. 1 - 15). Valladolid: Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing, ESIC.
34. Calvert, G., & Brammer, M. (2012). Predicting consumer behavior. *IEEE Pulse Magazine*, 3(3), 38–41.
35. Camerer, C., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2004). Neuroeconomics. *Why economics needs brains*. *Scandinavian Journal of Economics*, 106(3), 555–579.
36. Camerer, C., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2005). Neuroeconomics: How Neuroscience. *Journal Economic Literature*, 9-64.
37. Campbel, A., Choudhury, T., Mukerjee, M., Rabbi, M., & Raizada, R. (2010). *Neurophone: Brain-mobile phone interface using a wireless eeg headset*. N.Y.: ACM.

38. caparazon. (8 de nov de 2012). *Motivación, felicidad y Teoría de juegos para el auto-aprendiz online*. Recuperado el 8 de noviembre de 2012, de El caparazon: <http://www.dreig.eu/caparazon/2010/08/31/motivacion-felicidad-y-teoria-de-juegos-para-el-auto-aprendiz-online/>
39. Cárcamo, L. C. (2006). *Estimación de tiempo en adolescentes chilenos frente a una tarea especial desarrollada en formatos de papel y ordenador*. Barcelona: Universitat.
40. Castells, M. (1999). *La era de información. Volumen 1. La sociedad red*. Madrid: Alianza Editorial.
41. Chandon, J., Chitourou, M., & Fortin, D. (2003). Effects of Configuration and Exposure Levels on Responses to Web Advertisements. *Journal of Advertising Research*, vol. 43, núm. 2, 217-229.
42. Chandon, J., Chtourou, M., & Fortin, D. (2003). Effects of Configuration and Exposure Levels on Responses to Web Advertisements. *Journal of Advertising Research*, vol. 43, núm. 2, 217 - 229.
43. Chapleo, C. (2004). Interpretation and implementation of reputation/brand management by UK university. *International Journal of Educational Advancement*, 5(1), 7–23.
44. Chapleo, C. (2005). do Universities have "succesful" Brands? *International Journal of educational advancement*, 6(1),, 54-59.
45. Chapleo, C. (2005). do Universities have "succesful" Brands? *International Journal of educational advancement*, 6(1), 54-59.
46. Chapleo, C. (2006). Is Communications a Strategic Activity in UK Education? *International Journal of Educational Advancement*.
47. Chapleo, C. (2010). ¿What defines "successful" university brands? *The International Journal of Public Sector Management*, 23(2), 169.
48. Chartterjee, P. (2005). Changing Banner Ad Executions on the Web: Impact on Clickthroughs. *Advances in Consumer Research*, vol. 32, 51-57.
49. Cho, C. (1999). How advertising works on the WWW: Modified Elaboration Likelihood Model. *Journal of Current Issues and Research in Advertising*, Vol. 21, nº 1, 33-50.

50. Cho, C. (1999). How Advertising Works on the WWW: Modified Elaboration Likelihood Model. *Journal of Current Issues and Research in Advertising*, vol. 21, núm. 1, 33-50.
51. Cho, C., & Lee, J. (2001). Different Forced-Exposure Levels to Banner Advertisements. *Journal of Advertising Research*, vol. 41, núm. 4, 45-56.
52. Clark, J. (2009). ¿Who Konws Bobby Mo? Using Intercollegiate Athletics to build a University Brand. *Sprot Marketing Quaterly*, 18(1), 57-63.
53. comScore Networks . (2006). *comScore.com*. Recuperado el 20 de mayo de 2013, de [http://www.comscore.com/lat/Insights/Press\\_Releases/2007/01/E-Commerce\\_Figures\\_2006](http://www.comscore.com/lat/Insights/Press_Releases/2007/01/E-Commerce_Figures_2006)
54. Costa, J. (2004). *La Imagen de Marca: un fenómeno social*. Madrid: Ediciones Paidós Ibérica S.A.
55. Costley, C. (1988). Meta analysis of involvement research. *Advances in Consumer Research*, Vol. 15, 554-562.
56. Coulter, R, Zaltman, G, & Coulter, K. (2001). Interpreting consumer perceptions of advertising: An application of the Zaltman Metaphor Elicitation Technique. *Journal of Advertising*. Vol. 30 N. 4, 21 -37.
57. Coulter,R, Zaltman, G., & Coulter, K. (2001). Interpreting Consumer Perceptions of Advertising:An Application of the Zaltman Metaphor Elicitation Technique. *Journal of Advertising*,XXX(4), 1-21.
58. Custdio, P. (2011). *Use of EEG as a neuroscientific approach to advertising research, Master thesis*. Lisboa: Instituto Superior Tcnico Universidade Tecnica.
59. Czinkota, H. (2007). *Principios de Marketing y sus mejores prácticas (Tercera ed.)*. Mexico D.F. : Thomson Cengage Learning Editores.
60. Czinkota, H. (2007). *Principios de Marketing y sus mejores prácticas (Tercera ed.)*. Mexico D.F.: Thomson Cengage Learning Editores.
61. Dahlen, M. (2001). Banner advertisement through a new lens. *Journal of Advertising Research*, vol.41, núm. 4, 23-30.

62. Dahlen, M. (2002). Thinking and feeling on the World Wide Web: the impact of product type and time on World Wide Web advertising effectiveness. *Journal of Marketing Communications*, vol. 8, 115–125.
63. Dahlen, M., Murray, M., & Nordenstam, S. (2004). An empirical study of perceptions of implicit meanings in World Wide Web advertisements versus print advertisements. *Journal of Marketing Communications*, vol. 10, 35–47.
64. Danaher, P., Mullarkey, G., & Essegai, S. (2006). Factors Affecting Web Site Visit Duration: A Cross-Domain Analysis. *Journal of Marketing Research*, vol. 43, 182–194.
65. Danaher, P., Mullarkey, G., & Essegai, S. (2006). Factors Affecting Web Site Visit Duration: A Cross-Domain Analysis. *Journal of Marketing Research*, vol. 43, 182–194.
66. Danaher, P., & Mullarkey, G. (2003). Factors Affecting Online Advertising Recall: A Study of Students. *Journal of Advertising Research*, vol. 43, núm. 3, 252-267.
67. Das, T., & Teng, B. (2000). A Resource-Based Theory of Strategic Alliances. *Journal of Management*, vol. 26, 31-61.
68. David, P. (2011). ¿Qué aporta la neurociencia a la investigación de mercados? *revista para la Inteligencia de Mercado y Toma de Decisiones publicada por ESOMAR Nº 26*, 111 - 126.
69. Delgado, E. (2004). Controversia conceptual sobre el capital de marca: Propuesta de un marco teórico de análisis. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*. Vol. 13, No. 1, 1 -25.
70. Días, F. E. (2001). *Introducción al marketing educativo*. Ediciones Uninorte.
71. Dillon, A., & Morris, M. (1999). P3: modeling and measuring the human determinants of information systems usage. *43rd Annual Meeting of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting of HFES in Texas, Santa Monica* (págs. 15 - 45). Santa Monica: HFES.
72. Dreze, X., & Hussherr, F. (2003). Internet Advertising: Is Anybody Watching. *Journal of Interactive Marketing*, vol. 17, núm. 4, 8-23.

73. Dreze, X., & Hussherr, F. (2003). Internet Advertising: Is Anybody Watching. *Journal of Interactive Marketing*, vol. 17, núm. 4, 8-23.
74. Ducoffe, R. (1996). Advertising Value and Advertising The Web. *Journal of Advertising Research*, vol. 36, núm. 5, 21-35.
75. Edwards, S., Li, H., & Lee, J. (2002). Forced Exposure and Psychological Reactance: Antecedents and Consequences of the Perceived Intrusiveness of Pop-Up Ads. *Journal of Advertising*, vol. 31, núm. 3, 83-95.
76. Ehrenberg, A. (1974). Repetitive advertising and the consumer. *Journal of advertising research*, 14, 25-34.
77. Erich Joachimsthaler, D. A. (2005). *Liderazgo de Marca*. Barcelona España: Ediciones Deusto.
78. Etxeberria, F. (2008). VIDEOJUEGOS, CONSUMO Y EDUCACION. *Revista Electrónica Teoría de la Educación*, 9,3 , 1-28.
79. Fernández, M. (2004). Los que “piensan” La publicidad televisiva. *Global media Journal*, 1(2), 75 - 82.
80. Fogg., B., Marshall, J., Laraki, O., Osipovich, A., Varma, C., Fang, N., . . . Treinen, M. (2001). What makes Web sites credible? A report on a large quantitative study. *What makes Web sites credible? A report on a large quantitative study* (págs. 61-6). chicago: Stanford.
81. FREITAS, S. (2008). Emerging trends in serious games and virtual words. *En Emerging Technologies for learning*. Vol. 3, 56-72.
82. Fumero, A., & Roca, G. (2007). *Web 2.0*. Madrid: Fundación Orange.
83. Gallagher, K., & Parsons, J. (2001). A Tale of Two Studies: Replicating Advertising Effectiveness and Content Evaluation in Print and on the Web. *Journal of Advertising Research*, vol. 41, núm. 4, 71-81.
84. Gallagher, K., Parsons, J., & Foster, K. (2001). A Tale of Two Studies: Replicating Advertising Effectiveness and Content Evaluation in Print and on the Web. *Journal of Advertising Research*, vol. 41, núm. 4, 71 - 81.
85. García. (2005). *Arquitectura de Marcas*. Barcelona: Editorial ESIC.

86. García García, M. (2010). *Revista Latina de Comunicación*. Recuperado el 8 de Mayo de 2013, de Revista Latina de Comunicación:  
<http://www.revistalatinacs.org/>
87. GARCIA, F. (2006). Contenidos educativos digitales: construyendo la Sociedad del Conocimiento. *Red Digital*, n 6, 1 - 19.
88. García, M. (2005). *Arquitectura de Marcas*. Barcelona: ESIC.
89. Garrett, J. J. (2010). *The Elements of User Experience*. Pearson Education.
90. Garud, R., & Karnoe, P. (2003). Bricolage versus breakthrough: distributed and embedded agency in technology entrepreneurship. *Research Policy*, vol. 32, 277-300.
91. Gestión de PYMES . (22 de Mayo de 2012). *Gestión de PYMES* . Recuperado el 05 de Noviembre de 2012, de Gestión de PYMES :  
<http://gestiondepymes.over-blog.com/article-gamification-que-es-y-que-significa-para-el-marketing-105627088.html>
92. Ghose, S., & Duo, W. (1998). Interactive Functions and Their Impacts on the Appeal of Internet Presence Sites. *Journal of Advertising Research*, vol. 38, núm. 2, 29-43.
93. Godin, S. (2001). *El marketing del permiso: Cómo convertir a los desconocidos en amigos y a los amigos*. BUENOS AIRES: Ediciones Granica S.A.
94. Guerrero, Z. (2007). *Mercadeo Educativo: Estrategias para promover Instituciones y Programas*. Tunja : Zapata Guerrero, E. E. 2007. *Mercadeo Educativo: Estrategias para promover Institucion* Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
95. Gutiérrez, C. (2008). Diseño web y arquitectura de información para sitios 2.0. *Cuadernos de Información*, núm. 22, 58 - 65.
96. Haig, M. (2006). *El reinado de las marcas. Cómo sobreviven y prosperan las 100 primeras marcas del mundo*. Barcelona: Ediciones Gestion 2000.
97. Hansen, F. (1981). Hemispherical Lateralization: Implications for Understanding. *J Consum Res*; 8, 23-36.

98. Hassan, M., & Ortega, S. (2009). Informe APEI sobre Usabilidad. *Gijón: Asociación Profesional de Especialistas en Información* (págs. 45 - 73). Madrid: Ministerio de cultura.
99. HAWKINS, D. (1994). Electronic Advertising: On Online Information Systems. *Online Inc, vol. 18, núm. 2*, 26-39.
100. Helgesen, T. (1992). The rationality of advertising decisions: conceptual issues. *Journal of Advertising Research*, 32, (6), 22-31.
101. Hemsley, B., & Goonawardana, S. (2007). Brand Harmonisation in the International Higher Education. *Journal of Business Research*, Vol. 60, 942-948.
102. Hemsley-Brown, J. a. (2007). Brand harmonization on the international higher education. *Journal of Business Research*, Vol. 60, Iss. 9, 942-948.
103. Hine, C. (2004). *Etnografía virtual "Nuevas Tecnologías y Sociedad"*. Barcelona: Edutorial UOC.
104. Hoffman, D., & Novak, T. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environment: conceptual foundations. *Journal of Marketing*, vol. 60, núm. 3, 50-68.
105. Hoffman, D., & Novak, T. (2000). How to acquire customers on the We. *Harvard Business Review*, vol. 78, núm. 3, 179-83.
106. Hoffman, D., & Novak, T. (2000). How to acquire customers on the Web. *Harvard Business Review*, vol. 78, núm. 3, 179-83.
107. Huaping, J. (2011). Neural network in the application of EEG signal classification method. *Seventh International Conference on Computational Intelligence and Security* (págs. 32- 50). Beijing: Normal University and Hainan Province institution of Computing.
108. IBOPE, R. (2007). *Internet release September 2007, 2007*. Rio: IBOPE. Obtenido de <http://www.almanaqueibope.com.br>
109. IEEE. (02 de Noviembre de 2010). *IEEE*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2012, de IEEE: <http://cese.wordpress.com/2010/11/02/gamification-%C2%BFcomo-puede-afectar-a-la-educacion/>

110. Iglesias, A. (10 de 9 de 2012). *IDG.es*. Recuperado el 8 de 11 de 2012, de IDG.es: <http://www.idg.es/computerworld/Gamificacion-el-juego-llega-a-la-empresa/seccion-actualidad/articulo-20722>
111. Interactive Advertising Bureau. (2001). *IAB Internet advertising revenue report*. NY: INTERACTIVE ADVERTISING BUREAU.
112. John, D. (1999). Consumer Socialization of Children: A Retrospective Look at. *Journal of Consumer Research*, 26, 1,, 183-213.
113. Kalbach, J. (2007). *Designing Web Navigation*. Sebastopol: O'Reilly Media.
114. Kapferer, J. (2009). *Strategic brand management and re inventing the brand*. Paris: Escuela Superior HEC .
115. Kawasaki, M., & Yamaguchi, Y. (2012). Effects of subjective preference of colors on attention-related occipital theta oscillations. . *NeuroImage*, 59(1), 808 - 814.
116. Kayne, R. (15 de enero de 2003). *wiseGEEK*. Recuperado el 06 de junio de 2013, de What Is Neuromarketing?: <http://www.wisegeek.com/what-is-neuromarketing.htm>
117. Keller, K. (1998). *Strategic Brand Management*. NJ: Prentice Hall, Upper Saddle.
118. Keller, K. (2003). *Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity, 2d ed*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
119. Kenning, P., & Plassmann, H. (2008). How neuroscience can inform consumer research. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 16(6), 532–538.
120. Khushabaa, R., Greenacreb, L., Kodagodaa, S., Louviereb, J., Burkeb, S., & Dissanayake, G. (2012). Choice modeling and the brain: A study on the Electroencephalogram (EEG) of preferences. *Expert Systems with Applications*,, 12378–12388.
121. Kotler, P. (1999). *El Marketing según Kotler*. Barcelona: Ediciones Paidós Iberoamérica.
122. Kotler, P. (2001). *Dirección de Marketing*. Mexico: Editorial Prentice Hall.
123. Kotler, P. (2001). *Dirección de Marketing*. México: Editorial Prentice Hall.

124. Krug, S. (2000). Don't Make me Think. *New Riders Publishing.*, 11.
125. Krug, S. (2006). *No me hagas pensar. Una aproximación a la usabilidad en la web.* Madrid: Pearson Educación.
126. Krugman, H. (1964). Some Applications of Pupil Measurement. *Journal Marketing Res* 1, 15-9.
127. Krugman, H. (1977). Memory Without Recall, Exposure Without Perception. *Journal Advertising Res*, 7-12.
128. Kukhiski, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food.* México D.F.: Universidad de Vic. FlacsoMéxico.
129. Kuo, I. (15 de Noviembre de 2012). *The Gamification Corporation.*  
Recuperado el 21 de Noviembre de 2012, de The Gamification Corporation:  
<http://www.gamification.co/category/gamification/>
130. Lamb, C. (2006). *Fundamentos de Marketing.* Mexico D.F.: Thomson.
131. Lee, N., Broderick, A., & Chamberlain, L. (2007). What is neuromarketing? A discussion and agenda for future research. *International Journal of Psychophysiology*, 63(2), 199–204.
132. Leguizamón, P. (marzo de 2011). *Curso Superior en Medicina del Sueño Universidad Austral CSMSUA.* Recuperado el 28 de Mayo de 2013, de [http://www.fileden.com/files/2009/10/13/2601304/1-Colocacion%20de%20electrodos%20EEG%20Perez%20Leguizamon%20\[Modo%20de%20compatibilidad\].pdf](http://www.fileden.com/files/2009/10/13/2601304/1-Colocacion%20de%20electrodos%20EEG%20Perez%20Leguizamon%20[Modo%20de%20compatibilidad].pdf)
133. Leonard-Barton, D. (1992). Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, vol. 13, 111-125.
134. Levine, Locke, Searls, & Weinberger. (1999). *people of earth...* Recuperado el 20 de mayo de 2013, de people of earth...: <http://www.cluetrain.com/>
135. Levitt, T. (1998). The Globalisation of Markets. *Harvard Business Review May/Jun.* Cited in de Wit, B & Meyer, R., 733-741.
136. Lewis, D., & Bridger, D. (2005). Advances in Clinical Neuroscience and Neurorehabilitation. *ACNR*;5, 36-7.

137. Lohtia, R., & Donthu, N. (2003). The Impact of Content and Design Elements on Banner Advertising Click-through Rates. ", *Journal of Advertising Research*, vol. 43, núm. 4, 410-418.
138. Lohtia, R., Donthu, N., & Hershberger, E. (2003). The Impact of Content and Design Elements on Banner Advertising Click-through Rates. *Journal of Advertising Research*, vol. 43, núm. 4, 410-418.
139. LOTMAN, L. (1996). *La semioesfera I. Semiótica de la cultura y del texto*. Madrid: EDITORIAL CATEDRA.
140. Mackenzie, S., Lutz, R., & Belch, G. (1986). The Role of Attitude Toward the Ad as a Mediator of Advertising Effectiveness: A Test of Competing Explanations. *Journal of Marketing Research*, vol.23, núm. 2, 130-143.
141. Macklem, K. (2005). It's Mind over money. *Maclean's*. Vol. 118 Issue 21, 66-70.
142. Maheswaran, D., & Sternthal, B. (1990). The Effects of Knowledge, Motivation and Type of Message on Ad Processing and Product Judgments. *Journal of consumer Research*, vol. 17, núm. 1, 66-73.
143. Makadok, R. (2001). Towards a synthesis of the Resource-Based and Dynamic Capability views of rent creation. *Strategic Management Journal*, vol. 22, 387-401.
144. Makadok, R., & Barney, J. (2001). Strategic factor market intelligence: An application of information economics to strategy formulation and competitor intelligence. *Management Science*, vol. 47, 1621-1638.
145. Malhotra, N. (1997). *Investigación de Mercados. Un Enfoque Práctico, 2ª ed Prentice-Hall*. México: Prentice-Hall.
146. Manchanda, P., Dubé, J., Goh, K., & CHINTAGUNTA, S. (2006). The Effect of Banner Advertising on Internet Purchasing. *Journal of Marketing Research*, vol. 43, núm. 1, 98–108.
147. MARTIN-BARBERO, J. (1996). Heredando el futuro. Pensar la educación desde la. *Nomadas*, 73-90.
148. Martínez , S., & Etesam, P. (2009). Introducción. Neuroeconomía. Nuevos campos de la Neurología. *Suplementos Neurología Vol 5*, 1 - 3.

149. Maslow, A. (1943). *Una teoría sobre la motivación humana*.
150. Mazzarol, T. (1998). Critical success factors for international education marketing. *International Journal of Educational Management Vol. 12 No. 4*, 163-175.
151. McClure, S., Tomlin, D., & Cypert, S. (2004). Neural correlates of behavioral preference for. *Cambridge, Massachusetts: Neuron*, 120-135.
152. McLuhan, M. (1967). *El medio es el mensaje: inventario de efectos*. Nueva York: Paidós Studio.
153. Mcmillan, S., Hwang, J., & Lee, G. (2003). Effects of Structural and Perceptual Factor son Attitudes toward the Website. *Journal of Advertising Research, vol. 43, núm. 4*, 400-409.
154. Miller, M. C. (2011). Toward a User-Centric Digital Ecosystem. *IT Pro*, 12 y 13.
155. Ministerio de Educación Nacional. (2005). *Acreditación de alta calidad de Programa Académico de Institución de Educación Superior*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
156. Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Matriculados en primer curso a 17-MAR-2012*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
157. Mittal, B. (1994). Public assessment of TV advertising: faint praise and harsh criticism. *Journal of Advertising Research, vol. 34, núm. 1*, 35–53.
158. Mostafa, M. (2012). Brain processing of vocal sounds in advertising: A functional magnetic resonance imaging (fMRI) study. *Expert Systems with Applications, 39(15)*, 12114–12122.
159. Muehling, D. (1987). An investigation of factors underlying attitude toward advertising in general. *Journal of Advertising, vol. 16, núm. 1*, 32–40.
160. Muela, C. (2008). La publicidad en Internet: situación actual y tendencias en la comunicación con el consumidor. *Revista zer*, 183-2001.
161. N, T. (1997). The Rise of Soft Capitalism. *Cultural Values, Volume 1, Number 1*, 29–57.
162. Nadelsticher, A. (1997). El escabroso brand equity. *Boletín AMAI, año 4, 12*, 20-23.

163. Narvaéz, F., Loreto, J., & Saavedra, J. (2006). Efectividad de los personajes de marca. Caso: Sector Cerveceros Venezolano. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 11 (34), 163-180.
164. Nielsen. (25 de Agosto de 2003). *Usability 101: Introduction to Usability*. Recuperado el 26 de Mayo de 2013, de <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>:  
<http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>
165. Nielsen, J. (1993). *Nielsen, J. (1993): Usability engineering. Morgan Kaufmann*.
166. Nielsen, J. (2000). *Designing Web Usability*. N.Y.: New Riders Publishing.
167. Nielsen, J. (4 de enero de 2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Recuperado el 6 de 6 de 2013, de <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
168. Norman, D. (2002). Emotion and design: Attractive things work better. *Interactions Magazine*, ix (4), 36 - 42.
169. Norman, D. (2004). *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things*. N.Y.: Basic Books.
170. Ohme, R., Reykowska, D., Wiener, D., & Choromanska, A. (2009). Analysis of neurophysiological reactions to advertising stimuli by means of EEG and Galvanic skin response measures. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 2(1), 21–31.
171. Ohme, R., Reykowska, D., Wiener, D., & Choromanska, A. (2010). Application of frontal EEG asymmetry to advertising research. *Journal of Economic Psychology* 31(5), 785–793.
172. Okagaki, L. y. (1994). Effects of video game playing on measures of spatial performance: gender effects in late adolescence. *Journal of Applied Development Psychology*, 1, 15, 33-58.
173. Olney, T., Holbrook, M., & Batra, R. (1991). Consumer responses to advertising: the effects of ad content. *Journal of Consumer Research*, vol.17, núm. 4, 440–453.

174. Osselaer , S., & Alba, J. (2000). Consumer learning and brand equity. *Journal of Consumer Research*, 27(1), 1-16.
175. Pekka Himanen, L. T. (2006). La ética del hacker y el espíritu de la era de la información. *Ediciones Simbóticas*, 60-73.
176. Peña, C. R. (2011). Análisis oficiales vs privadas Ranking U-Sapiens 2011-1. *Boletín Científico Sapiens Research*, 66 - 74.
177. Petty, R., Cacioppo, J., & Schumann, D. (1983). Central and peripheral routes to advertising effectiveness: The moderating role of involvement. *Journal of Consumer Research*, Vol. 10, 135-146.
178. Pisani, F. (2009). *La alquimia de las multitudes. Cómo la web está cambiando el mundo*. Barcelona: Paidós.
179. Pollay, R., & Mittal, B. (1993). Here's the beef: factors, determinants, and segments in consumer criticism of advertising. *Journal of Marketing*, vol. 57, núm. 3, 99–114.
180. Ponder, N., & Barnes, C. (2004). The underlying dimensions of brands and their contribution to consumer value: An exploratory examination. . *The Marketing Management Journal*, 14(2), 24-35.
181. Popkin, H. A. (2010, 1 6). *nbcnews.com*. Retrieved 11 8, 2012, from *nbcnews.com*:  
[http://www.msnbc.msn.com/id/37451547/ns/technology\\_and\\_science-tech\\_and\\_gadgets/](http://www.msnbc.msn.com/id/37451547/ns/technology_and_science-tech_and_gadgets/)
182. Rami, N., Chelsea, W., Sarath, K., Jordan , L., Barbara , E., & Claudia, T. (2013). Consumer neuroscience: Assessing the brain response to marketing stimuli using electroencephalogram (EEG) and eye tracking. *Expert Systems with Applications* 40, 3803–3812.
183. Rangayyan, R. (2002). Biomedical Signal Analysis. New York, New York. *IEEE Pre Series en Biomedical Engineering*, 54-76.
184. Robayo, O. J. (2012). Las marcas y el proceso de socialización del consumo en niños y adolescentes: el caso Colombiano. *REDMARKA. Revista Digital de Marketing Aplicado*, 21-51.

185. Rodríguez del Bosque, I., De la Ballina, A., & Santos, L. (1997). *Comunicación Comercial: Conceptos y Aplicaciones*. Madrid: Civitas.
186. Rossiter, J., & Percy, L. (1997). *Advertising Communications and Promotion Management*. Boston: McGraw-Hill.
187. Ruiz, C. G., Muriel, D. D., & Gallego, J. F. (2009). *Deserción estudiantil en la educación superior colombiana*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
188. San José, R., Gutierréz, A., & Gutiérrez, J. (2004). Determinantes de la eficacia publicitaria del sitio web. Una aplicación del ELM. *Revista Española de Investigación en Marketing*, Vol. 8, nº. 2, 93-121.
189. Schlosser, A., Shavitt, S., & Kanfer, A. (1999). Survey of Internet Users' Attitudes Toward Internet Advertising. *Journal of Interactive Marketing*, vol. 13, núm. 3, 34–54.
190. Scott, D. (2002). *La Marca: Máximo valor de su empresa*. Mexico D.F.: Pearson Educación.
191. Seetharaman, A., Mohd, N., Zainal, A., & Gunalan, S. (2001). A conceptual study on brand valuation. *Journal of Product & Brand Management*. Vol.10, No. 4., 243 - 256.
192. Seligman, M. (2002). *La auténtica felicidad*. Madrid: Ediciones B.
193. Shelley. (2009). The impact of information architecture on academic web site usability. *The Electronic*, 153 - 162.
194. Singh, S., & Dalal, N. (1999). Web Home Pages as Advertisements. *Communications of the ACM*, vol. 42, núm. 8, 91–98.
195. Sirmon, D., & Hitt, M. (2003). Managing resources: Linking unique resources, management, and wealth creation in family firms. *Entrepreneurship theory and practice*, vol. 27, 339-358.
196. Soto, F., Espejo, C., & Matute, I. (2002). *LOS JÓVENES Y EL USO DE COMPUTADORES E INTERNET*. Santiago: INSTITUTO NACIONAL DE LA JUVENTUD.
197. Steve, K. (2000). *Don't Make me Think*. N.Y.: New Riders Publishing.
198. Tejada Orozco, L. A. (2009). *Influencia del tipo de juego, el nivel de interactividad y el conocimiento previo de la marca sobre la memoria de*

*reconocimiento, la recomendación y las actitudes hacia el juego y la marca, en estudiantes de bachillerato de dos colegios de la ciudad de Bo. Bogotá:*  
Konrad Lorenz.

199. Temporal, P., & Lee, K. (2003). *Branding de alta tecnología*. México: Editorial McGraw Hill Interamericana Editores, S.A.
200. Tevons, C. (2006). Universities: a prime example of branding going wrong. *Journal of product and brand management*, 15(7), 466-467.
201. Tsai, S.-p. (2006). *Investigating archetype-icon transformation in brand marketing*. Republic of China: Marketing Intelligence & Planning Emerald Group Publishing Limited.
202. Universia. (2012). *¿En qué gastan los jóvenes colombianos?* Bogotá: Universia.
203. Varela, M. P. (2011). El proceso de construcción de marca en las Instituciones de Educación Superior. *El proceso de construcción de marca en las Instituciones de Educación Superior (Universidades) de Manizales*. Manizales,, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
204. Vásquez, M. (2011). *El proceso de construcción de marca en las Instituciones de Educación Superior (Universidades) de Manizales*. Manizalez: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias y Administración .
205. Vásquez, M. (2011). *El proceso de construcción de marca en las Instituciones de Educación Superior (Universidades) de Manizales*. Manizales: Tesis sin publicar. Universidad Nacional de Colombia.
206. VYGOTSKY, L. (1995). *Pensamiento y Lenguaje*. Barcelona: Editorial Paidós.
207. Waeraas, A., & M, S. (1984). Defining the essence of a university: lessons. *Case Study Research*, 123-125.
208. Waeraas, A., & Solbakk, P. (12 de 6 de 2008). *Can public sector organizations be coherent corporate brands?* Obtenido de Sage Journals: <http://mtq.sagepub.com/content/8/2/205>
209. Ward, S. (1974). Consumer socialization. *Journal of Consumer Research*, 1 – 14.

210. Webster, F. (1995). *Theories of the Information Society*. London: Routledge.
211. Weilbacher, W. (1999). *El Marketing de la Marca: cómo construir estrategias de marca ganadoras para obtener valor y satisfacción del cliente*. Barcelona: Ediciones Granica.
212. Wimalasiri, J. (2004). A cross-national study on children's purchasing behavior. *The Journal of Consumer Marketing* 21, 4., 274 – 284.
213. Winkler, T. &. (2006). *Receptiveness of Gamers to Embedded Brand*. Recuperado el 1 de mayo de 2010, de Journal of Interactive Advertising: <http://www.jiad.org/article85>
214. Yoon, S. (2001). What Makes the Internet a Choice of Advertising Medium? *Electronic Markets*, vol. 11, núm. 3, 155-162.
215. Yoon, S., & Kim, J. (2001). Is the Internet More Effective Than Traditional Media? Factors Affecting the Choice of Media. *Journal of Advertising Research*, vol. 41, núm. 6, 53 - 60.
216. Yoon, S., & Kim, J. (2001). Is the Internet More Effective Than Traditional Media? Factors Affecting the Choice of Media. *Journal of Advertising Research*, vol. 41, núm. 6, 53-60.
217. Zhang, X., Yin, L., & Wang, W. (2011). Wavelet Time-frecuency Analysis of Electro-ecephalogram(EEG) Processing. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 87-105.
218. Zichermann, G. (14 de Noviembre de 2012). *The Gamification Corporation*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2012, de The Gamification Corporation: <http://www.gamification.co/>