

Treball de fi de grau

Títol

LA REVOLUCIÓ DE LES MÀQUINES

Autor/a

MARC LORENZO CORDONET

Tutor/a

ANA ULLOD PUJOL

Departament	Departament de Comunicació Audiovisual i de Publicitat
Grau	Publicitat i Relacions Públiques
Tipus de TFG	Recerca
Data	03/06/2016

Full resum del TFG

Títol del Treball Fi de Grau:

Català:

LA REVOLUCIÓ DE LES MÀQUINES

Castellà:

LA REVOLUCIÓN DE LAS MÁQUINAS

Anglès:

THE REVOLUTION OF THE MACHINES

Autor/a:

MARC LORENZO CORDONET

Tutor/a:

ANA ULLOD PUJOL

Curs:

2015/16

Grau:

Publicitat i Relacions Públiques

Paraules clau (mínim 3)

Català:

PUBLICITAT, DIGITIVITY, INTERNET DE LES COSES, IOT, TIC, MÒBIL, FUTUR, TECNOLOGIA

Castellà:

PUBLICIDAD, DIGITIVITY, INTERNET DE LAS COSAS, IOT, TIC, MÓVIL, FUTURO, TECNOLOGÍA

Anglès:

ADVERTISING, DIGITIVITY, INTERNET OF THINGS, IOT, ICT, MOBILE, FUTURE, TECHNOLOGY

Resum del Treball Fi de Grau (extensió màxima 100 paraules)

Català:

Veure o escoltar són coses que els humans fem tothora, què passaria si les màquines també poguessin? No estic parlant de l'apocalipsi, sinó del fenomen de l'Internet of Things, una tecnologia que dona als dispositius la capacitat de recopilar informació sobre el seu entorn. Internet ja està consolidat com un suport ideal per la publicitat, però l'Internet of Things ens permet anar més enllà, ens permet interactuar de forma intel·ligent amb l'ambient.

Aquest treball pretén explorar algunes bases teòriques i pràctiques des d'un punt de vista sociològic, tecnològic i publicitari sobre la relació entre aquesta tecnologia i la publicitat.

Castellà:

Ver o escuchar son cosas que los humanos hacemos siempre, ¿qué pasaría si las máquinas también pudieran? No estoy hablando del apocalipsis, sino del fenómeno del Internet of Things, una tecnología que permite a los dispositivos recopilar información sobre su entorno. Internet ya está consolidado como un soporte ideal para la publicidad, pero el Internet of Things nos permite ir más allá, nos permite interactuar de forma inteligente con el ambiente.

Este trabajo pretende explorar algunas bases teóricas y prácticas desde un punto de vista sociológico, tecnológico y publicitario sobre la relación entre esta tecnología y la publicidad.

Anglès:

See or hear are things that humans always do, what if machines also could? I'm not talking about the apocalypse, but about a phenomenon called Internet of Things, a technology that allows devices to collect information about their environment. Internet is already established as a great channel for advertising, but Internet of Things allows us to go further, it allows us to interact with this environment in a smart way.

This paper aims to explore some theoretical and practical basis about the relationship between technology and advertising from social, technological and advertising points of view.

“If you think that the Internet has changed your life, think again. The IoT is about to change it all over again!” — Brendan O’Brien

Este trabajo es el resultado de un esfuerzo final que sirve de conclusión a cuatro años de carrera. Como muchas cosas en esta vida, la realización de éste no habría sido posible sin la ayuda y soporte de un grupo de personas. Quería agradecer a mi amigo **Genís Matutes** la cesión de su negocio para la realización del experimento, así como a todos los jugadores que se sometieron al mismo. También a la empresa **Sensoro**, por regalarme los *beacons* para la investigación; y a mis amigos de **Codegram**, con los que he tenido el placer de trabajar 5 años, que me han ayudado en la búsqueda de fuentes. No podría olvidarme tampoco de mi pareja y de mi familia, que me han aguantado durante toda esta época (que sé que no ha sido fácil). Finalmente, y no por ello menos importante, quería agradecer todo el esfuerzo y dedicación a **Ana Ullod**, mi tutora de tfg, que me ha orientado y ha sabido corregir mis errores (que no han sido pocos).

A todos, **MUCHAS GRACIAS**

TRABAJO DE FINAL DE GRADO
DE MARC LORENZO CORDONET

LA REVOLUCIÓN DE LAS MÁQUINAS

Curso 2015/16



ÍNDICE

/01 INTRODUCCIÓN

1

/02 MARCO TEÓRICO

1- Internet of Things, ¿qué es?	3
1.1- Aplicaciones de IoT	4
1.2- Aceptación del IoT	6
2- Sociedad e IoT	7
2.1- Medios de comunicación	7
2.2- Internet y la dependencia	7
3- Industry 4.0	8
4- El problema de la privacidad en el nuevo mundo IoT	8
5- La unión de los dos mundos: <i>Digitivity</i>	10
6- Publicidad Internet	10
7- Publicidad en Mobile	11
7.1- Publicidad programática y <i>Beacons</i>	12
8- La importancia del contexto	14
9- Problemas de la nueva publicidad	15
9.1- El problema de la privacidad	16

/03	
METODOLOGÍA	17
1- Recogida de datos	17
2- Medidas	18
/04	
RESULTADOS	20
1- Perfil demográfico	20
2- Tipología de clientes	20
3- Aceptación de la publicidad por IoT	21
4- Impedimentos en el uso de IoT	22
5- Impacto en las ventas	23
6- Impacto en el tráfico a <i>owned media</i>	25
/05	
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	27
/06	
BIBLIOGRAFÍA	32
/ANEXO	
Anexo 1 - Formulario	A1
Anexo 2 - Resultados de las encuestas	A4
Anexo 3 - Imágenes del cartel y su localización	A11
Anexo 4 - Imágenes de la landing page	A12

INTRODUCCIÓN

Si bien “la revolución de las máquinas” puede parecer un título de ciencia ficción, no está tan alejado de la realidad en la que nos encontramos. En 1999, Kevin Ashton acuñó por primera vez el término de *Internet of Things* (de ahora en adelante IoT). Éste describía una evolución de Internet en la que “*damos el poder a los ordenadores de recopilar su propia información, de manera que puedan ver, oír y oler el mundo por ellos mismos, en toda su gloria*”. Con esta definición, ya quedaba claro que el IoT era mucho más que una tecnología, y que representaba un paradigma, una nueva etapa en la evolución de Internet y de nuestra sociedad.

Pero volvamos un momento la mirada un poco hacia atrás. A lo largo de los años, Internet se ha convertido de forma progresiva en una herramienta significativa del desarrollo social y económico en todo el mundo. Se ha usado para conectar personas con otras personas, por ejemplo con el email, los foros, las redes sociales; personas con contenidos o personas con información de todo tipo². La revolución que propone el IoT, el uso de Internet para conectar dispositivos, máquinas y otro objetos, no es más que una evolución natural del hecho que éste se está convirtiendo en una pieza aún más central de nuestra vida diaria. El tiempo y los años han puesto a este fenómeno donde le corresponde: el paradigma que describe la transformación digital de la economía y de la sociedad.

Para que se puedan llevar a cabo todas estas innovaciones tecnológicas dentro

del marco de las economías y sociedades digitales, tenemos que entender cuál es la situación en la que nos encontramos, y cuáles son los retos derivados del uso del IoT. Hay que tener en cuenta que a raíz de todos estos cambios tecnológicos, algunos expertos como Löffler y Tschirmer³ hablan de una conexión directa entre el IoT y una cuarta revolución industrial, o lo que es lo mismo, la llamada “*Industry 4.0*”.

En las próximas décadas, se espera que los dispositivos IoT formen parte de las grandes infraestructuras de las nuevas ciudades inteligentes, de los servicios de suministro de energía, de las redes de transporte, de los servicios de salud, de los hogares privados... Así como también dentro de los sectores de entretenimiento y las industrias creativas⁴. Así pues, el sector publicitario podría proliferar dentro de esta ola de innovación derivada del IoT, y así ampliar la gama de tipologías publicitarias, de formas de interacción con el consumidor, de puntos de contacto... Se trata de una oportunidad única para introducirse de forma natural y no intrusiva dentro de la vida diaria de los consumidores⁵.

Ahora bien, no estamos hablando de un camino sin retorno o de una sinergia sin esfuerzo. Al igual que los desafíos a los que se enfrenta el IoT, las posibilidades técnicas conllevarán un desafío para todos aquellos dispuestos a implantar estas tecnologías. Esta tipología de formatos se encontrarán frente a frente con valores fundamentales como la igualdad, la confianza y la capacidad de elección individual, y si no se diseña, implementa y se lleva a cabo de forma adecuada, conducirá a un fracaso casi seguro.

¹ ASHTON, K. (22 junio, 2009). *That 'Internet of Things' Thing*. RFID Journal.

² BERNERS-LEE, T.; O'HARA, K. (2013). *The read-write linked data web*. Philosophical Transactions of the Royal Society, Vol. 371: 20120513.

³ LÖFFLER, M.; TSCHIESNER, A. (2013). *The internet of things and the future of manufacturing*. McKinsey and Company. <www.mckinsey.com/insights/business_technology/> [Consulta: 18 de enero de 2016].

⁴ DUTTON, W. (2014). *Putting things to work: social and policy challenges for the Internet of things*. Info, Vol. 16 Iss 3 pp. 1 – 2.

⁵ ITU. (2005). *ITU Internet Reports 2005: The Internet of Things*. Geneva: ITU.

La publicidad actual se encuentra en un proceso de transformación derivado del nuevo mundo digital. El J. Walter Thompson Intelligence, acuñó en 2006 el término “*Digitivity*” para englobar todos estos cambios que estaba padeciendo el sector. La definición vendría a significar la convergencia entre el mundo digital, la creatividad y la conectividad⁶. Así pues, a simple vista, ya aparece una relación clara con el IoT, ya que éste forma parte de la evolución digital, y es pieza fundamental de la conectividad del futuro.

Debido a la existente falta de estudios, tesis e investigaciones acerca de estas tecnologías, este trabajo quiere dar algunas bases teóricas desde el punto de vista sociológico, tecnológico y publicitario para entender la relación de sinergia existente entre el IoT y la industria publicitaria. Se pretende, por un lado, comenzar a perfilar cuál es el futuro de la publicidad en relación a estas nuevas tecnologías, que ofrecen contexto a los anunciantes y relevancia a los consumidores, permitiendo personalizar y adaptar el mensaje a las circunstancias; y, por otro lado, ver como el público responde a estos nuevos formatos. Además, se llevará a cabo un pequeño experimento que englobe el uso de IoT en un *retail advertising* en una tienda al por menor. Éste no pretenderá ser representativo, sino únicamente ejemplificar las inmensas posibilidades que IoT puede llegar a ofrecer.

⁶ SAAVEDRA, P. *Digitivity: Convergencia y Nuevas Tendencias*. Chile. <<http://paulosaavedra.cl/blog/2008/06/digitivity-convergencia-y-nuevas-tendencias/>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

MARCO TEÓRICO

1. Internet of Things, ¿qué es?

El *Internet of Things* describe un nuevo paradigma tecnológico que concibe una red global de dispositivos capaces de interactuar los unos con los otros. El IoT pretende extender los beneficios existentes en Internet (conectividad constante, control remoto, compartir datos...) a objetos del mundo físico¹, incorporando *tags*, sensores y chips en esos objetos. Ésto permitirá conectar móviles, coches... Que dejarán de ser simples objetos de ese mundo físico, y transportarán más información, convirtiéndose también en tecnologías de la información y la comunicación. Es tal el alcance de este nuevo perfil de interacción, que algunos expertos ya lo conocen como *Internet of Everything* (el Internet del todo). Algunos expertos como Schlick² incluso afirman que el hecho de tener muchos objetos conectados cambiará nuestra vida, y que las tecnologías IoT tienen un potencial de cambiar el mundo equivalente al que tubo Internet en su día.

Ahora bien, ¿dónde rige la verdadera importancia del IoT? El motivo por el cual los grandes gigantes tecnológicos y empresas de todo tipo de sectores se están interesando cada vez más por esta tecnología es precisamente la capacidad que tiene para que dispositivos que aparentemente no tienen ninguna relación, se comuniquen. Así pues, esta red interconectada es capaz de gestionar inventarios, realizar soporte a clientes, crear aplicaciones de *business*

intelligence, o proveer datos analíticos de todo tipo.

Según Gartner Tech Research³, en 2020, las tecnologías IoT llegarán a la cifra de 26 millones de unidades, y tendrán un impacto en la información necesaria para llevar una empresa. Esto viene dado a que esta tecnología está transformando la manera en que se hacen negocios, pasando por la modificación de líneas de producción, de almacenaje, de entregas de productos... Aportando una visión más amplia de lo que sucede alrededor de la empresa, permitiendo optimizar los costes derivados de su funcionamiento. Por ejemplo, la empresa de transporte UPS ya utiliza las IoT para realizar el seguimiento de sus flotas de vehículos, y ha conseguido reducir sus costes y mejorar su eficiencia.

A parte de los sectores más industriales, las empresas de servicios también comienzan a implantar este tipo de tecnologías para aumentar sus ingresos y mejorar sus experiencias. Por ejemplo, *MagicBrand*, una pulsera creada por Disney, incorpora un chip RFID⁴, que sirve de ticket para el parque de atracciones y permite a la marca recopilar datos sobre el comportamiento de los visitantes.

La adopción de estas tecnologías está creciendo rápidamente impulsada por la urgencia de diferenciación de la competencia, que empuja a las empresas a innovar y transformarse. Ahora bien, no todo es un camino de rosas. Los beneficios, si bien potenciales, son inciertos, y la implantación de IoT tiene unos costes altos. Cada empresa debe analizar de forma cuidadosa las oportunidades que esta tecnología ofrece, y esto desafía al rápido crecimiento que los expertos auguran.

¹ PEOPLES, C.; PARR, G.; MCCLEAN, S.; SCOTNEY, B.; MORROW, P. (2013). *Performance evaluation of green data centre management supporting sustainable growth of the internet of things*. Simulation Modelling Practice and Theory, Vol. 34, pp. 221-242.

² SCHLICK, J.; FERBER, S.; HUPP, J. (2013). *IoT Applications – Value Creation for Industry*. Aalborg: River Publisher.

³ GARTNER. (2014, March 19). *Gartner says the Internet of Things will transform the data center*. <<http://www.gartner.com/newsroom/id/2684616>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

⁴ **Radio Frequency Identification**: se trata de un sistema que permite recibir y enviar peticiones para comunicarse con un dispositivo emisor. Su propósito es transmitir la identidad de un objeto, al igual que hacen los códigos de barras.

1.2 Aplicaciones de IoT

Se pueden desarrollar todo tipo de aplicaciones, ya sea orientadas a la empresa o a los usuarios. Partiendo de la base que los productos y las redes ofrecen una conectividad física, las aplicaciones de IoT permiten la comunicación tanto entre dispositivos como entre personas y dispositivos de una manera fiable y sólida.

1.2.1 IoT y valor para los consumidores

Basándonos en las investigaciones de Lee y Kyoochun Lee⁵ y de Chui, Löffler y Roberts⁶, podríamos dividir este tipo de aplicaciones en tres, comentadas a continuación.

1. Seguimiento y control

Estas aplicaciones recogen datos de rendimiento de equipos, de uso de energía y de las condiciones ambientales, permitiendo al sistema realizar un seguimiento constante del rendimiento en tiempo real en cualquier lugar y a cualquier hora. Esto revela patrones, zonas con margen de mejora o incluso predice resultados futuros, pudiendo optimizar operaciones. Un ejemplo serían las llamadas “casas inteligentes”, una innovación que permite ahorrar a las familias, así como proteger su propiedad. Verizon, entre otras empresas, dispone de una aplicación de red doméstica que permite a los usuarios ajustar las luces, controlar la temperatura, gestionar el sistema de seguridad, bloquear las puertas...

Dentro de esta categoría, también podríamos incluir los sistemas para controlar ciertos componentes de los vehículos. Por ejemplo, Ford e Intel crearon una alianza en 2014 para desarrollar un sistema (*Mobile Interior Imaging*) que permitiera a los conductores personalizar su experiencia de conducción mediante un sistema de reconocimiento facial y una aplicación

para el móvil.

2. Big Data y business analytics

A grandes rasgos, el Big Data⁷ nos permite comprender mejor la información y tomar decisiones más acertadas. Todos nosotros somos generadores de información, ya sea a través de nuestros smartphones, compras y comportamientos en línea, GPS... Se trata de información continua, sin una estructura clara y bastante difícil de manejar, que contiene patrones sobre nuestro comportamiento. Estos datos se están convirtiendo en un factor de producción, de la misma forma que el capital físico o humano. El Big Data permite extraer información relevante, darle sentido, ordenarla, cotejarla, y así reducir el riesgo en la toma de decisiones. En definitiva, nos permite comprender y predecir lo que dicen y hacen las personas, dando sentido a toda esa cantidad de información a nuestra disposición.

Los dispositivos de IoT que incorporan sensores recopilan una gran cantidad de datos de gran importancia para el negocio, así como herramientas de análisis para los consumidores a la hora de tomar decisiones. Los datos permiten descubrir y resolver problemas a partir de los cambios de comportamiento de los clientes y de las condiciones del mercado, y así aumentar la satisfacción global de esos mismos clientes.

Por ejemplo, existe un sistema de monitoreo remoto llamado *Humana's Healthsense eNeighbor*, que permite identificar cambios en los patrones normales de movimiento y actividad de los usuarios a través de sensores, que recogen y analizan los datos obtenidos. De esta manera, se puede acudir de forma más rápida en caso de que algo pasara.

⁵ LEE; LEE, L. (2015). *The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises*. Business Horizons, Vol. 58, Iss. 4, pp. 431-440.

⁶ CHUI, M.; LÖFFLER, M.; ROBERTS, R. (2010). *The Internet of Things*. McKinsey & Company.

⁷ GONZÁLEZ, J. (2012). *Big Data: El mundo que viene*. <<http://thinkandsell.com/blog/big-data-el-mundo-que-viene-i-introduccion/>> [Consulta: 22 de marzo].

3. El intercambio de información y la colaboración

Como ya hemos comentado, los intercambios de información se pueden dar entre dispositivos o entre personas y dispositivos.

Si nos fijamos en el área de suministros, la información es esencial para una rápida actuación. Por ejemplo, si colocamos sensores en una tienda donde la refrigeración es imprescindible, los sensores pueden enviar información sobre la temperatura al gerente para así evitar imprevistos.

Desde el punto de vista de los compradores, existe, por ejemplo, una aplicación llamada ShopBeacon, que utiliza sensores que emiten una señal Bluetooth, y que permiten a los usuarios recibir descuentos y recomendaciones personalizados según su localización y su historial de compra. Fue aplicado por primera vez en las tiendas Macy de Estados Unidos en septiembre de 2014, y cada vez más minoristas lo están implementando.

1.2.2 Beacons

Los Beacons o sensores son unos dispositivos que se comunican con los móviles de los compradores y que permiten mejorar la experiencia de compra en las tiendas. Es, por tanto, una herramienta imprescindible a conocer para ser aplicada con fines de marketing y publicitarios (de hecho el experimento de este mismo trabajo se realizará con la ayuda de esta tecnología).

Estos dispositivos⁸, una vez colocados en una tienda, utilizan la tecnología Bluetooth de baja energía (BLE) para detectar los móviles cercanos y enviar todo tipo de información, como anuncios o cupones, entre otros. El BLE⁹ es una tecnología inalámbrica personal que se usa para trans-

mitir datos a través de distancias cortas. Es parecido al *Bluetooth* tradicional, pero consume menos energía manteniendo el rango de comunicación de éste.

Los *beacons* también pueden ser usados para recopilar información sobre los propios consumidores, principalmente los movimientos que realizan dentro de una tienda. Pueden llegar a emitir una señal hasta a 50 metros de distancia. Funcionan de una forma similar a los GPS, ya que cada dispositivo cuenta con una señal única. Es precisamente esa señal la que permite definir una localización, así como detectar y localizar a los dispositivos cercanos que comentábamos. Como beneficio comparado al GPS, al igual que con el *Bluetooth* clásico como hemos comentado, el BLE consume notablemente menos energía del dispositivo receptor, es decir, no hace que se reduzca considerablemente la batería del teléfono móvil.

Ahora bien, ¿cómo funcionan estos dispositivos? La información a enviar es comprimida en pequeños paquetes de datos que son transmitidos en intervalos regulares mediante los *beacons* gracias al BLE a través de ondas de radio. Los paquetes se componen de cuatro componentes principales:

- UUID: Una cadena de 16 bytes utilizada para diferenciar un gran grupo de paquetes relacionados. Si tenemos diferentes emisores en una cadena de tienda, todos compartirán el mismo UUID, ya que así los receptores reciben las señales como si fueran de una sola fuente.
- Major: Una cadena de 2 bytes usada para distinguir un subconjunto más pequeño de paquetes de un conjunto más grande. Siguiendo con el ejemplo, los emisores de una tienda tendrán el mismo Major, que será diferente del resto de tiendas de la cadena. Permite identificar en qué tienda de la cadena está un consumidor
- Minor: Una cadena de 2 bytes que permiten identificar cada paquete de forma individual. Es decir, cada uno de los emisores de una tienda tendrá un minor único.

⁸ DRAGOJEVIC, I. (2014, October 2). *Qué es un beacon y cuáles son sus beneficios*. <<https://www.fayerwayer.com/2014/10/que-es-un-beacon/>> [Consulta: 21 de marzo de 2016].

⁹ IBEACON INSIDER. *A guide to beacons*. <<http://www.ibeacon.com/what-is-ibeacon-a-guide-to-beacons/>> [Consulta: 21 de marzo de 2016].

co. Permite saber en qué lugar de la tienda está el consumidor.

- **Tx Power:** Permite determinar la proximidad (distancia) del paquete. El Tx Power se define como la intensidad de la señal a exactamente un metro del emisor. Se trata, pues, de una medida que tiene que ser calibrada con antelación. Los emisores pueden usar esto como una medida para dar una estimación de la distancia aproximada.

Se trata, tecnológicamente hablando, de un método de comunicación de una sola vía. Los paquetes de información son recogidos y descifrados por los dispositivos receptores, donde pueden ser utilizados para una gran variedad de aplicaciones, ya sea para hacer saltar mensajes, acciones o indicaciones.

Se hablará de sus posibilidades en un apartado posterior.

1.3 Aceptación del IoT

Los estudios sobre la aceptación de esta tecnología aún son algo incompletos, faltos de factores clave para entender este aspecto. Autores como Yi, Jackson, Park y Probst¹⁰ reconocen que la aceptación es el motivo primordial de su uso posterior.

Se han desarrollado algunos modelos para explicar la aceptación de una tecnología por parte de los consumidores. Uno de los más usados es el llamado “*technology acceptance model*” (TAM)¹¹. Este modelo sugiere que dos variables, la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida, son las claves para la aceptación de un sistema/tecnología. Específicamente, la utilidad percibida se define como el grado en que se cree que el uso de la tecnología mejorará la ejecución; y la facilidad

de uso percibida se refiere al grado en el que se cree que el uso de la tecnología se podrá realizar sin esfuerzo. Autores como Venkatesh, Thong y Xu¹² defienden que, a parte de estos dos factores, la implantación de IoT también dependerá de la opinión de otras personas importantes (*influencers* sociales). Además, estos usuarios no podrán adoptar una tecnología si no tienen las habilidades/conocimientos para hacerlo, aún que quieran¹³. Así pues, a las variables expuestas y a las del TAM, tendríamos que añadir las resultantes de diversos estudios de marketing, tales como el disfrute, la confianza y el PBC^{14,15}.

En definitiva, partiendo de este modelo integrado derivado del TAM, podemos establecer un modelo teórico de aceptación de IoT por parte de la población. Según Gao y Bai¹⁶, uno de los principales motivos por los cuales el IoT puede tener una lenta implantación es la dificultad de comunicar los beneficios potenciales a los consumidores. Comentan que dichas tecnologías tendrán una aceptación mayor si facilitan la vida diaria de sus usuarios. Otros motivos podrían ser que las perciban como difíciles de usar, o la desconfianza en términos de seguridad y privacidad (comentado en otro apartado), entre otros.

El estudio de Gao y Bai reveló que, por encima del resto de factores, el principal determinante del éxito del IoT es la utilidad de dicha tecnología, seguido por la influencia social (como ya se ha comentado,

¹⁰ YI, M.Y.; JACKSON, J.D.; PARK, J.S.; PROBST, J.C. (2006). *Understanding information technology acceptance by individual professionals: toward an integrative view*. Information & Management, Vol. 43 No. 3, pp. 350-363.

¹¹ DAVIS, F.D. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology*. MIS Quarterly, Vol. 13 No. 3, pp. 319-340.

¹² VENKATESH, V.; THONG, J.; XU, X. (2012). *Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology*. MIS Quarterly, Vol. 36 No. 1, pp. 157-178.

¹³ AJZEN, I. (2011). *The theory of planned behaviour: reactions and reflections*. Psychology & Health, Vol. 26 No. 9, pp. 1113-1127.

¹⁴ CHILDERS, T.L.; CHRISTOPHER, L.C.; JOANN, P.; STEPHEN, C. (2001). *Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior*. Journal of Retailing, Vol. 77 No. 2, pp. 511-535.

¹⁵ *Perceived behavioral control*: Percepción de los usuarios de que tienen los recursos necesarios, la capacidad, y control en la realización con éxito de una tarea.

¹⁶ GAO, L.; BAI, X. (2014). *A unified perspective on the factors influencing consumer acceptance of internet of things technology*. Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, Vol. 26 Iss 2 pp. 211 - 231.

la influencia que viene de los medios masivos y de los compañeros pueden influir fácilmente a una decisión).

2. Sociedad e IoT

Para entender el potencial de IoT en la sociedad actual, tenemos primero que entender cómo es esa sociedad y qué la influye. Es lógico pues que, primero de todo, tengamos que reconocer el poder que tienen los medios de comunicación a nivel de control sobre la información que la sociedad consume para lograr sus objetivos

2.1 Medios de comunicación

Los medios de comunicación son sistemas muy poderosos. No solo ejercen control sobre los recursos de información en la que los individuos, grupos, organizaciones, sistemas sociales (políticos, económicos, religiosos, familiares, educativos o jurídicas) y de la sociedad en general dependen para lograr sus objetivos¹⁷; sino que también pueden provocar un cambio en sus comportamientos y en sus sistemas de creencias/valores. Esta influencia afecta, en una primera instancia, a la compra de unos productos/servicios o otros, así como también, como es el caso que nos concierne, en la adopción de una tecnología. Ball-Rokeach y Defleur¹⁸ realizaron un estudio donde planteaban la dependencia que los individuos de una sociedad desarrollan con los medios de comunicación.

2.2 Internet y la dependencia

Como ya es bien sabido, Internet ha transformado la forma que tenemos de acceder a información, personas, servicios y tecnologías; y ha cambiado nuestra manera de hacer las cosas¹⁹. Como dato evolutivo, el uso de Internet en España comenzó alrededor de 1997 con un 1,6%

de penetración²⁰, y actualmente ya esta por encima del 50%.

Una de las grandes dificultades de Internet es que está formado por un grupo muy heterogéneo de usuarios, y la industria carece de investigaciones empíricas para examinar las diferencias demográficas, de comportamiento y de actitud entre ellos. Esas investigaciones están más centradas en las preferencias de esos usuarios respecto a las funciones que Internet les ofrece. Son, por lo tanto, insuficientes para medir el efecto de la dependencia de este medio y, en consecuencia, la intención de adopción de una nueva tecnología como IoT²¹.

Si nos centramos en los datos demográficos que tenemos sobre la adopción de Internet y el comercio electrónico en España, podríamos describir el usuario como un hombre joven, con un nivel adquisitivo medio y una educación secundaria²². Conocer las variables demográficas es clave para prever el éxito o fracaso en la adopción de una tecnología, ya que hay variables que influyen de forma clara en la adopción, como es el caso del género en las revistas, la edad en la radio o los periódicos, o el nivel educativo en la televisión.

Para conocer la dependencia, es indispensable conocer la exposición que se tiene al medio, pero en el caso de Internet hay que tener en cuenta también la experiencia global, ya que cuanto más control se tiene sobre la información recibida, más satisfactoria es la experiencia y más motivado se siente el consumidor a futuras exposiciones y experiencias²³. Actualmente, según un estudio realizado por Ruíz y

20 AIMC. (2005). *Estudio General de Medios. Tercera ola 2004*. Madrid. <www.aimc.es> [Consulta: 18 de enero de 2016].

21 CHEN, K.; TARN, J.M.; HAN, B. (2004). *Internet dependency: its impact on online behavioral patterns in e-commerce*. Human Systems Management, Vol. 23 No. 1, pp. 49-58.

22 ONTSI. (2013). *Estudio sobre el comercio electrónico B2C*. <http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/estudio_sobre_comercio_electronico_b2c_2013_edicion_2014.pdf> [Consulta: 18 de enero de 2016].

23 CSIKSZENTMIHALYI, M. (1997). *Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life*. New York: Basic Books.

17 MCQUAIL, D. (1998). *Media making: mass media in a popular culture*. Journalism and Mass Communication Quarterly, Vol. 75 No. 4, pp. 847-8.

18 BALL-ROKEACH, S.J.; DEFLEUR, M.L. (1976). *A dependency model of mass-media effect*. Communication Research, Vol. 3 No. 1, pp. 3-21.

19 DUTTON, W.H. (1999). *Society on the Line*. Oxford: Oxford University Press.

Sanz en 2006²⁴, destacan cuatro factores que llevan a la dependencia de Internet en España:

1. El uso para entretenimiento y relajación (dimensión personal y social).
2. Encontrar guías para el comportamiento y la comprensión (orientación social).
3. La búsqueda de información para tomar decisiones (orientación personal).
4. La búsqueda de información para estar al día y comunicarse (entendimiento social).

También cabe destacar que los internautas utilizan más Internet con fines instrumentales, es decir, buscar información y aprender cosas nuevas; que con fines rituales, es decir, entretenerse cuando están aburridos.

Los resultados de este estudio muestran una vía para la aplicación de Internet y tecnologías derivadas orientada a los usuarios y su propia comprensión y orientación social. Ésta se trata de una vía para aumentar la dependencia individual y la eficacia del mensaje, atrayendo de esta manera incluso a usuarios con una dependencia menor, aumentando la exposición y el uso de Internet.

3. Industry 4.0

Como ya se ha comentado, según algunos expertos estamos a las puertas de una cuarta revolución industrial. Es imprescindible conocer cómo y por qué se desarrollará esta revolución para entender cómo puede encajar la publicidad en ella.

Las tres revoluciones del pasado vinieron provocadas por tres innovaciones técnicas: la introducción del agua y el vapor en las cadenas de fabricación en el siglo XVIII, la división del trabajo en el siglo XX, y la introducción de los controladores lógicos programables (PLC) para la automa-

tización en 1970²⁵. Acorde con la opinión de profesionales y analistas como Löffler y Tschirmer, la próxima revolución industrial vendrá dada por Internet y IoT, gracias a que ésta última permite conectar humanos con máquinas y objetos.

Esta revolución viene también impulsada por la creciente demanda de productos personalizados, que, juntamente con la disminución del ciclo de vida, empuja al sector hacia nuevos sistemas y estructuras de organización. En este nuevo entorno, los sistemas IoT toman un papel fundamental, ya que permiten implantar la denominada “gestión cibernética”, que dota a los sistemas de un autocontrol, permitiendo mejorar notablemente la productividad. Pensemos, por ejemplo, productos y cadenas inteligentes que pueden tomar medidas y decisiones de forma autónoma para evitar daños en los resultados de la cadena de montaje.

Todo el sistema industrial, al igual que la sociedad en general, está evolucionando cada vez más hacia un sistema en red donde todo está interconectado e interrelacionado. Entonces, partiendo de este concepto, ya no existirá diferencia entre la información y los materiales, ya que los mismos productos están ligados a su información, la que han recopilado durante el proceso de producción.

4. El problema de la privacidad en el nuevo mundo IoT

Los dispositivos de IoT recogen una gran cantidad de información para tener contexto en sus acciones, y, por lo tanto, también tienen un gran potencial para atentar contra la privacidad en relación al uso de esos datos y su acceso.

Si analizamos este problema desde el pun-

²⁴ RUIZ, C.; SANZ, S. (2006). *Explaining Internet dependency*. Internet Research, Vol. 16 No.4 pp. 380 - 397.

²⁵ BRETTEL, M.; FRIEDERICHSEN, N.; KELLER, M.; ROSENBERG, M. (2014). *How Virtualization, Decentralization and Network Building Change the Manufacturing Landscape: An Industry 4.0 Perspective*. International Journal of Mechanical, Aerospace, Industrial, Mechatronic and Manufacturing Engineering, Vol. 8, Iss. 1, pp. 37-44.

to de vista de los usuarios, la tecnología IoT permite identificar las características de los individuos, así como sus patrones de comportamiento²⁶. Es normal que, por lo tanto, exista una preocupación creciente en términos de privacidad. Con la rápida implantación de estos dispositivos en cada vez más sectores de la vida cotidiana, como por ejemplo en el ámbito de la salud o, como analiza este trabajo, de la publicidad; una gran cantidad de información que se considera privada, es recogida y almacenada por los IoT. Es lógico pues que los usuarios exijan crear nuevas garantías para la privacidad y la integridad de los datos.

Para resumir el proceso que se lleva a cabo, podríamos decir que los dispositivos IoT recogen los datos y los agrupan con otros datos recolectados. Estos datos son enviados a través de un router a un dispositivo de comunicación, que los transfiere a un servidor en la nube para su procesamiento. Durante todo este procedimiento, diversas tecnologías y protocolos de compresión son empleados para reducir al máximo el tamaño de los datos. Por lo tanto, no se pueden utilizar protocolos de privacidad avanzados como se hace de forma normal en Internet. Para compensar esto, los dispositivos intentan filtrar los datos lo más cerca posible del dispositivo que emite la señal, evitando de esta manera las transmisiones innecesarias y reduciendo los riesgos de seguridad.

El proceso técnico descrito tiene, en definitiva, un impacto en la seguridad y privacidad de los diversos actores implicados, ya sea a nivel de ocultación de información personal, como del tratamiento que se haga de los datos. Se puede infringir el derecho a esta privacidad de tres maneras: permitiendo a terceros el acceso a los datos; usando y distribuyendo los datos combinados; o no informando sobre cómo se usan los datos obtenidos. Toda

esta información sobre un individuo y su contexto es de alto valor estratégico y comercial para las empresas²⁷.

Todas las empresas que quieran utilizar esta tecnología (sea cual sea su sector) deberán incluir un acuerdo de buena gestión del riesgo en el uso para fines comerciales, limitando así la exposición de los datos privados²⁸.

Se está trabajando para crear un marco regulativo del sector, pero aún no está desarrollado. Además, también hay que tener en cuenta que, actualmente, aún no existe una extensión tecnológica y de infraestructuras que permita una aplicación a gran escala en la vida diaria de las personas.

De todos modos, la Unión Europea publicó en 2014 el primer dictamen²⁹ sobre protección de datos y privacidad en IoT. En éste, diferencian entre tres grandes grupos de negocio, los *wearables*, los dispositivos de medición de la actividad física y los de domótica. Las autoridades desconfían sobretodo de la habilidad para cruzar varios flujos de datos, entrando en ámbito privado y, por lo tanto, cruzando la línea de privacidad. El dictamen indica que la información personal solo podrá recogerse con fines determinados, explícitos y legítimos, y los usuarios deberán estar permanentemente informados sobre estas actividades. La información recopilada no podrá mantenerse durante un período superior al necesario ni podrán utilizarse para fines que no fueron definidos previamente.

27 MIORANDI, D.; SICARI, S.; DE PELLEGRINI, F.; CHLAM-TAC, I. (2012). *Internet of things: Vision, applications and research challenges*, Ad Hoc Networks 10, 1505. Hillsdale, NJA. (ed.) and brand s

28 GRUMMT, E.; MÜLLER, M. (2008). *Fine-Grained Access Control for EPC Information Services*. Floerkemeier/Langheinrich/Fleisch/Mattern/Sarma, The Internet of Things, Springer, Berlin, at 35-49.

29 SILICON. (24 setiembre 2014). *Europa publica el primer dictamen sobre protección de datos en IoT* <<http://iot-spain.com/?p=2379>>. [Consulta: 9 de abril de 2016].

26 WEBER, R.H.; WEBER, R. (2010). *Internet of Things – Legal Perspectives*, Zürich.

5. La unión de los dos mundos: *Digitivity*

La revolución digital ha consolidado Internet como un medio muy prolífero para la publicidad, convirtiéndose en un soporte ideal para comunicar, transmitir valores y adquirir notoriedad. Si a este mundo digital le añadimos la creatividad, nos encontramos con un escenario donde la publicidad se ha vuelto mucho más dinámica y atractiva para unos usuarios que invierten gran parte de su tiempo en estar conectados a la red y consumir sus contenidos. De ahí, precisamente, nace la *Digitivity*.

Como se ha comentado en la introducción de este trabajo, el término *Digitivity* hace referencia a la unión del mundo digital con el de la creatividad y conectividad. Se trata de una nueva forma de ver el mundo, guiado por los ideales de transparencia e información bidireccional.

Se ha producido un cambio a partir de este concepto, un cambio en la manera en que percibimos el mundo que nos rodea, y, por supuesto, en la manera en que interactuamos con él. Ha modificado el vínculo entre canales de comunicación, tendencias, culturas y lenguaje e interacción de las personas.

6. Publicidad Internet

El panorama publicitario está evolucionando a un ritmo muy rápido, gracias a la proliferación de las nuevas tecnologías como el IoT y los nuevos medios digitales, que permiten crear nuevas formas de conectar con los consumidores. Nos encontramos, pero, con un mercado muy saturado, y es complicado saber donde destinar el presupuesto de forma efectiva para obtener el máximo ROI.

Según datos de Nielsen³⁰, la publicidad más creíble proviene de la gente más cercana y en la que confiamos. Por esta razón, el 83% de los encuestados por Nielsen re-

conocen que confían de forma absoluta o casi absoluta en las recomendaciones de amigos y familiares. Vemos como esto coincide con lo comentado en el apartado de "Aceptación del IoT", donde los expertos afirmaban que uno de los principales motivos sería la influencia social.

Si pasamos a la publicidad, el 66% de los encuestados dicen confiar también en las opiniones de consumidores publicadas en Internet, estableciendo esta forma como el tercer tipo de publicidad que genera más confianza. Se trata, pero, de un campo poco explorado, ya que aunque el consumidor esté dispuesto a hablar, hay que darle motivos para hacerlo. Por otro lado, las páginas web de las marcas son el segundo formato con más confianza, con el 70% de los encuestados, a lo que tendríamos que sumar un 56% que confían en los emails que reciben y a los que se suscribieron.

Si miramos ahora las tendencias evolutivas a nivel digital, la confianza para pagar por Internet y los anuncios en móviles se han mantenido constantes desde 2013, y el 48% de los encuestados afirman confiar en los anuncios online. Específicamente, un 47% confían en los anuncios en motores de búsqueda, un 46% en los anuncios en redes sociales, un 42% en los banners, un 43% en los anuncios en móviles y un 36% en los anuncios por sms. Otro dato a destacar incluyen que la generación comúnmente llamada "*Millennials*" es la que registra mayores niveles de confianza en todos los formatos.

Las marcas cada vez destinan más presupuesto a la publicidad digital, y cada vez se van sintiendo más cómodas con ella y con sus instrumentos de medición digital. Comienzan a ver también sus beneficios, como por ejemplo la precisión, la capacidad de modificar durante la campaña, las opciones creativas... Algunas empresas, pero, aún tienen dudas de cómo la publicidad online afecta al comportamiento de compra de los consumidores. Por ejem-

³⁰ NIELSEN. (2015). *Global trust in advertising*. < <http://www.nielsen.com/us/en/insights/reports/2015/global-trust-in-advertising-2015.html> > [Consulta: 18 de enero de 2016].

plo, un gigante como General Motors invirtió un total de 10 millones de dólares en un año natural en publicidad en Facebook, pero puso en duda públicamente si esto iba a servir de algo³¹.

La principal preocupación es precisamente que las impresiones podían no convertirse en ventas directas³².

El principal problema es la concepción errónea de una relación directa entre la exposición y el comportamiento, ya que el usuario expuesto puede haber recibido esas impresiones en base a su propensión a actuar de cierta manera. Además, el comportamiento de los consumidores mientras navega también afecta al número de impresiones que se tiene.

Diversos estudios indicaron que aunque el usuario elija no visionar un anuncio, éste tenía un impacto positivo en el *awareness* y el recuerdo de marca³³. Danaher y Mullarkey³⁴ también descubrieron que la publicidad online era más efectiva para aquellos usuarios que estaban navegando que para aquellos que buscaban una información concreta. Además, Rutz y Buclin³⁵ también afirman que los usuarios son más propensos a buscar información sobre algo de lo que ya han recibido un impacto publicitario online anterior, como también respaldan Manchanda³⁶ et al., que descubrieron que el impacto online tiene efec-

tos positivos en la frecuencia de compra.

7. Publicidad en Mobile

Como ya hemos apuntado, el uso del móvil como soporte para publicidad está cada vez más extendido y tiene una mayor credibilidad.

Según un estudio del CFI Group³⁷, el uso de aplicaciones móvil de forma activa mientras se está dentro de una tienda se ha doblado en los dos últimos años, elevándose hasta el 41% de los consumidores. Muchas de esas visitas se limitan a la comparación de precios con otros establecimientos o marcas (47%), pero cada vez más compradores se interesan en la utilización del móvil como parte del proceso de finalización de su compra. Estamos hablando, por ejemplo del uso de cupones recibidos en el móvil, que ya alcanza un 45% de los usuarios.

Es cierto que la mayoría de compradores a día de hoy únicamente piensan en los móviles como un método de búsqueda, pero mirando hacia el futuro, el uso de estos dispositivos va mucho más allá de realizar pago mediante ellos. Según el estudio de CFI Group, un 51% de los encuestados reconoce que utilizaría las aplicaciones móvil o su dispositivo en sí para agilizar el proceso de decisión y compra en tienda. Esto quiere decir que éste es el momento para comenzar a aplicar todas las tecnologías que tenemos a nuestro alcance para dotar a los móviles de nuevas y avanzadas capacidades para atraer y enganchar a los compradores en las tiendas, aumentando la frecuencia de visita y el volumen de compra. Según los resultados, los compradores están abiertos a recibir publicidad personalizada y relevante en función de su localización y de sus intereses (hay opiniones contradictorias al respecto, hecho que comentaremos en otro apartado

31 TERLEP, S.; VRANICA, S.; RAICE, S. (2012). *GM Says Facebook Ads Don't Pay Off*. The Wall Street Journal. <<http://www.wsj.com/articles/SB10001424052702304192704577406394017764460>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

32 BARR, A.; GUPTA, P. (2012). *Analysis: Microsoft Loss Reflects Web Display Ad World's Woes*. Reuters. <<http://www.reuters.com/article/2012/07/08/us-advertising-internet-idUSBRE86706H20120708>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

33 DREZE, X.; HUSSHERR, F. (2003). *Internet Advertising: Is Anybody Watching?*. Journal of Interactive Marketing, vol.17 Iss. 4, pp. 8-23.

34 DANAHER, P.J.; MULLARKEY, G.W. (2003). *Factors Affecting Online Advertising Recall: A Study of Students*. Journal of Advertising Research, Vol. 43, Iss. 3, pp. 252-67.

35 RUTZ, O.; BUCKLIN, R. (2012). *Does Banner Advertising Affect Browsing for Brands? Clickstream Choice Model Says Yes, for Some*. Quantitative Marketing and Economics, Vol. 10, Iss. 2, pp. 231-57.

36 MANCHANDA, P.; DUBE, J.; GOH, K.; CHINTAGUNTA, P. (2006). *The Effect of Banner Advertising on Internet Purchasing*. Journal of Marketing Research. Vol. 43, pp. 98-108.

37 CFI GROUP. (2014). *Mobile Poised to Become Consumers' New Personal Shopper*. <http://cfigroup.com/downloads/CFI_Retail-Satisfaction-Barometer-PressRelease_7-01-14.pdf> [Consulta: 18 de enero de 2016].

posterior). Se trata de una oportunidad para las tiendas de mostrar interés en sus clientes, así como mejorar la accesibilidad y la conveniencia de sus productos.

7.1 Publicidad programática y Beacons

Como se ha comentado, los beneficios de los *Beacons* son dos: la capacidad para enviar mensajes a los consumidores mientras están en la tienda, y la capacidad para recopilar datos de esos mismos consumidores. El hecho de enviar mensajes a los clientes puede inducir de forma significativa a la compra, pero aún es más importante esa capacidad de recopilación de datos. Los *Beacons* permiten a las tiendas crear sus propias redes de publicidad en sus establecimientos.

Para entender³⁸ la importancia de los *beacons* y del IoT, comencemos primero por entender a dónde va la industria publicitaria. De la misma forma que la sociedad a la que pertenece, la publicidad se está dirigiendo cada vez más hacia la automatización. La publicidad programática, que se refiere a la compra de espacios a través de software, ya no es el futuro como se podría pensar, es el presente. En 2013, los ingresos de la publicidad digital programática fueron de 4.2 mil millones de dólares, que aumentaron hasta 10.1 mil millones en 2014. Esto equivale a casi la mitad de todos los ingresos de publicidad digital en los EEUU. La esencia básica de este tipo de publicidad es la automatización, como hemos dicho, y la posibilidad de aprovechar diferentes conjuntos de datos. En definitiva, hace que las transacciones y los anuncios sean más eficientes.

Este tipo de publicidad usa la técnica llamada *retargeting*, en donde las llamadas *cookies* se usan para realizar un seguimiento del historial de navegación de los visitantes. Así pues, en función del historial que tengan, los visitantes son segmen-

tados. Gracias a esto, somos capaces de impactar a los visitantes de un sitio web en el futuro, aunque estén navegando por otras páginas web. En el caso de las aplicaciones móvil funciona exactamente igual, pero en vez de *cookies* utilizan unos identificadores especiales. Las interacciones con la aplicación crean los diversos segmentos de clientes de la misma forma que en la web, y así los impactos vendrán condicionados por las interacciones previas.

Según un estudio de Smartinsights³⁹, el porcentaje medio de clics (CTR) por anuncio actual es del 0,14%, cifra diez veces menor que el porcentaje de clics de un anuncio con *retargeting*. Así pues, la publicidad programática es una oportunidad para servir anuncios más relevantes, pero el historial de navegación no dispone por sí solo de datos suficientes para aportar relevancia. Sí, un 1,4% de CTR es considerado como bueno, pero tendríamos que ser más ambiciosos. Casi el 80% de la inversión en publicidad sigue siendo en espacios físicos, y ese historial de navegación no tiene suficiente fuerza como para influir de forma significativa en las decisiones que tomamos en las tiendas físicas. Teníamos la tecnología para distribuir el anuncio correcto a la audiencia correcta, pero nos faltaba el poder obtener datos más allá del historial de navegación. Necesitábamos algo que realizara la conexión entre el mundo offline y online. Se intentó con los códigos QR, pero no acabaron de funcionar como se esperaba. Luego aparecieron los *beacons*.

Los *beacons* juegan un papel fundamental en el contexto gracias a su capacidad para proporcionar información precisa y relevante de los clientes en el punto de venta físico, permitiendo el llamado *proximity retargeting*. Gracias a esto podemos

38 KALLAS, R. (2015, November 25). *Why you should use beacons in advertising*. <<http://unacast.com/use-beacons-advertising/>> [Consulta: 22 de marzo de 2016].

39 SMARTINSIGHT. (2015, April 21). *Display advertising clickthrough rates*. <<http://www.smartinsights.com/internet-advertising/internet-advertising-analytics/display-advertising-clickthrough-rates/>> [Consulta: 22 de marzo].

ofrecer información adicional al historial en línea, y así ofrecer mucho más contexto a los anuncios, ya que hay que tener en cuenta que pasamos el 70% de nuestro tiempo en el espacio físico. Diversos estudios⁴⁰ han demostrado que el uso de esta variante ofrece un CTR de hasta el 60%. Además, este tipo de publicidad da a los receptores la capacidad de elegir si desean o no recibir notificaciones, a diferencia del *retargeting* tradicional con *cookies*.

De la misma forma que las *cookies* actúan como analistas de los perfiles de clientes en línea, los *beacons* analizan los perfiles en el mundo físico. Ayudan a crear segmentos precisos de usuarios en base a su interacción con el espacio físico. Los datos de las interacciones de los *beacons* con su contexto se traspasan a una plataforma de anuncios de *retargeting*. Esta combinación de datos de proximidad y publicidad programática, permite a las empresas dirigir a sus visitantes reales y traerlos de vuelta a su establecimiento.

Otro estudio de Hillshire, BPN y inMarket⁴¹ aportó una evidencia precisamente sobre este tema, que la implantación de la tecnología de los *Beacons* puede incrementar la intención de compra en el punto de venta y el interés en la publicidad móvil. El estudio partía de la base que los consumidores utilizaban cada vez menos los cupones tradicionales, y utilizó una red de *Beacons* que identificaba a los clientes y les servía ofertas relevantes en función de su perfil y del pasillo en el que se encontraban. Este sistema produjo un incremento del 20% en la intención de compra de los individuos expuestos, cifra que representa un aumento del 500% respecto a la publicidad móvil normal, según el estu-

dio. Los resultados coinciden con el informe del CFI Group antes comentado, que indica que el consumidor es un 16% más propenso a adquirir un producto del que acaba de recibir un mensaje a través de la red de *Beacons*.

Ahora bien, la tecnología de los *Beacons*, al menos la de los dispositivos que llevan más en el mercado, contaba con la limitación que, para poder recibir los mensajes, el consumidor tenía que tener descargada y abierta la aplicación del establecimiento, así como tener conectado el Bluetooth. Éstos son un número demasiado grande de pasos únicamente para recibir una información que no deja de ser publicidad. Pero no todo está perdido. Eddystone⁴² es el proyecto de *Beacons* de Google para Android y iOS que pretende solucionar este problema. Eddystone incluye diferentes tipos de transmisiones que se adecuan a diferentes tipos de infraestructuras y necesidades. En este trabajo, nos centraremos en uno en concreto, el Eddystone-URL. A grandes rasgos, ya que se explicará más detalladamente en la metodología, este *Beacon* emite una señal con una URL comprimida que, una vez descomprimida en el dispositivo, puede ser usada por el usuario sin necesidad de ninguna aplicación (a parte del navegador).

7.1.1 *Beacons* y entretenimiento

En los últimos años⁴³, hemos visto como la importancia de crear una experiencia agradable ha aumentado considerablemente. De hecho, los consumidores que disfrutaban de una experiencia en la tienda, se involucran más y adquieren más productos que los que no⁴⁴. La principal característica de las nuevas tecnologías

40 SLETTE, K. (2015, August 13). *Proximity equals success*. <<http://unacast.com/how-coke-increased-ad-engagement-with-300x/>> [Consulta: 22 de marzo].

41 BPN. (2014). *A Link to the Future of Shopping: Hillshire® Brands Company Drives Sales with Beacon Program In Partnership with BPN and inMarket* <<http://www.businesswire.com/news/home/20140723005923/en/Link-Future-Shopping-Hillshire%C2%AE-Brands-Company-Drives#.UghzlahTywG>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

42 GOOGLE DEVELOPERS. (2015). *Beacons. Platform overview*. <<https://developers.google.com/beacons/overview>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

43 PANTANO, E.; NACCARATO, G. (2010). *Entertainment in retailing: The influences of advanced technologies*. *Journal of Retailing and Consumer Services* 17, pp. 200–204.

44 KIM, H.Y.; KIM, Y.K. (2008). *Shopping enjoyment and store shopping modes: the moderating influence of chronic time pressure*. *Journal of Retailing and Consumer Services* 15, pp. 410–419.

como el IoT es la interactividad. Éstas dan a los consumidores la posibilidad de interactuar con los productos y servicios de la tienda, permitiendo influir en el ciclo de búsqueda, selección y comparación. A parte de los beneficios ya comentados a lo largo del marco teórico, los *beacons* también permiten mejorar el punto de venta mediante la introducción de nuevas herramientas de entretenimiento, creando influencias positivas en los consumidores.

8. La importancia del contexto

Cuando hablamos del contexto nos referimos a la llamada publicidad contextual, que consiste en la visualización de anuncios basados en el contexto de los consumidores (qué ven, dónde están...). Este tipo de publicidad parte de la base que las preferencias de contenidos/lugares de los consumidores son indicativos de su preferencia por productos/servicios⁴⁵.

Si bien es cierto que la idea de centrar nuestra publicidad en nuestro *target* no es nada nuevo (por ejemplo, escogemos un canal de televisión u otro en función de los programas), el boom de la publicidad contextual vino juntamente con el entorno online. Según Zhang y Katona existen dos motivos para esto, los intermediarios en línea (como Google) y la existencia de algoritmos que permiten crear correspondencia entre contenidos. Diversas investigaciones han demostrado que este tipo de publicidad incrementa las actitudes favorables hacia las piezas, y mejora la evaluación de la marca⁴⁶, el recuerdo y reconocimiento⁴⁷; y los juicios de producto⁴⁸. Ahora bien, no sería del todo prudente extrapolar estos datos de la publicidad tradicional y en Internet a las nuevas tecnologías IoT.

Pero vayamos a aquello que sí que tienen en común. Los anuncios contextuales incluyen dos elementos, sea cual sea el soporte: un estímulo (aquello que rodea al anuncio y que es previo a él), y lo que vemos (las circunstancias en que vemos el anuncio y que es posterior a él)⁴⁹. En el mundo real, donde actúan las IoT, los anuncios contextuales aparecen en nuestros dispositivos de acuerdo con lo que nos rodea. Este tipo de publicidad también se conoce como *matching advertising* o publicidad híbrida⁵⁰.

Uno de los hechos clave para el éxito es la llamada relevancia, descrita como una medida de información transmitida por un documento con relación a una consulta⁵¹. En el sector de la publicidad, la relevancia podría definirse como la percepción que tiene el consumidor de la adecuación entre el mensaje publicitario, sus necesidades y el contexto⁵². La importancia recae en que cuanto mayor es la relevancia, menor es la percepción de los consumidores de diferencia entre el contexto y la publicidad. Siguiendo el ejemplo del supermercado expuesto con anterioridad, si hacemos llegar publicidad en función del pasillo en el que se encuentra un consumidor, este tendrá menor percepción de que ésta se trata precisamente de un anuncio, y tendrá una mayor aceptación e imagen de marca que con otras formas.

Estas reacciones tienen su origen, como muchas otras cosas en publicidad, en la psicología. Se llama el paradigma del pri-

45 ZHANG, K.; KATONA, K. (2012). *Contextual Advertising*. Marketing Science, Vol. 31, Iss. 6, pp. 980-994.

46 SHEN, F.; CHEN, Q. (2007) *Contextual priming and applicability: implications for ad attitudes and brand evaluations*. Journal of Advertising, Vol. 36, Iss. 1, pp. 69-80.

47 NORRIS, C.E.; COLMAN, M.A. (1992). *Context effects on recall and recognition of magazine advertisements*. Journal of Advertising, Vol. 21, Iss. 3, pp. 37-46.

48 HERR, P.M. (1989). *Priming price: prior knowledge and context effects*. Journal of Consumer Research, Vol. 16, Iss. 1, pp. 67-75.

49 COULTER, S.K.; PUNJ, G. (1999). *Influence of viewing context on the determinants of attitudes toward the ad and the brand*. Journal of Business Research, Vol. 45, Iss. 1, pp. 47-58.

50 LEE, K.; LEE, C. (2007). *Effects of contextual advertising on the consumers' attitudes toward advertising, and product, and purchase intention*. Korean Journal of Broadcasting, Vol. 21, Iss. 4, pp. 176-216.

51 GOFFMAN, W. (1964). *On relevance as a measure*. Information Storage and Retrieval, Vol. 2, Iss. 3, pp. 201-203.

52 BAKER, E.W. (1993). *The relevance accessibility model of advertising effectiveness*, en Mitchell, A.A. *Advertising Exposure Memory and Choice*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 49-88.

mado⁵³, que explica que la exposición discreta a un estímulo cognitivo de una categoría determinada puede aumentar la capacidad de memorización, permitiendo su recuerdo o uso posterior. En otras palabras, cuando un consumidor es expuesto de forma inconsciente a un estímulo, éste aumenta la posibilidad de memorización de los estímulos posteriores y relacionados. Gracias a esto, el primer estímulo reduce el tiempo necesario para ejecutar una respuesta al segundo. Aplicado al tema que nos concierne, cuando un consumidor es expuesto a un anuncio (el segundo estímulo) que está asociado a un contexto (el primer estímulo), éste lo podrá recordar más fácilmente⁵⁴, y, por lo tanto, tener actitudes favorables hacia él⁵⁵.

Así pues, si hablamos de los *Beacons*, éstos nos ofrecen la posibilidad de aportar más contexto a través de los datos que recogen. De esta manera, podemos dar mucha más relevancia a la publicidad que dirigimos a nuestros consumidores, y así beneficiarnos de todo lo que hemos comentado en este apartado.

9. Problemas de la nueva publicidad

Con el aumento de los datos disponibles, incluyendo IoT, por parte de las empresas, ha llegado un aumento directamente proporcional en cómo éstas han tratado de identificar y clasificar los perfiles de sus consumidores para hacer estrategias más eficaces y relevantes a sus intereses. Estamos hablando de la publicidad personalizada, que está viendo y verá un gran auge ligado a la explosión de las IoT. Estas tecnologías nos permitirán conocer de forma concisa los datos demográficos y de preferencias de los consumidores a gran escala. Las empresas utilizan este tipo de tecnologías para animar a los clientes

existentes, aumentando las ventas, y para identificar a los consumidores potenciales⁵⁶.

En otras palabras, la publicidad personalizada se está integrando con las tecnologías de IoT para crear una red de “vigilancia inteligente”. Wright et al.⁵⁷ asocian este concepto con los dispositivos capaces de extraer una información específica de los individuos con el fin de generar descripciones de eventos que permitan tomar decisiones automatizadas o semi-automatizadas.

Relacionado con los problemas de privacidad de IoT anteriormente comentados, estas nuevas y emergentes formas de publicidad personalizada pueden tener un fuerte impacto a nivel ético y de privacidad, así como en las consecuencias sociales derivadas. Estamos hablando de infracciones en la protección de los datos, de privacidad o la discriminación⁵⁸.

Las grandes empresas, como es lógico, defienden que este tipo de publicidad tiene beneficiosos tanto para ellos como para los consumidores. Por poner un ejemplo, el gigante tecnológico Google argumenta que los anuncios personalizados y contextualizados son beneficios para los consumidores, ya que éstos solo ven lo que les interesa de verdad⁵⁹. Algunos expertos como Haddadi et al.⁶⁰ coinciden con esta postura, ya que esto permite a las empre-

56 AMOORE, L. (2008). *Governing by Identity*, in Bennett, C.; Lyon, D. *Playing the Identity Card: Surveillance, Security and Identification in Global Perspective*. London: Routledge, pp. 21-36.

57 WRIGHT, D.; FRIEDWALD, M.; GUTWIRTH, S.; LANG-HEINRICH, M.; MORDINI, E.; BELLANOVA, R.; DE HERT, P. (2010). *Sorting out smart surveillance*. Computer Law and Security Review, Vol. 26, Iss. 4, pp. 343-354.

58 RACHEL, L.; WADHWA, F.K. (2014). *The ethics of “smart” advertising and regulatory initiatives in the consumer intelligence industry*. Info, Vol. 16, Iss. 3, pp. 22 - 39

59 CHENG, J. (2009). *Google’s new behavioral ads already raising privacy worries*. Ars Technica. <<http://arstechnica.com/web/news/2009/03/googles-interest-based-ads-try-to-address-privacy-worries.ars>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

60 HADDADI, H.; HUI, P.; HENDERSON, T.; BROWN, I. (2011). *Targeted advertising on the handset: privacy and security challenges*, in Müller, J.; Alt, F.; Michelis, D. *Pervasive Advertising*. London: Springer-Verlag, pp. 119-137.

53 HIGGINS E.T.; RHOLES, S.W.; JONES, C.R. (1977). *Category accessibility and impression formation*. Journal of Experimental Social Psychology, Vol. 13, Iss. 1, pp. 141-154

54 NELSON, M.R. (2002). *Recall of brand placements in computer/video games*. Journal of Advertising Research, Vol. 42, Iss. 2, pp. 80-93.

55 SHEN, F.; CHEN, Q. (2007). *Contextual priming and applicability: implications for ad attitudes and brand evaluations*. Journal of Advertising, Vol. 36, Iss. 1, pp. 69-80.

sas atender mejor a sus clientes y mejorar sus servicios; y estiman que este tipo de publicidad es un 50% más eficaz que la convencional⁶¹. Por otro lado, algunas organizaciones como la *The Mobile Advertising Alliance*⁶² defienden que esta personalización puede llegar a confundir al consumidor, que no será capaz de diferenciar lo que es publicidad de lo que no lo es.

9.1 El problema de la privacidad

Continuando con el debate de la privacidad que ya se ha abierto en un apartado anterior de este mismo trabajo, ésta se erige como una de las principales preocupaciones de este nuevo tipo de publicidad.

Los expertos Finn et al.⁶³ identifican siete categorías de privacidad: la personal, la de datos personales, la de conducta personal, la de comunicación personal, la de intimidad de pensamiento/sentimiento, la de ubicación/espacio, y la de asociación. Si nos centramos en el tema que nos concierne, el apartado más relevante es la protección y seguridad de datos de carácter personal. Estos problemas se fusionan con el derecho a la intimidad, creando problemas en la vida privada de los consumidores, que puede llevar a la publicidad a convertirse en un elemento de manipulación.

Dentro de esta categoría podríamos también englobar la objetivación de los consumidores al vender sus datos, entre otros temas, pero se trata de un problema muy complejo que bien podría devenir un trabajo de investigación en sí mismo. Por lo tanto no profundizaremos más para no desviarnos del tema que nos concierne.

61 LOHR, S. (2010). *Privacy concerns limit online ads, study says*. The New York Times Bits Blog. <<http://bits.blogs.nytimes.com/2010/04/30/privacy-concerns-limit-online-ads-study-says/?ref=technology>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

62 MOBILE ADVERTISING ALLIANCE. (2008). *Implementing a Multi-Channel Mobile Advertising Platform*.

63 FINN, R.L.; WRIGHT, D.; FRIEDEWALD, M. (2013). *Seven types of privacy*, in Gutwirth, S.; Leenes, R.; De Hert, P.; Poullet, Y. *European Data Protection: Coming of Age*. Dordrecht: Springer, pp. 3-32.

METODOLOGÍA

En este apartado del trabajo se pretende llevar a la práctica lo desarrollado en el marco teórico a través de un experimento de *retail advertising* en un establecimiento al por menor. Éste constó de, por un lado, el análisis de la observación empírica en el establecimiento y de las métricas online de acceso; y, por otro lado, de encuestas realizadas a los clientes del establecimiento. No se pretende que el experimento y sus resultados sean extrapolables a toda la industria publicitaria, ni realizar un estudio representativo, simplemente poner en práctica lo estudiado.

1. Recogida de datos

El trabajo de campo se realizó la semana del 15 al 21 de febrero de 2016 en la tienda Brainstorm Gameshop de la localidad barcelonesa de Sabadell. Se trata de una tienda orientada a los juegos de rol, específicamente al mundialmente conocido Magic: The Gathering, un juego estratégico de cartas coleccionables con más de veinte millones de jugadores en todo el mundo. Se trata de un establecimiento que nació en abril de 2015, y que aún se encuentra en fase de expansión, donde se tiene que dar a conocer en la comunidad local de jugadores. Tiene una afluencia media aproximada de 65 clientes semanales distintos, y muchos de ellos se repiten diversas semanas. Es por eso que se ha preferido realizar únicamente el experimento una semana, ya que el número de sujetos distintos no aumenta de forma significativa de una a otra. Actualmente únicamente comunica sus ofertas y torneos a través de las redes sociales, principalmente Facebook y WhatsApp, y en el mismo local a través de cartelería (en este caso, únicamente las ofertas).

Podríamos clasificar su clientela según tres criterios básicos: el motivo de la visita

(adquisición de cartas o asistencia al torneo diario que la tienda organiza), el tiempo de estancia (transaccional o de larga estancia, aproximadamente 2 horas) y la fidelidad (esporádico o fiel). Este experimento se dirigió principalmente al público asistente a torneos, y con un tiempo de estancia largo, ya sea un cliente esporádico o fiel. El motivo es que los clientes transaccionales van a la tienda con un objetivo concreto (adquisición de cartas) y no se muestran receptivos a según que tipo de ofertas. En cambio, los clientes de larga estancia, se encuentran durante un tiempo considerable dentro del establecimiento, y por lo tanto son susceptibles a ser impactados de forma relevante. Además, el uso de la tecnología les permitirá acceder a contenidos de los que antes no disponían (clasificaciones de torneos, ofertas especiales...). Esto nos llevó a nuestra primera hipótesis:

H1. Los usuarios de larga estancia están abiertos y motivados a la recepción de publicidad a través de IoT siempre y cuando sea relevante.

Para el experimento, se instaló un *Beacon* programado con el sistema Eddystone-URL de Google, que permitió al establecimiento enviar publicidad a los móviles de los clientes a través de una URL (un *landing page* creado para la ocasión que se puede ver en el anexo). Cuando el dispositivo de un cliente recibe la señal, muestra las URL del dispositivo cercano emisor. La ventaja, como ya se introdujo en el marco teórico, es que, a diferencia de otros formatos, el Eddystone-URL difunde información que puede ser utilizada de forma nativa por el teléfono, incluso si no se tiene una aplicación



[Imagen propia]. (2016). Cartel para la colocación del beacon.

instalada. Para su correcto funcionamiento, se pidió a aquellos consumidores presentes en el local, que se descargaran la aplicación Chrome en su dispositivo. Este último paso no es imprescindible con el formato URL, pero como éste se encuentra aún en fase de desarrollo, es recomendable. Este hecho nos permitió medir la validez de nuestra segunda hipótesis:

H2. *El número de pasos previos de configuración del dispositivo es un impedimento para el uso de esta tecnología.*

Finalmente, como se ha comentado, la tienda se encuentra aún en fase de introducción y expansión, así que se esperaba que con esta pequeña campaña se potenciaran las ventas a corto plazo. La intención, pero, era crear un sistema que el propietario pudiera utilizar de forma continua una vez finalizado el experimento. Esto añade nuestra tercera hipótesis:

H3. *El uso de IoT para publicidad en el establecimiento tiene un impacto positivo en las ventas.*

El dispositivo estaba colocado al lado del mostrador, justo detrás de un *display* que actuó de *call to action* para los clientes que se encontraban en el establecimiento. Cuando los usuarios acercaban el teléfono, se enviaba una URL que redirigía a una

landing page optimizada especialmente para móvil y creada especialmente para el experimento. De esta manera, se pretendía hacer llegar más tráfico a la página web, y aumentar la interacción de los usuarios con ella, llevándonos a nuestra cuarta hipótesis:

H4. *El uso de IoT aumenta el tráfico de clientes a los owned media de la tienda, específicamente a la web.*

Para asegurar que los participantes tenían información suficiente para entender y utilizar las IoT, se les proporcionó información oral y escrita del funcionamiento y de los beneficios del uso de dicha tecnología para ellos. Este planteamiento pretendía superar cualquier error derivado de la falta de familiaridad del público con las IoT, que pudiera llevar a una falta de entendimiento por parte de éstos.

2. Medidas

Se usó un cuestionario de preguntas cerradas para el experimento, y el mismo realizador del trabajo fue el encargado de hacer la observación empírica y de realizar dichas encuestas. Se entregaron un total de 77 cuestionarios a clientes que accedieron a someterse al mismo (el total de personas que utilizaron el *beacon*). Entre todos esos cuestionarios, 75 (97,4%) fueron completados de forma correcta y ana-



[Imagen propia]. (2016). Localización del cartel en el establecimiento.

lizados para el experimento.

Las variables demográficas se midieron de la siguiente forma: la edad como variable continua medida en cinco intervalos (-14, 14-25, 26-38, 39-51 y +51) y la educación como variable ordinal por intervalos de cuatro respuestas (de 1 “sin estudios” a 4 “estudios universitarios”).

Para clasificar la tipología de clientes, se utilizaron las siguientes medidas: la afluencia semanal como variable continua medida en 3 intervalos (menos de 2 días, de 2 a 4 días, y más de 4 días) y el tiempo de estancia medio también como variable continua medida en 3 intervalos (menos de 1 hora, de 1 a 2 horas, o más de 2 horas). También se analizaron las costumbres de compra, medidas como variable dicotómica.

Para medir la aceptación de la publicidad a través de IoT, se usaron: el nivel de agrado de la publicidad como variable ordinal por intervalos de cuatro respuesta (de 1 “muy poco” a 4 “mucho”) y el nivel de interés/relevancia también como variable ordinal con los mismos intervalos. También se midieron los niveles de intrusividad/molestia, y la repetición de uso como variables dicotómicas.

Para medir los impedimentos al uso de IoT, se utilizaron: el nivel de acuerdo con la frase “Me ha sido fácil usar la tecnología” a través de un diferencial semántico (de “muy en desacuerdo” a “muy de acuerdo”) y de la frase “Me ha resultado fácil la preparación de mi móvil para usar la tecnología” a través de otro diferencial semántico con las mismas opciones. También se midió la predisposición a usar el servicio pese a posibles dificultades como variable dicotómica.

Para medir el impacto en el tráfico de *owned media* se realizó un seguimiento de los clics en la URL enviada, así como diversas analíticas web (tiempo de estancia y visitantes únicos) a través de Google

Analytics. También se preguntó sobre si se visitaban las *owned media* de la tienda, tanto dentro como fuera de ella, como variables dicotómicas; y la fuente de información usada como variable nominal (redes *owned media*, directamente en tienda, o no me informo).

Para medir el impacto en las ventas, se utilizó una comparación de los ingresos del período del experimento con los datos del último mes. También se analizó en el cuestionario, midiendo la adquisición de productos ofertados como variable dicotómica.

Se puede ver una copia del formulario empleado en el apartado de anexos de este mismo trabajo.

RESULTADOS

Para el análisis de resultados, se seguirá la misma estructura que en las hipótesis.

1. Perfil demográfico (Tabla 1)

Se trata de principalmente hombres (81%) de entre 14 y 38 años (89%), con estudios secundarios (61%) o universitarios (39%).

Tabla 1
Perfil demográfico

Pregunta/respuesta	Encuestados	%
Sexo (S)		
S1: Hombre	61	81%
S2: Mujer	14	19%
Edad (E)		
E1: -14	0	0%
E2: 14-25	30	40%
E3: 26-38	37	49%
E4: 39-51	8	10%
E5: +51	0	0%
Educación (Ed)		
Ed1: Sin estudios	0	0%
Ed2: Estudios primarios	0	0%
Ed3: Estudios secundarios	46	61%
Ed4: Estudios universitarios	29	39%

Elaboración propia.

2. Tipología de clientes (Tabla 2)

Las encuestas muestran que los clientes encuestados visitan la tienda entre 1 y 4 días a la semana (86%), y que permanecen en ella entre una y dos horas (70%). Además, únicamente adquieren algún producto durante su estancia muy de vez en cuando (47%).

El perfil y la topología de clientes nos sirve para contextualizar y hacernos una idea del tipo de público que frecuenta la tienda.

Tabla 2
Tipología de clientes

Pregunta/respuesta	Encuestados	%
Afluencia (A)		
A1: Menos de 2 días	35	47%
A2: De 2 a 4 días	29	39%
A3: Más de 4 días	11	14%
Estancia (Es)		
Es1: Menos de 1 hora	1	1%
Es2: De 1 a 2 horas	53	70%
Es3: Más de 2 horas	22	29%
Compra (C)		
C1: Sí	23	31%
C2: No	16	22%
C3: Muy de vez en cuando	36	47%

Elaboración propia.

21

3. Aceptación de la publicidad por IoT (Tabla 3)

La H1 predecía que los consumidores estarían más abiertos y motivados a la recepción a través de IoT siempre y cuando ésta fuera relevante y les aportara valor. De los 75 participantes, 72 reconocieron que les gustaba este tipo de publicidad, específicamente 50 reconocieron que les gustaba algo (66%), y otro 22 que les gustaba mucho (30%). Respecto al interés y la relevancia, el total de participantes expresó que existía una coherencia entre su contexto y lo que se vendía en los anuncios, concretamente 56 participantes dijeron que el interés y la relevancia eran altos (74%), y 19 que existía algo de coherencia (26%). Además, a ninguno de los participantes les ha parecido que fuera intrusiva y/o molesta, y 66 de ellos reconoce que ha vuelto a utilizar el servicio después del primer contacto (87%).

Tabla 3
Aceptación de la publicidad por IoT

Pregunta/respuesta	Encuestados	%
Agrado (Ag)		
Ag1: Muy poco	0	0%
Ag2: Poco	3	4%
Ag3: Algo	50	66%
Ag4: Mucho	22	30%
Interés/relevancia (IR)		
IR1: Muy poco	0	0%
IR2: Poco	0	0%
IR3: Algo	19	26%
IR4: Mucho	56	74%
Intrusión/molestia (IM)		
IM1: Sí	0	0%
IM2: No	75	100%
Reiteración de uso (R)		
R1: Sí	66	87%
R2: No	9	13%

Elaboración propia.

4. Impedimentos en el uso de IoT (Tabla 4)

La H2 predecía que el número de pasos previos a la configuración del dispositivo supondría un impedimento para el uso de esta tecnología. Los encuestados fueron preguntados sobre su nivel de acuerdo con la frase “Me ha sido fácil usar la tecnología”, y en convertir los resultados de las respuestas (se usó una escala semántica siendo 0 el nivel más bajo de acuerdo y 4 el máximo), nos da como resultado una nota media de 3,29. Esto denota que los participantes no han considerado que fuera complicado el uso del servicio. Por otro lado, al ser preguntados por el nivel de acuerdo con la frase “Me ha resultado fácil la preparación de mi dispositivo para usar la tecnología”, la conversión de las respuestas da como resultado un 2,29. Este resultado da a entender que los pasos previos no son sencillos, pero tampoco demasiado complicados. Para finalizar, 72 de los participantes (95%) manifiestan que utilizarían el servicio, aún en el caso hipotético de que hubieran tenido alguna dificultad.

Tabla 4
Impedimentos en el uso de IoT

Pregunta/respuesta	Encuestados	%
Facilidad de uso (F)		
F1: 0-Totalmente desacuerdo	0	0%
F2: 1	0	0%
F3: 2	4	5%
F4: 3	46	61%
F5: 4-Totalmente de acuerdo	25	34%
Preparación de dispositivo (P)		
P1: 0-Totalmente desacuerdo	0	0%
P2: 1	11	14%
P3: 2	34	45%
P4: 3	28	38%
P5: 4-Totalmente de acuerdo	2	3%
Uso pese a dificultades (UD)		
UD1: Sí	72	95%
UD2: No	3	5%

Elaboración propia.

23

5. Impacto en las ventas (Tabla 5, 6 y 7)

La H3 predecía que el uso de IoT con objetivos publicitarios en el establecimiento tendría un impacto positivo en las ventas. Para poder realizar el contraste, se realizó un seguimiento de los ingresos del establecimiento durante las cuatro semanas anteriores, anotando, además, eventos o situaciones excepcionales que pudieran impactar en los resultados (torneos importantes, salida de una nueva edición...). Los resultados muestran que, a excepción de la semana del 25 al 31 de enero, ha habido un evento extraordinario en cada una de las semanas. Esto afecta muy notablemente a los resultados, ya que si analizamos los ingresos excluyendo los derivados de estos eventos, el resultado semanal medio sería de aproximadamente 750€. Si miramos el peso que tiene cada fuente de ingresos en esta media, hablaríamos que aproximadamente un 29% repercute de los torneos (215€) y un 71% en las ventas de productos (535€).

Respecto a la semana del experimento (15 – 21 de febrero), podemos observar que los ingresos superan con creces no solo a las semanas equivalentes, es decir, sin eventos extraordinarios (aumento del 55%), sino también a las que cuentan con un gran evento (aumento del 8%). Esta semana se ve únicamente superada por la semana de lanzamiento de una nueva edición, ya que ésta cuenta con la venta masiva de cajas de sobres de cartas, materiales promocionales... Que hace que los ingresos aumenten de forma considerable. Por otro lado, también podemos ver la distribución de los ingresos de cada una de las semanas, tanto anteriores como de la del experimento. Observamos que mientras los ingresos por torneos se mantienen (230€ respecto a los 215€ de media), disminuye su peso relativo (del 29% al 20%), ya que los ingresos por ventas aumentan un 76% respecto a la media, alcanzando un peso relativo del 80%. Para apoyar estos datos, 47 de los encuestados (63%) reconocen haberse beneficiado de algunos de los productos o ofertas que se anunciaron durante la semana en el sitio web al que redirigía el *beacon*.

Tabla 5
Impacto en las ventas

Pregunta/respuesta	Encuestados	%
Compra productos oferta (CO)		
CO1: Sí	47	63%
CO2: No	28	37%

Elaboración propia.

Tabla 6
Ingresos por semanas

Fecha	Ingresos	Evento extraordinario
18 – 24 de enero	3.714€	Salida de nueva edición
25 – 31 de enero	757€	-
1 – 7 de febrero	1.124€	Torneo Grand Prix Trial
8 – 14 de febrero	1.048€	Torneo Game Day
15 - 21 de febrero	1.174€	-

Elaboración propia.

Tabla 7
Distribución de los ingresos por semanas

Fecha	Ingresos totales	Ingresos por torneos	Ingresos por ventas	Ingresos por extraordinarios
18 – 24 de enero	3.714€	195€	548€	2.971€
25 – 31 de enero	757€	250€	507€	-
1 – 7 de febrero	1.124€	215€	525€	384€
8 – 14 de febrero	1.048€	200€	560€	288€
15 - 21 de febrero	1.174€	230€	944€	-

Elaboración propia.

6. Impacto en el tráfico a owned media (Tabla 8 y 9)

La H4 predecía que el uso de IoT aumentaría el tráfico de clientes a los *owned media* de la tienda, refiriéndose principalmente a la web. 55 de los 75 encuestados (73%) manifiestan que no suelen visitar de forma habitual ni la web ni las redes sociales de la tienda. Este número aumenta hasta las 70 personas (93%) si hablamos de las personas que no visitan éstas redes mientras están en la tienda. Finalmente, cuando los encuestados son preguntados acerca de dónde se informan de las novedades y/o torneos, 34 reconocen hacerlo en la tienda (46%) y 22 en las *owned media* (29%), por 19 que directamente no se informan (25%).

Si observamos este tráfico mediante la herramienta de análisis Google Analytics, podemos ver que la media de visitas semanales el mes anterior al experimento es de 56, siendo el máximo de visitas semanales de 70. Respecto a visitantes únicos en una semana, la media es de 27, siendo el máximo 32. Se deduce, pues, que la media de visitas por usuario único es de 2,07. Finalmente, la duración media de la sesión es de 00:03:08. Si ahora analizamos el resultado después de la implantación del *beacon* en la tienda, podemos observar como las visitas semanales aumentan un 398%, hasta las 223. De estas, 174 (78%) corresponden a las procedentes del *beacon*. También aumentan el número de visitantes únicos un 304%, hasta los 82. Se deduce pues que cada usuario único visita de media la página 2,72 veces. Finalmente, el tiempo medio de sesión incrementa hasta los 00:04:26.

Tabla 8

Impacto en el tráfico a owned media

Pregunta/respuesta	Encuestados	%
Visita owned media (V)		
V1: Sí	20	27%
V2: No	55	73%
Punto de información (PI)		
PI1: Redes owned media	22	29%
PI2: Directamente en tienda	34	46%
PI3: No me informo	19	25%
Visita owned media dentro tienda (VD)		
VD1: Sí	5	7%
VD2: No	70	93%

Elaboración propia.

Tabla 9
 Tráfico en web

Fecha	Visitas totales	Visitantes únicos	Duración media de sesión	Visitas desde <i>beacon</i>
18 – 24 de enero	61	30	00:02:22	-
25 – 31 de enero	46	25	00:03:15	-
1 – 7 de febrero	70	32	00:03:22	-
8 – 14 de febrero	47	22	00:03:12	-
15 - 21 de febrero	223	82	00:04:26	174

Elaboración propia a partir de los datos de Google Analytics.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo pretendía analizar los usos que las tecnologías IoT pueden tener en el sector publicitario. Específicamente, nos centramos en dos de los tres usos posibles de la tecnología IoT que describían los modelos realizados por Lee y Kyoochun Lee; y Chui, Löffler y Roberts: el *business analytics* y el intercambio de información. La intención era ver si se podía superar la barrera principal descrita por Gao y Bai, la dificultad para comunicar los beneficios potenciales a los usuarios, haciéndoles ver cómo las IoT mejorarían su vida diaria, su utilidad. Sobre esto se plantearon diversas hipótesis.

La primera hipótesis (H1) definía que “los usuarios de larga estancia estarían abiertos y motivados a la recepción de publicidad a través de IoT siempre y cuando fuera relevante”. En el marco teórico se comentó un estudio del CFI Group que explicaba que el uso del teléfono móvil dentro del establecimiento se había doblado en los últimos dos años, llegando al 41% de los consumidores. Según este estudio, estos compradores estaban abiertos a recibir publicidad personalizada y relevante en función de sus intereses y su localización.

El experimento partió de esta premisa, y elaboró una *landing page* para el *beacon* que incluía una sección con ofertas. Dichas ofertas se personalizaban en función de los mazos¹ que se estaban jugando ese día en el establecimiento, de manera que cada vez que un jugador entraba a la página, podía ver recomendaciones de cartas que la tienda tenía en *stock* y que eran sus-

ceptibles a ser jugadas en su mazo. Esto fue gracias, por un lado, a la labor conjunta entre el dueño de la tienda y el investigador; y, por otro lado, a los beneficios de los *beacons* comentadas en el marco teórico: la capacidad para enviar mensajes a los consumidores mientras están en la tienda, y la capacidad para recopilar datos de esos mismos consumidores.

Los resultados han confirmado H1, ya que el 96% de los usuarios del servicio (que coincide con el número de jugadores de esa semana) manifestaron que les gustaba el tipo de publicidad porque les ofrecía alternativas personalizadas y que podían adquirir en ese mismo instante. En otras palabras, que era coherente y relevante con su contexto actual, tanto físico como mental (el 100% de los encuestados comentó que era totalmente interesante y relevante). La elección de formato propició mucho a este factor. Se envolvió la publicidad como un servicio donde los jugadores podían consultar la clasificación en directo del torneo (antes esto era imposible). De esta manera, ellos veían una utilidad en el uso de esa nueva tecnología, y estaban mucho más abiertos a la recepción de publicidad. Los resultados mostraron que a ninguno de los participantes en el experimento les molestó y/o pareció intrusiva. Es más, el 87% de ellos volvieron a utilizar el servicio después del primer uso. Se cumple por lo tanto lo que comentaban Gao y Bai, al ser capaces de comunicar lo que los usuarios obtenían, ellos vieron una mejora en sus condiciones durante su estancia en el establecimiento. Además, también influyó la amistad que une a los consumidores con el tendero, teniendo en cuenta que el estudio de Nielsen comentado anteriormente en este trabajo demostró que el 83% de los consumidores confían en las recomendaciones de sus amigos.

La segunda hipótesis (H2) definía que “el número de pasos previos de configuración del dispositivo serían un impedimento para el uso de esta tecnología”. Ya hemos

¹ Mazo o deck es la forma de llamar al conjunto de cartas empleadas por un jugador en una partida para jugar a Magic: The Gathering.

visto que la tecnología de los *beacons* tienen una serie de limitaciones, como la necesidad de tener la aplicación del establecimiento descargada, tenerla abierta, tener el *Bluetooth* conectado... A falta de una aplicación, se usó el formato Eddystone, que permitía enviar una URL a los dispositivos. Para ello, los usuarios únicamente tenían que tener descargada la aplicación Chrome en sus dispositivos y el *Bluetooth* conectado. El número de pasos se reducía, pero el tener que descargar la aplicación usando la red móvil también se erigía como una posible barrera.

Para ayudar a los consumidores a preparar su dispositivo, se preparó un cartel que se colocó a la vista de todos los presentes en el establecimiento. Este cartel contenía toda la información necesaria para preparar el dispositivo y para usar la tecnología, así como los beneficios que el usuario obtenía con su uso. Para facilitar el uso en la tienda, se aumentó el rango de acción del *beacon* de manera que su señal pudiera ser detectada en todo el local.

Los resultados han demostrado que H2 era errónea, al menos en parte. Si bien es cierto que los pasos previos de configuración no fueron del todo sencillos, los usuarios consideraron que no les fue ni muy fácil, ni muy difícil, como demuestra una nota media de 2,29 sobre 4 en el estado de acuerdo/desacuerdo con la frase “me ha resultado fácil la preparación de mi dispositivo”. Además, se demostró que a los participantes les resultó fácil el uso de dicha tecnología, así lo indica una nota media de 3,29 sobre 4 en su estado de acuerdo/desacuerdo con la frase “me ha sido fácil usar la tecnología”. Si a esto le sumamos que el 95% de los encuestados utilizarían el servicio aún con los problemas relativos que algunos tuvieron, podemos considerar H2 como errónea.

La tercera hipótesis (H3) definía que “el uso de IoT para publicidad en el establecimiento tendría un impacto positivo en las ventas”. Los estudios realizados por Hills-

hire, BPN y inMarket, así como también el del CFI Group, ya han demostrado que los sistemas de IoT aplicados en un establecimiento producían un incremento del 20% en la intención de compra, un 500% más que la publicidad móvil normal. Como ya se ha comentado, este tipo de publicidad da gran importancia a la relevancia, ya que cuando mayor sea la relación entre un contexto y la publicidad, menor será la percepción de diferencias por parte de los consumidores. Los *beacons* permiten dotar a la publicidad de ese concepto, gracias a su capacidad para identificar el mundo que les rodea.

También hay que tener en cuenta que, hasta ahora, cuando un jugador de larga estancia se encontraba en la tienda, únicamente se centraba en jugar el torneo, y dejaba para casa la elección de nuevas cartas para su mazo. Al encontrarse en el momento de decisión fuera de la tienda, los consumidores eran más susceptibles a comprar los productos por internet. En cambio, con los *beacons* se pretendía trasladar ese punto de decisión a la tienda, haciendo que el jugador fuera más sensible a los productos que podía adquirir.

Los resultados han confirmado H3, ya que los ingresos de la semana del experimento (15-21 de febrero) superan con creces (un 55%) los de una semana equivalente sin eventos extraordinarios y, además, los de semanas con torneos importantes (un 8% a excepción de una semana de lanzamiento de edición). Cuando los encuestados son preguntados acerca de si adquirieron alguno de los productos ofertados, únicamente el 63% responde afirmativamente. Hay que tener en cuenta que en ese número no se incluyen aquellos jugadores de larga estancia que se vieron impactados por la publicidad, activando el recuerdo de alguna necesidad, y que adquirieron un producto que no estaba ofertado pero que quizá no hubieran comprado sin ese impacto previo. Es algo parecido a lo que pasa cuando se analiza la efectividad de una serie de anuncios en Internet. Nor-

malmente solemos atribuir el éxito al último anuncio que impactó a un usuario y que le llevó a realizar una conversión. Cada vez más expertos, pero, recomiendan analizar toda la cadena de anuncios que han ido impactando a ese usuario, y que le han influido en su decisión de compra. Finalmente, si observamos la proporción de los ingresos que corresponde a los torneos, ésta disminuye del 29% al 20% a favor de las ventas, que alcanzan un 80%.

La cuarta y última hipótesis (H4) definía que “el uso de IoT aumentaría el tráfico de clientes a los owned media de la tienda, específicamente a la web”. El estudio del CFI Group dice que el 47% de los compradores que usan el móvil dentro de un establecimiento, lo hacen para navegar por la web de la marca y/o de la competencia.

Como se ha comentado en la hipótesis anterior, un jugador de larga estancia no piensa en otra cosa que en jugar, y, por lo tanto, no suele navegar por las redes de la tienda mientras se encuentra en el establecimiento. Así lo demuestran los resultados de la encuesta, donde el 93% manifiesta no visitar la web estando en la tienda, y un 73% dicen no visitar las redes *owned media* demasiado a menudo. Otro de los objetivos del experimento era hacer que los usuarios vieran la página web como un elemento útil para informarse de todo lo que ocurría en la tienda.

Los resultados han confirmado H4, ya que las visitas semanales a la página web aumentaron un 398% durante la semana del experimento, pasando de una media de 56 el último mes a 223. También aumentaron los visitantes únicos un 304%, de 27 a 82. Este aumento tan significativo viene dado porque se fomentó el acceso al servicio a través de los *beacons* en tienda, y la gran mayoría de los usuarios accedieron a la web en el establecimiento para ver las clasificaciones y las ofertas (usuarios que normalmente no hubieran entrado). Además, cada uno de los usuarios entró varias veces para consultar la clasificación

en diversas fase del torneo, contando que cada uno de éstos tiene entre 3 y 5 rondas de juego (la media de visitas por usuario subió de 2,07 a 2,72).

Una vez realizada la discusión de hipótesis, podemos decir que este trabajo tiene implicaciones tanto teóricas como prácticas. La principal contribución teórica ha sido organizar, relacionar y dar coherencia a todos los materiales existentes para crear un marco teórico de las IoT y el sector publicitario, dando una perspectiva unificada que incluya factores tecnológicos, sociales y publicitarios. Había muy pocos estudios hasta la fecha que abordaran este tema con la perspectiva que se le ha intentado dar a este trabajo. Se trata, pues de un primer intento de abordar esta nueva ola de innovación en el sector de la publicidad.

En la práctica, este trabajo demuestra que actualmente ya es posible implantar las IoT en negocios de todo tipo, así como en nuestra vida cotidiana. Se han aportado algunas ideas de implantación que sirven de apoyo a las teorías analizadas, y que ayudan a mejorar los productos/servicios con el fin de atraer y fidelizar a los clientes. El experimento demostró que IoT fomenta la motivación y la aceptación de la publicidad por parte de los consumidores, hecho que hace que mejore su experiencia con el establecimiento o empresa. Éstos no solo esperan que la tecnología y el servicio sea útil, sino que también puedan disfrutar de la experiencia que se les ofrece.

Como se ha corroborado con la investigación, los *beacons* son una gran forma para enviar información de forma efectiva a los consumidores, gracias a su capacidad para obtener información y dar contexto al mensaje. Éstos permitieron crear una publicidad adaptable al público concreto de la tienda, hecho que hizo que el interés por la adquisición aumentara de forma significativa, así como la interacción con la misma publicidad (como indica el aumento muy significativo del clic en anuncios,

en concordancia con lo explicado en el marco teórico). Muchas veces simplemente ignoramos los estímulos recibidos por el simple hecho que en ese momento no son de interés para nosotros. Poder romper esa barrera, y crear un mensaje que alcance al público objetivo, en el lugar y momento adecuados, es la meca de toda estrategia publicitaria. El IoT permite no únicamente eso, sino que además nos proporciona información fiable del comportamiento del consumidor de la misma forma que lo hace la publicidad en Internet. En otras palabras, nos beneficiamos del contexto de punto de venta, donde podemos adquirir el producto justo después de recibir el estímulo, y de la capacidad para medir los resultados y el comportamiento de Internet.

Ante un público cada vez más colapsado de publicidad, la habilidad que tengamos para realizar el impacto de forma efectiva será la clave del éxito en los años venideros. Esto recaerá precisamente en el uso de forma efectiva del contexto, y de entender no solo como nuestro público interacciona con la publicidad, sino qué publicidad demanda y en qué momento. Creo que el IoT puede solventar en parte esta necesidad, y, como hemos visto, se trata de una herramienta al alcance de todos. Precisamente, la capacidad que tengan las empresas y agencias a adaptarse será la clave de su éxito o fracaso. Puede sonar algo radical, pero lo que es un hecho es que la tecnología marca en gran medida el avance de la sociedad en la que vivimos, y la publicidad no es más que un reflejo de ésta.

Por otro lado, como hemos visto en el marco teórico, este formato de publicidad podría coincidir en ciertos puntos con la publicidad en móviles. Hemos observado y demostrado que no solo aporta los mismos beneficios, sino que supera con creces su efectividad. Aún se considera que la publicidad en móviles es intrusiva, precisamente por lo que acabamos de comentar, carece de contexto.

Además, gracias a la investigación, hemos hecho aumentar el nivel de entretenimiento de la tienda. El núcleo de la tienda se modernizó gracias a la tecnología, ofreciendo a los consumidores nuevos servicios y comunicaciones más personalizadas. De hecho, la tienda desprendía una sensación más moderna y avanzada. Ese nuevo elemento fue capaz de estimular a los consumidores, aumentando su atención e interés, modificando la manera en que éstos interactuaban con la tienda. La característica innovadora de la herramienta consiguió estimular el interés del consumidor. Una de las metas del experimento, que debería también ser la meta de todas aquellas tiendas que realicen acciones parecidas, es hacer que la tienda sea un ambiente más cómodo y accesible para los consumidores, para que estos se involucren más en las compras y aumente su frecuencia.

La tecnología avanza a pasos de gigante, y suple sus carencias de forma rápida. Ha solventado ese problema, y ahora ya abarca otro de los grandes obstáculos, el de la preparación de los dispositivos. Hemos visto como cada vez es más sencilla e intuitiva de utilizar, y el experimento ha demostrado que no se trata de una barrera lo suficientemente fuerte como para evitar su uso. Los usuarios estamos cada vez más familiarizados con las tecnologías móviles emergentes, y esto reduce de forma significativa la dificultad de uso de este tipo de novedades.

Respecto a la privacidad y sus problemas, queda por ver cómo esta nueva tecnología será recibida por el gran público. El experimento demostró que si se aborda de una forma adecuada, puede llegar a ser efectiva. La confianza en el propietario de la tienda fue uno de los factores clave para la adopción del IoT. Se demuestra que cuanto más transparentes seamos, más susceptibles serán los consumidores a confiar no solo en la tecnología, sino en lo que estamos vendiendo a través de ella. Si somos honestos y no hacemos un uso

ilegítimo de los datos obtenidos, las dos partes obtienen beneficios, y convertimos esta tecnología en un flujo bidireccional comunicativo y relacional.

Otro factor que influirá de forma determinante, como hemos visto, es la capacidad que tengamos para hacer ver a los usuarios potenciales los beneficios del IoT. Durante el experimento, los clientes fueron informados y acompañados durante su primer uso, haciéndoles ver que el *beacon* mejoraba su experiencia con la tienda y el juego. La interacción resultante es una prueba que estos identificaron de forma adecuada los usos de la tecnología.

Al final, después de todo, parece que ya estamos inmersos en esa “revolución de las máquinas”. El sueño de Kevin Ashton se ha hecho realidad: los ordenadores son capaces de ver, oír y oler el mundo en todo su esplendor.

BIBLIOGRAFÍA

32

/A

AIMC. (2005). *Estudio General de Medios. Tercera ola 2004*. Madrid. <www.aimc.es> [Consulta: 18 de enero de 2016].

AJZEN, I. (2011). *The theory of planned behaviour: reactions and reflections*. Psychology & Health, Vol. 26 No. 9, pp. 1113-1127.

AMOOORE, L. (2008). *Governing by Identity*, in Bennett, C.; Lyon, D. *Playing the Identity Card: Surveillance, Security and Identification in Global Perspective*. London: Routledge, pp. 21-36.

ASHTON, K. (22 junio, 2009). *That 'Internet of Things' Thing*. RFID Journal.

/B

BAKER, E.W. (1993). *The relevance accessibility model of advertising effectiveness*, en Mitchell, A.A. *Advertising Exposure Memory and Choice*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 49-88.

BALL-ROKEACH, S.J.; DEFLEUR, M.L. (1976). *A dependency model of mass-media effect*. Communication Research, Vol. 3 No. 1, pp. 3-21.

BARR, A.; GUPTA, P. (2012). *Analysis: Microsoft Loss Reflects Web Display Ad World's Woes*. Reuters. <<http://www.reuters.com/article/2012/07/08/us-advertising-internet-idUSBRE86706H20120708>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

BERNERS-LEE, T.; O'HARA, K. (2013). *The read-write linked data web*". Philosophical Transactions of the Royal Society, Vol. 371: 20120513.

BPN. (2014). *A Link to the Future of Shopping: Hillshire® Brands Company Drives Sales with Beacon Program In Partnership with BPN and inMarket* <<http://www.businesswire.com/news/home/20140723005923/en/Link-Future-Shopping-Hillshire%C2%AE-Brands-Company-Drives#.UghzlahTywG>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

BRETTEL, M.; FRIEDERICHSEN, N.; KELLER, M.; ROSENBERG, M. (2014). *How Virtualization, Decentralization and Network Building Change the Manufacturing Landscape: An Industry 4.0 Perspective*. International Journal of Mechanical, Aerospace, Industrial, Mechatronic and Manufacturing Engineering, Vol. 8, Iss. 1, pp. 37-44.

/C

CFI GROUP. (2014). *Mobile Poised to Become Consumers' New Personal Shopper*. <http://cfgroup.com/downloads/CFI_Retail-Satisfaction-Barometer-PressRelease_7-01-14.pdf> [Consulta: 18 de enero de 2016].

COULTER, S.K.; PUNJ, G. (1999). *Influence of viewing context on the determinants of attitudes toward the ad and the brand*. Journal of Business Research, Vol. 45, Iss. 1, pp. 47-58.

CSIKSZENTMIHALYI, M. (1997). *Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life*. New York: Basic Books.

CHEN, K.; TARN, J.M.; HAN, B. (2004). *Internet dependency: its impact on on-line behavioral patterns in e-commerce*. Human Systems Management, Vol. 23 No. 1, pp. 49-58.

CHENG, J. (2009). *Google's new behavioral ads already raising privacy worries*". Ars Technica. <<http://arstechnica.com/web/news/2009/03/googles-interest-based-ads-try-to-address-privacy-worries.ars>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

CHILDERS, T.L.; CHRISTOPHER, L.C.; JOANN, P.; STEPHEN, C. (2001). *Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior*. Journal of Retailing, Vol. 77 No. 2, pp. 511-535.

CHUI, M.; LÖFFLER, M.; ROBERTS, R. (2010). *The Internet of Things*. McKinsey & Company.

CHUN, K.; SONG, J.; HOLLENBECK, C.; LEE, J. (2014) *Are contextual advertisements effective? The moderating role of complexity in banner advertising*. International Journal of Advertising, Vol. 33, Iss. 2, pp. 351-371.

/D

DANAHER, P.J.; MULLARKEY, G.W. (2003). *Factors Affecting Online Advertising Recall: A Study of Students*. Journal of Advertising Research, Vol. 43, Iss. 3, pp. 252-67.

DAVIS, F.D. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology*. MIS Quarterly, Vol. 13 No. 3, pp. 319-340.

DRAGOJEVIC, I. (2014, October 2). *Qué es un beacon y cuáles son sus beneficios*. <<https://www.fayerwayer.com/2014/10/que-es-un-beacon/>> [Consulta: 21 de marzo de 2016].

DREZE, X.; HUSSHERR, F. (2003). *Internet Advertising: Is Anybody Watching?*. Journal of Interactive Marketing, vol.17 Iss. 4, pp. 8-23.

DUTTON, W. (2014). *Putting things to work: social and policy challenges for the Internet of things*. Info, Vol. 16 Iss 3 pp. 1 – 2.

DUTTON, W.H. (1999). *Society on the Line*. Oxford: Oxford University Press.

/F

FINN, R.L.; WRIGHT, D.; FRIEDEWALD, M. (2013). *Seven types of privacy*, in Gutwirth, S.; Leenes, R.; De Hert, P.; Poullet, Y. *European Data Protection: Coming of Age*. Dordrecht: Springer, pp. 3-32.

FINN, R.; Wadhwa, K. (2014). *The ethics of "smart" advertising and regulatory initiatives in the consumer intelligence industry*. Info, Vol. 16 Iss. 3 pp. 22 - 39.

/G

GAO, L.; BAI, X. (2014). *A unified perspective on the factors influencing consumer acceptance of internet of things technology*. Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, Vol. 26 Iss 2 pp. 211 – 231.

GARTNER. (2014, March 19). *Gartner says the Internet of Things will transform the data center*. <<http://www.gartner.com/newsroom/id/2684616>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

GOFFMAN, W. (1964). *On relevance as a measure*. Information Storage and Retrieval, Vol. 2, Iss. 3, pp. 201-203.

GONZÁLEZ, J. (2012). *Big Data: El mundo que viene*. <<http://thinkandsell.com/blog/big-data-el-mundo-que-viene-i-introduccion/>> [Consulta: 22 de marzo].

GOOGLE DEVELOPERS. (2015). *Beacons. Platform overview*. <<https://developers.google.com/beacons/overview>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

GRUMMT, E.; MÜLLER, M. (2008). *Fine-Grained Access Control for EPC Information Services*. Floerkemeier/Langheinrich/Fleisch/Mattern/Sarma, *The Internet of Things*, Springer, Berlin, at 35-49.

/H

HADDADI, H.; HUI, P.; HENDERSON, T.; BROWN, I. (2011). *Targeted advertising on the handset: privacy and security challenges*, in Müller, J.; Alt, F.; Michelis, D. *Pervasive Advertising*. London: Springer-Verlag, pp. 119-137.

HERR, P.M. (1989). *Priming price: prior knowledge and context effects*. Journal of Consumer Research, Vol. 16, Iss. 1, pp. 67-75.

HIGGINS E.T.; RHOLES, S.W.; JONES, C.R. (1977). *Category accessibility and impression formation*. Journal of Experimental Social Psychology, Vol. 13, Iss. 1, pp. 141-154.

HOBAN, P.; BUCKLIN, R. (2015). *Effects of Internet Display Advertising in the Purchase Funnel: Model-Based Insights from a Randomized Field Experiment*. Journal of Marketing Research, Vol. LII, pp. 375-393

/I

IBEAON INSIDER. A guide to beacons. <<http://www.ibeacon.com/what-is-ibeacon-a-guide-to-beacons/>> [Consulta: 21 de marzo de 2016].

ITU. (2005). *ITU Internet Reports 2005: The Internet of Things*. Geneva: ITU.

/K

KALLAS, R. (2015, November 25). Why you should use beacons in advertising. <<http://unacast.com/use-beacons-advertising/>>[Consulta: 22 de marzo de 2016].

KIM, H.Y.; KIM, Y.K. (2008). Shopping enjoyment and store shopping modes: the moderating influence of chronic time pressure. Journal of Retailing and Consumer Services 15, pp. 410-419.

/L

LEE, K.; LEE, C. (2007). *Effects of contextual advertising on the consumers' attitudes toward advertising, and product, and purchase intention*. Korean Journal of Broadcasting, Vo. 21, Iss. 4, pp. 176-216.

LEE; LEE, L. (2015). *The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises*. Business Horizons, Vol. 58, Iss. 4, pp. 431-440.

LÖFFLER, M.; TSCHIESNER, A. (2013). *The internet of things and the future of manufacturing*. McKinsey and Company. <www.mckinsey.com/insights/business_technology/> [Consulta: 18 de enero de 2016].

LOHR, S. (2010). *Privacy concerns limit online ads, study says*. The New York Times Bits Blog. <<http://bits.blogs.nytimes.com/2010/04/30/privacy-concerns-limit-online-ads-study-says/?ref=technology>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

/M

MANCHANDA, P.; DUBE, J.; GOH, K.; CHINTAGUNTA, P. (2006). *The Effect of Banner Advertising on Internet Purchasing*. Journal of Marketing Research. Vol. 43, pp. 98-108.

MCQUAIL, D. (1998). *Media making: mass media in a popular culture*. Journalism and Mass Communication Quarterly, Vol. 75 No. 4, pp. 847-8.

MIORANDI, D.; SICARI, S.; DE PELLEGRINI, F.; CHLAMTAC, I. (2012). *Internet of things: Vision, applications and research challenges*, Ad Hoc Networks 10, 1505. Hillsdale, NJA. (ed.) and brand s

MOBILE ADVERTISING ALLIANCE. (2008). *Implementing a Multi-Channel Mobile Advertising Platform*.

/N

NELSON, M.R. (2002). *Recall of brand placements in computer/video games*. Journal of Advertising Research, Vol. 42, Iss. 2, pp. 80-93.

NIELSEN. (2015). *Global trust in advertising*. < <http://www.nielsen.com/us/en/insights/reports/2015/global-trust-in-advertising-2015.html> > [Consulta: 18 de enero de 2016].

NORRIS, C.E.; COLMAN, M.A. (1992). *Context effects on recall and recognition of magazine advertisements*. Journal of Advertising, Vol. 21, Iss. 3, pp. 37-46.

/O

ONTSI. (2013). *Estudio sobre el comercio electrónico B2C*. <http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/estudio_sobre_comercio_electronico_b2c_2013_edicion_2014.pdf> [Consulta: 18 de enero de 2016].

/P

PANTANO, E.; NACCARATO, G. (2010). Entertainment in retailing: The influences of advanced technologies. Journal of Retailing and Consumer Services 17, pp. 200-204.

PEOPLES, C.; PARR, G.; MCCLEAN, S.; SCOTNEY, B.; MORROW, P. (2013). *Performance evaluation of green data centre management supporting sustainable growth of the internet of things*. Simulation Modelling Practice and Theory, Vol. 34, pp. 221-242.

/R

RACHEL, L.; WADHWA, F.K. (2014). *The ethics of "smart" advertising and regulatory initiatives in the consumer intelligence industry*". Info, Vol. 16, Iss. 3, pp. 22 - 39

RUIZ, C.; SANZ, S. (2006). *Explaining Internet dependency*. Internet Research, Vol. 16 No.4 pp. 380 - 397.

RUTZ, O.; BUCKLIN, R. (2012). *Does Banner Advertising Affect Browsing for Brands? Clickstream Choice Model Says Yes, for Some*". Quantitative Marketing and Economics, Vol. 10, Iss. 2, pp. 231-57.

/S

SAAVEDRA, P. *Digitivity: Convergencia y Nuevas Tendencias*. Chile. <<http://paulosaavedra.cl/blog/2008/06/digitivity-convergencia-y-nuevas-tendencias/>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

SCHLICK, J.; FERBER, S.; HUPP, J. (2013). *IoT Applications – Value Creation for Industry*. Aalborg: River Publisher.

SHEN, F.; CHEN, Q. (2007) *Contextual priming and applicability: implications for ad attitudes and brand evaluations*. Journal of Advertising, Vol. 36, Iss. 1, pp. 69-80.

SILICON. (24 setiembre 2014). Europa publica el primer dictamen sobre protección de datos en IoT <<http://iot-spain.com/?p=2379>>. [Consulta: 9 de abril de 2016].

SLETTE, K. (2015, August 13). Proximity equals success. <<http://unacast.com/how-coke-increased-ad-engagement-with-300x/>> [Consulta: 22 de marzo].

SMARTINSIGHT. (2015, April 21). Display advertising clickthrough rates. <<http://www.smartinsights.com/internet-advertising/internet-advertising-analytics/display-advertising-clickthrough-rates/>> [Consulta: 22 de marzo].

/T

TERLEP, S.; VRANICA, S.; RAICE, S. (2012). *GM Says Facebook Ads Don't Pay Off*. The Wall Street Journal. <<http://www.wsj.com/articles/SB10001424052702304192704577406394017764460>> [Consulta: 18 de enero de 2016].

/V

VENKATESH, V.; THONG, J.; XU, X. (2012). *Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology*. MIS Quarterly, Vol. 36 No. 1, pp. 157-178.

36

/W

WEBER, R.H.; WEBER, R. (2010). *Internet of Things – Legal Perspectives*, Zürich. WRIGHT, D.; FRIEDEWALD, M.; GUTWIRTH, S.; LANGHEINRICH, M.; MORDINI, E.; BELLANOVA, R.; DE HERT, P. (2010). *Sorting out smart surveillance*. Computer Law and Security Review, Vol. 26, Iss. 4, pp. 343-354.

/Y

YI, M.Y.; JACKSON, J.D.; PARK, J.S.; PROBST, J.C. (2006). *Understanding information technology acceptance by individual professionals: toward an integrative view*. Information & Management, Vol. 43 No. 3, pp. 350-363.

/Z

ZHANG, K.; KATONA, K. (2012). *Contextual Advertising*. Marketing Science, Vol. 31, Iss. 6, pp. 980-994.

ANEXO

Anexo 1 - Formulario

Perfil demográfico

A1

/01 Sexo (mediante observación)

- a. Hombre
- b. Mujer

/02 Edad

- a. -14
- b. 14-25
- c. 26-38
- d. 39-51
- e. +51

/03 Educación

- a. Sin estudios
- b. Estudios primarios
- c. Estudios secundarios
- d. Estudios universitarios

Tipología de clientes

/04 Afluencia semanal al establecimiento

- a. Menos de 2 días
- b. De 2 a 4 días
- c. Más de 4 días

/05 Tiempo de estancia en el establecimiento

- a. Menos de 1 hora
- b. De 1 a 2 horas
- c. Más de 2 horas

/06 ¿Sueles adquirir algún producto durante tu estancia en los torneos y/o actividades organizados por la tienda?

- a. Sí
- b. Muy de vez en cuando
- c. No

Aceptación de la publicidad por IoT**/07 Nivel de agrado de la publicidad por IoT**

- a. Muy poco
- b. Poco
- c. Algo
- d. Mucho

/08 Nivel de interés y relevancia

- a. Muy poco
- b. Poco
- c. Algo
- d. Mucho

/09 ¿Te ha parecido intrusiva y/o molesta?

- a. Sí
- b. No

/10 ¿Has vuelto a utilizar el servicio después del primer contacto?

- a. Sí
- b. No

Impedimentos en el uso de IoT**/11 Indique el nivel de acuerdo/desacuerdo con la frase “Me ha sido fácil usar la tecnología”**

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. De acuerdo
- d. Totalmente de acuerdo

/12 Indique el nivel de acuerdo/desacuerdo con la frase “Me ha resultado fácil la preparación de mi dispositivo para usar la tecnología”

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. De acuerdo
- d. Totalmente de acuerdo

/13 Pese a las dificultades, si las ha habido, ¿utilizarías el servicio?

- a. Sí
- b. No

Impacto en el tráfico a *owned media***/14 ¿Sueles visitar de forma habitual las redes (web, rss) de la tienda?**

- a. Sí
- b. No

/15 ¿Dónde te informas de las novedades y/o torneos?

- a. Redes *owned media*
- b. Directamente en la tienda
- c. No me informo

/16 ¿Sueles visitar las redes de la tienda mientras estás en el establecimiento?

- a. Sí
- b. No

Impacto en las ventas**A3****/17 ¿Has adquirido alguno de los productos o te has beneficiado de alguna de las ofertas anunciados en el servicio?**

- a. Sí
- b. No

Anexo 2 - Resultados de las encuestas

Anexo 2 – Tabla 1

Preguntas 1 a 5

p. 1	p. 2	p. 3	p. 4	p. 5
Hombre	14-25	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	Más de 4 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Mujer	14-25	Estudios universitarios	Menos de 2 días	De 1 a 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	39-51	Estudios universitarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Mujer	26-38	Estudios universitarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	39-51	Estudios universitarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios primarios	Más de 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	De 1 a 2 horas
Mujer	14-25	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	39-51	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	De 1 a 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	Más de 4 días	De 1 a 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	De 1 a 2 horas
Mujer	14-25	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios primarios	Más de 4 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Mujer	14-25	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	De 1 a 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	39-51	Estudios universitarios	De 2 a 4 días	De 1 a 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	Más de 4 días	De 1 a 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	Más de 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Mujer	14-25	Estudios universitarios	Más de 4 días	Menos de 1 hora
Hombre	14-25	Estudios universitarios	De 2 a 4 días	De 1 a 2 horas
Hombre	39-51	Estudios secundarios	Menos de 2 días	De 1 a 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	Más de 4 días	Más de 2 horas
Mujer	26-38	Estudios secundarios	Menos de 2 días	De 1 a 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas

Mujer	14-25	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios universitarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Mujer	39-51	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	Menos de 2 días	De 1 a 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Mujer	26-38	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	Menos de 2 días	De 1 a 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Mujer	26-38	Estudios secundarios	Menos de 2 días	De 1 a 2 horas
Hombre	14-25	Estudios universitarios	Más de 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	Menos de 2 días	De 1 a 2 horas
Hombre	39-51	Estudios universitarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	Más de 4 días	Más de 2 horas
Mujer	14-25	Estudios secundarios	Menos de 2 días	De 1 a 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios universitarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	39-51	Estudios universitarios	Menos de 2 días	De 1 a 2 horas
Mujer	14-25	Estudios secundarios	Menos de 2 días	De 1 a 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	Menos de 2 días	De 1 a 2 horas
Hombre	26-38	Estudios universitarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Mujer	26-38	Estudios universitarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Hombre	14-25	Estudios universitarios	De 2 a 4 días	De 1 a 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	Más de 4 días	De 1 a 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas
Hombre	26-38	Estudios secundarios	Menos de 2 días	Más de 2 horas
Mujer	26-38	Estudios universitarios	Menos de 2 días	De 1 a 2 horas
Hombre	14-25	Estudios secundarios	De 2 a 4 días	Más de 2 horas

Elaboración propia a partir de los datos de las encuestas

Anexo 2 – Tabla 2
Preguntas 6 a 14

A6

	p. 6	p. 7	p. 8	p. 9	p. 10	p. 11	p. 12	p. 13	p. 14
	Sí	Algo	Mucho	0	1	3	3	1	0
	Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	4	2	1	0
	Muy de vez en cuando	Mucho	Mucho	0	1	2	1	1	0
	Muy de vez en cuando	Algo	Algo	0	1	2	2	1	1
	No	Mucho	Mucho	0	1	4	3	1	0
	Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	4	3	1	0
	Sí	Mucho	Mucho	0	1	3	2	1	0
	Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	3	3	1	1
	Sí	Mucho	Mucho	0	1	3	2	1	0
	No	Mucho	Mucho	0	1	4	4	1	0
	Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	4	3	1	0
	Muy de vez en cuando	Mucho	Mucho	0	1	3	2	1	1
	Sí	Algo	Algo	0	1	3	2	1	0
	No	Mucho	Mucho	0	1	3	2	1	0
	Sí	Mucho	Mucho	0	1	4	3	1	1
	Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	4	2	1	0
	No	Mucho	Mucho	0	1	3	3	1	0
	Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	3	1	1	0
	Sí	Mucho	Mucho	0	1	3	2	1	1
	No	Algo	Mucho	0	1	3	3	1	0
	Muy de vez en cuando	Mucho	Mucho	0	1	3	2	1	0
	Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	4	2	1	0
	Muy de vez en cuando	Algo	Algo	0	1	3	1	1	0
	No	Mucho	Mucho	0	1	3	1	1	1
	Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	3	2	1	0
	No	Mucho	Mucho	0	1	4	2	1	0

Muy de vez en cuando	Poco	Algo	0	0	3	1	0	0
Sí	Algo	Mucho	0	1	3	2	1	0
Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	3	2	1	0
No	Algo	Algo	0	1	4	3	1	0
No	Algo	Mucho	0	1	3	1	1	0
Sí	Mucho	Mucho	0	1	4	3	1	1
Muy de vez en cuando	Poco	Algo	0	0	2	1	0	0
Muy de vez en cuando	Algo	Algo	0	1	3	2	1	0
Sí	Mucho	Mucho	0	1	4	3	1	1
No	Algo	Mucho	0	0	3	2	1	0
Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	4	2	1	0
Muy de vez en cuando	Mucho	Mucho	0	1	3	3	1	0
Sí	Algo	Mucho	0	1	2	2	1	0
Sí	Mucho	Mucho	0	1	4	2	1	0
Sí	Algo	Mucho	0	1	3	1	1	1
Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	3	3	1	0
Sí	Algo	Mucho	0	1	4	3	1	0
Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	3	2	1	1
Sí	Algo	Algo	0	1	3	3	1	1
Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	3	3	1	0
Muy de vez en cuando	Algo	Algo	0	0	3	2	1	1
Sí	Algo	Mucho	0	1	4	3	1	1
Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	3	2	1	0
No	Mucho	Mucho	0	1	4	2	1	0
Sí	Algo	Algo	0	1	4	1	1	0
Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	0	3	2	1	0
Sí	Algo	Mucho	0	1	3	2	1	1
Muy de vez en cuando	Mucho	Mucho	0	1	3	4	1	0
Sí	Algo	Algo	0	1	3	2	1	0
Muy de vez en cuando	Mucho	Mucho	0	1	4	3	1	1
No	Algo	Algo	0	0	4	2	1	0

A7

A8

Muy de vez en cuando	Algo	Algo	0	1	3	2	1	0
Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	4	3	1	0
No	Algo	Algo	0	1	3	3	1	0
Sí	Algo	Mucho	0	1	3	1	1	1
Muy de vez en cuando	Algo	Algo	0	1	3	2	1	0
Muy de vez en cuando	Mucho	Mucho	0	0	3	3	1	0
No	Algo	Algo	0	0	3	3	0	1
Muy de vez en cuando	Algo	Algo	0	1	3	2	1	0
No	Algo	Mucho	0	1	3	2	1	1
Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	3	3	1	0
Sí	Algo	Algo	0	1	3	3	1	0
Sí	Mucho	Mucho	0	1	4	2	1	1
Muy de vez en cuando	Algo	Algo	0	0	4	3	1	0
Muy de vez en cuando	Mucho	Mucho	0	1	3	3	1	0
No	Algo	Mucho	0	1	4	3	1	0
No	Algo	Mucho	0	1	4	2	1	0
Sí	Poco	Algo	0	0	3	1	0	1
Sí	Algo	Mucho	0	1	3	2	1	0
Sí	Algo	Mucho	0	1	4	3	1	1
Muy de vez en cuando	Algo	Mucho	0	1	3	3	1	0

Elaboración propia a partir de los datos de las encuestas

Anexo 2 – Tabla 3
Preguntas 15 a 17

p. 15	p. 16	p. 17
Directamente en la tienda	0	1
Directamente en la tienda	0	0
Directamente en la tienda	0	0
Redes owned media	0	1
No me informo	0	0
Directamente en la tienda	0	0
Directamente en la tienda	0	0
Redes owned media	1	0
Directamente en la tienda	0	1
Redes owned media	0	0
Directamente en la tienda	0	1
Redes owned media	1	1
No me informo	0	1
Directamente en la tienda	0	1
Redes owned media	0	1
Directamente en la tienda	0	1
No me informo	0	1
Directamente en la tienda	0	1
Redes owned media	0	1
Directamente en la tienda	0	0
Directamente en la tienda	0	0
No me informo	0	1
Directamente en la tienda	0	0
Redes owned media	0	1
No me informo	0	0
No me informo	0	0
No me informo	0	0
Directamente en la tienda	0	1
Directamente en la tienda	0	0
No me informo	0	1
Redes owned media	0	0
Redes owned media	0	1
No me informo	0	0
Directamente en la tienda	0	1
Redes owned media	0	1
No me informo	0	0
No me informo	0	1
Directamente en la tienda	0	1

A10

No me informo	0	1
Directamente en la tienda	0	1
Redes owned media	0	1
No me informo	0	1
Directamente en la tienda	0	1
Redes owned media	0	1
Redes owned media	0	1
No me informo	0	1
Redes owned media	1	0
Redes owned media	0	1
Directamente en la tienda	0	1
Directamente en la tienda	0	0
Directamente en la tienda	0	0
No me informo	0	0
Redes owned media	1	1
Directamente en la tienda	0	1
No me informo	0	0
Redes owned media	0	1
Directamente en la tienda	0	0
Directamente en la tienda	0	0
Directamente en la tienda	0	1
Directamente en la tienda	0	0
Redes owned media	0	1
No me informo	0	1
Directamente en la tienda	0	1
Redes owned media	1	0
Directamente en la tienda	0	1
Redes owned media	0	0
Directamente en la tienda	0	1
No me informo	0	0
Redes owned media	1	1
Directamente en la tienda	0	1
Directamente en la tienda	0	1
No me informo	0	0
Directamente en la tienda	0	1
Redes owned media	0	0
No me informo	0	1
Redes owned media	0	1
Directamente en la tienda	0	1

Elaboración propia a partir de los datos de las encuestas

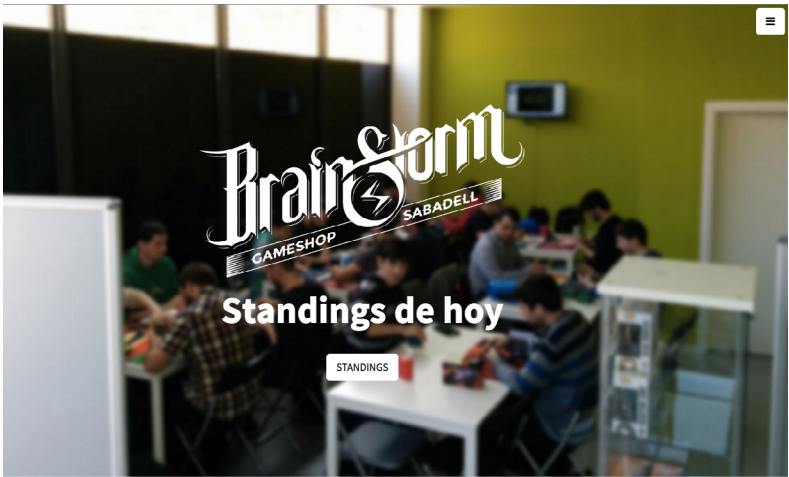
Anexo 3 - Imágenes del cartel y su localización



A11



Anexo 4 - Imágenes de la landing page



FNM Standard 19/02/2016

Position	Player name	Standing	Points
1	ADRIA SERRANO	3-0	9
1	MARCEL MILIA	2-1	6
3	EDGAR SERRANO	2-1	6
4	ALEX CONEJERO	2-1	6
7	MOISES OCHOA	2-1	6
5	DANI FERNANDEZ	1-2	3
6	ANTONIO SIMON	1-2	3
8	LUIS MOLINA	1-1	3
9	ROGER GRANELL	0-0-1	1
10	EMILIO CASAS	0-1-1	1
11	VICTOR BELLES	0-1	0

Disfruta nuestras ofertas de esta semana.



Brainstorm store Sabadell

Carrer del Rosselló, 56
Sabadell

☎ 33 723 70 91

✉ info@brainstormstore.com



Copyright © Brainstorm store Sabadell