

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ  
Escuela Politécnica Superior

## **GRADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Trabajo Fin de Grado

Analítica Web en *ecommerce* y Herramientas  
para *ecommerce*

Autor: David Jiménez de la Calle

Tutor/es: Jose Luis Castillo Sequera

**TRIBUNAL:**

**Presidente:**

**Vocal 1º:**

**Vocal 2º:**

**FECHA:**

## **Agradecimientos**

A mis padres, por apoyarme en este camino y permitirme siempre luchar por lo que quiero intentando hacerme el camino lo más fácil posible.

A mis mosqueteros, porque sin vosotros esto no habría sido lo mismo, ya sabéis por todo lo que hemos pasado siempre con la mejor actitud posible. Seguid así.

A mis verdaderos tts, porque las risas son las risas y son bien necesarias en todo momento, y al fin y al cabo es lo que mejor se nos da.

A Vicky, porque puedo contar pocas amistades tan duraderas, que nunca se te olvide que vales mucho, a Shini, porque jamás pensé que congeniaría tanto con una persona con la que no comparto espacio físico a menudo, a mi neno, pocas personas conozco tan verdaderas y honestas como tú, no cambies nunca, a Cristòfol, nos conocemos ya de hace mucho y tenemos bastante en común, confío en que algún día nos iremos de vacaciones aunque sea unos días, a Pedro, porque no hay que olvidarse de la gente que merece la pena, al Kappasola Team, sois muy grandes todos, al grupo de BDF que en el fondo se os quiere y en definitiva a todo aquel que me ha aguantado durante esta etapa, no solo en las buenas sino en las malas, que es donde realmente se demuestra cómo es la gente.

Y, por último, a mi tutor, por ayudarme en lo que ha podido, guiándome en algunos aspectos que no controlaba demasiado.

Gracias.

## **Resumen**

Este proyecto tiene como base el comercio electrónico y la analítica web aplicada a este sector.

A lo largo del mismo se van a presentar las diferentes herramientas de analítica web existentes actualmente en el mercado, así como otro tipo de herramientas que apoyan al comercio electrónico. A través de un caso de estudio, tomaré un sitio web de comercio electrónico de reciente creación en el que extraeré los objetivos inmediatos a cumplir con la inclusión de los indicadores clave de rendimiento, y haciendo uso de una de las herramientas previamente analizadas se sacarán datos de comportamiento para más adelante revisar esos objetivos, aplicando los informes de analítica web en busca de la comprobación del cumplimiento de los objetivos para, en caso negativo, aportar una visión de cómo actuar en un futuro para remediarlo y plantear mejoras que hagan avanzar el negocio.

## **Abstract**

This is an ecommerce and web analytics based project applied to this sector.

Along this project are going to be shown different web analytic tools which are currently on the market, as well as other types of tools that support ecommerce. Through a study example, I will take an early creation ecommerce website where I will extract the immediate objectives to achieve with the help of the key performance indicators, and using one of the previously analysed tools I will extract behavioural data in order to later check those objectives applying reports of the web analytic tool checking the fulfilment of the objectives and, if they aren't, how to act in the future to fix them and give some improvements that upgrade the business.

## **Palabras clave**

*Ecommerce*, KPI, analítica, accesibilidad.

## Índice

Agradecimientos .....	2
Resumen.....	3
Abstract .....	3
Palabras clave.....	3
Índice .....	4
Índice de figuras.....	7
1. Objetivos y Plan de trabajo .....	9
1.1. Objetivos generales.....	9
1.2. Objetivos específicos.....	10
1.3. Alcance del proyecto.....	10
1.4. Finalidad del proyecto.....	10
1.5. Plan de trabajo a realizar. ....	11
2. Estado del arte y herramientas disponibles.....	14
2.1. Antecedentes.....	14
2.2. Herramientas de analítica web.....	16
2.2.1. Definiciones de analítica web.....	16
2.2.2. Google Analytics. [13] .....	17
2.2.3. KissMetrics. [21] .....	21
2.2.4. Woopra. [30] .....	24
2.2.5. Crazy Egg. [11] .....	27
2.2.6. Piwik. [26].....	30
2.2.7. Clicky. [9] .....	32
2.2.8. Open Web Analytics. [23].....	35
2.2.9. Clicktale. [8].....	37
2.2.10. GoSquared. [14] .....	40

2.2.11.	Heap Analytics. [15]	42
2.2.12.	Otras herramientas de analítica web.	45
2.2.13.	Resumen de las herramientas evaluadas.	48
2.2.14.	Herramienta elegida.	49
2.3.	Herramientas de accesibilidad web.	50
2.3.1.	Definición de accesibilidad web.	50
2.3.2.	Tipos de discapacidades.	50
2.3.3.	Soluciones a las discapacidades.	52
2.3.4.	Herramientas: complementos/extensiones.	54
2.3.5.	Herramientas de revisión.	54
2.3.6.	Herramientas visuales.	55
2.3.7.	Herramientas de simulación.	56
3.	Metodología y preparación del caso de estudio.	58
3.1.	Elección del sitio web.	58
3.1.1.	Tipos de tiendas y modelos de negocio en <i>ecommerce</i> .	58
3.1.2.	Sitio web elegido y sus características.	59
3.2.	Extracción de objetivos y KPIs.	62
3.2.1.	Objetivos del sitio elegido.	62
3.2.2.	<i>Key Performance Indicators</i> .	63
3.2.3.	Elección de los KPI para el sitio web elegido.	64
3.3.	Establecimiento período recogida de datos.	68
4.	Resultados obtenidos del caso de estudio.	70
4.1.	Análisis de la página elegida.	70
4.2.	Informes de Analítica Web del sitio elegido.	73
4.2.1.	Visión general.	74
4.2.2.	Usuarios.	76
4.2.3.	Frecuencia de navegación.	77
4.2.4.	Duración de sesiones.	78

## Analítica Web en *ecommerce* y Herramientas para *ecommerce*

4.2.5.	Páginas por sesión.....	79
4.2.6.	Información geográfica.....	80
4.2.7.	Dispositivos utilizados.....	81
4.2.8.	Canales de acceso.....	81
4.2.9.	Páginas más visitadas.....	82
4.2.10.	Embudo de flujo.....	83
4.2.11.	Tiempo de carga.....	85
4.3.	Informes de accesibilidad web.....	86
5.	Discusión.....	95
5.1.	Revisión de los objetivos propuestos.....	95
5.2.	Mejoras propuestas para el caso de estudio.....	102
6.	Conclusiones.....	104
	Bibliografía.....	105
	Libros consultados.....	105
	Páginas webs consultadas.....	106

## Índice de figuras.

Figura 1: Actividades de comercio electrónico con más volumen de negocio en España. ....	14
Figura 2: Análisis gráfico de la evolución del comercio electrónico en los últimos tiempos. ....	15
Figura 3: Resumen de las opciones actuales de Google Analytics. ....	17
Figura 4: Vista de la función Informe de seguimiento en KissMetrics. ....	22
Figura 5: Vista de la función informe de ingresos en KissMetrics. ....	22
Figura 6: Vista de los diferentes planes de KissMetrics con sus precios.....	23
Figura 7: Vista del informe de usuarios en tiempo real de Woopra. ....	25
Figura 8: Vista de la herramienta de los distintos reportes en Woopra. ....	25
Figura 9: Vista de la función informe de seguimiento en Woopra. ....	26
Figura 10: Vista de los diferentes planes de contrato de CrazyEgg.....	29
Figura 11: Vista general de la interfaz modulable de Piwik.....	31
Figura 12: Vista general de la interfaz del panel de control de Open Web Analytics. ....	35
Figura 13: Vista ejemplo de los gráficos que incluye Heap Analytics en su herramienta. ....	43
Figura 14: WebAIM Screen Reader User, Survey 2012. ....	52
Figura 15: Mapa original de distribución de AquaSpa. ....	61
Figura 16: Ejemplo de reporte de tablas de KPI. [5] .....	63
Figura 17: Guía para elaborar un buen KPI[6]. ....	64
Figura 18: Vista parcial de la página principal de AquaSpa.....	70
Figura 19: Vista ejemplo de una de las categorías de AquaSpa. ....	71
Figura 20: Vista de las opciones de un producto en AquaSpa.....	71
Figura 21: Esquema del flujo ideal en AquaSpa.....	73
Figura 22: Esquema del flujo pretendido actual para AquaSpa.....	73
Figura 23: Visión general de los datos recogidos en AquaSpa.....	74
Figura 24: Registro de la actividad de parte de los usuarios de AquaSpa. ....	76
Figura 25: Tabla comparativa de la frecuencia de navegación en AquaSpa.....	77
Figura 26: Tabla comparativa de la duración de las sesiones en AquaSpa. ....	78
Figura 27: Tabla comparativa del número de páginas por sesión en AquaSpa. ....	79

## Analítica Web en *ecommerce* y Herramientas para *ecommerce*

Figura 28: Tabla informativa de las principales ubicaciones de las visitas a AquaSpa. ....	80
Figura 29: Tabla informativa de los diferentes dispositivos usados en AquaSpa. ....	81
Figura 30: Reporte de los diferentes canales de acceso a AquaSpa. ....	81
Figura 31: Gráfica comparativa entre el tráfico social y el tráfico total en AquaSpa. ....	82
Figura 32: Tabla comparativa de las principales páginas más visitadas en AquaSpa. ....	82
Figura 33: Visión general del embudo de flujo en AquaSpa. ....	84
Figura 34: Ejemplo de uso del embudo de flujo en AquaSpa. ....	85
Figura 35: Ejemplo del test desarrollado con Colour Contrast Analyser. ....	86
Figura 36: Ejemplo del test desarrollado en Fangs, the screen reader emulator. ....	87
Figura 37: Ejemplo del test desarrollado en Web Developer. ....	87
Figura 38: Test desarrollado en TAW. ....	88
Figura 39: Test desarrollado en HERA. ....	89
Figura 40: Ejemplo de comparativa entre usuarios sin problemas de visión y con daltonismo. ....	91
Figura 41: Test realizado con Web Accessibility Toolbar acorde a sus reglas. ....	92
Figura 42: Ejemplo test legibilidad realizado con Web Accessibility Toolbar. ....	93
Figura 43: Reporte de los comentarios realizados en AquaSpa. ....	97
Figura 44: Tabla para definir la rentabilidad de la permanencia en la AquaSpa por intervalo de tiempo. ....	100
Figura 45: Tabla ordenada en función del valor de la relación. ....	101

## **1. Objetivos y Plan de trabajo**

### **1.1. Objetivos generales.**

El objetivo principal de este proyecto es a partir de un caso de estudio propio, elaborar una serie de recomendaciones a seguir para cualquiera que esté iniciando un negocio sobre comercio electrónico (ya sea un emprendedor o una pequeña/mediana empresa). Para ello se hará uso de la analítica web, con la que podemos extraer gran cantidad de datos, para analizar la información necesaria que permita realizar mejoras en el sitio web.

De este objetivo principal se pueden extraer diferentes metas a realizar. Primero, hay que hacer un estudio de aquellas herramientas de analítica web a nuestro alcance, además de otro tipo de herramientas que proporcionen ayuda e información al respecto. Otra meta es llevar a cabo un completo diagnóstico de la web sobre la que estamos trabajando, diferenciando los diferentes apartados que constituye la web de estudio. Analizando, cómo llegan los usuarios a ella, cómo se comportan dentro de la misma (interpretando el flujo de usuario “tipo” sobre el que trabajar etc.) y una vez conseguido esto, proponerse unas metas que lograr para la situación actual del negocio analizado, a través del desarrollo de unos buenos indicadores claves de rendimiento que nos ayuden a evaluar el grado de cumplimiento de estas metas.

Como unión de esta metas trazadas, está el caso de estudio, en el que, utilizando una página web de comercio electrónico de nueva creación, se obtendrán los objetivos y metas del negocio a cumplir, y con una de las herramientas de analítica web de las disponibles (analizadas previamente), y utilizando otros tipos de herramientas para *ecommerce* se recopilarán datos de los usuarios que interactúen con la página, se interpretarán estos datos y se extraerán diferentes informes que nos muestren de una manera más clara qué está sucediendo en el sitio web. De esto se puede llegar al objetivo general, que nos permita entender el funcionamiento de la analítica web de una manera práctica, y saber utilizar el uso de los datos estadísticos recopilados para proponer mejoras en el sitio web que consigan optimizar su funcionalidad de cara a mejorar los objetivos del negocio, que permita al cliente final una mejor experiencia de uso, y poder cumplir así sus necesidades.

## **1.2. Objetivos específicos.**

Podemos mencionar los siguientes objetivos específicos:

1. Conocer las diferentes herramientas de analítica web actuales disponibles, estudiando su funcionamiento para distinguir cuándo es óptimo usar cada una de ellas.
2. Conocer el funcionamiento de los indicadores clave de rendimiento, cómo crearlos, cuándo utilizarlos y la importancia que tienen en la repercusión de los objetivos de un establecimiento online.
3. Aplicar las opciones que nos facilitan estas herramientas a un caso de estudio sobre una página web de comercio electrónico en concreto, sacando ciertos datos de uso del sitio web.
4. Elaborar informes al respecto de los datos y estadísticas recopiladas para destinarlos a la consecución de los objetivos propuestos y realizar mejoras con ellos.

## **1.3. Alcance del proyecto.**

El principal alcance que se pretende aportar con este estudio es contribuir a las pequeñas empresas o incluso emprendedores que están lanzándose al mundo online del comercio electrónico (que no tienen los conocimientos necesarios en la materia para triunfar desde un inicio) en proporcionarle ciertas pautas de comportamiento a seguir para la consecución de los objetivos inmediatos que se planteen, y además evitar malas conductas que pueden ocasionar que su negocio no avance de la manera esperada.

## **1.4. Finalidad del proyecto.**

La finalidad de este trabajo es entrar en el mundo de la analítica web, explorar las diferentes herramientas que existen, complementarlas con otros apartados importantes del comercio electrónico para los cuales existen herramientas también (por ejemplo, la accesibilidad) y como uniendo estas diferentes vías, se puede lograr la consecución de los objetivos marcados, y una vez comprobado ese grado de satisfacción, proponer alternativas en los aspectos que no se hayan cumplido satisfactoriamente.

La motivación que me indujo a abordar este estudio fue porque a lo largo del Grado en Sistemas de Información nos han ido inculcando la relación que tiene hoy día las Tecnologías de la Información con la empresa moderna. Entre esas enseñanzas llamaron

mi atención los apartados de Marketing y Comercio Electrónico, y aunque aún me faltan por adquirir conocimientos al respecto, considero que es un tema que me gusta y por eso me he decidido a realizar este trabajo.

### **1.5. Plan de trabajo a realizar.**

Para llevar a cabo todo esto, dividiremos el TFG en varios capítulos:

- En el primer capítulo, que es el presente, indicamos los objetivos, finalidad, alcance y motivación que me indujo a abordar el presente trabajo. Así como, el plan de trabajo a realizar.
- En el segundo capítulo, de aspecto más técnico, se elegirá con qué herramienta se obtendrán los datos. Para ello se hará un extenso estudio de las opciones disponibles en el mercado actualmente, que características y funcionalidades poseen, en qué destaca cada una de estas herramientas, para qué casos es más recomendable cada una, su rango de precios, sus pros y contras etc. Además, tocaré otro tema útil para las webs de comercio electrónico como es la accesibilidad web y sus herramientas disponibles.
- En el tercer capítulo elaboraré la preparación del análisis, eligiendo bien la página web sobre la que se llevará a cabo el estudio, extrayendo sus KPI (Key Performance Indicator, o indicador clave de rendimiento), decidiré cuál es el período óptimo para recoger los datos en la herramienta de analítica qué proceso siguen los usuarios para llegar al objetivo, analizar las diferentes páginas de nuestro sitio web para que se puedan medir los datos y como paso más importante, ejecutar la medición de los datos.
- En el cuarto capítulo, apartado más ofimático, daré forma a esos datos elaborando una serie de informes detallados de cada una de las funciones con los que se sacarán unas conclusiones que servirán para producir los cambios necesarios que lleven a alcanzar los objetivos establecidos, bien sea aportando nuevas ideas, proponiendo mejoras o reformando algunos aspectos negativos.
- En el quinto capítulo, llamado Discusión, analizaremos y revisaremos los objetivos propuestos, así como las posibles mejoras que se puedan realizar para aquellos que no se hayan logrado cumplir satisfactoriamente.

- En el sexto y último capítulo se sacarán las conclusiones de haber realizado este trabajo y lo que hemos conseguido con él, así como el aporte logrado tanto personal como externo.

Entrando un poco más en detalle, las diferentes etapas a cumplir estarían divididas de la siguiente manera:

1. Elegir la herramienta adecuada para realizar la analítica. Un paso muy importante para la realización de este trabajo es analizar qué opciones existen actualmente y cuál se adapta mejor a nuestras necesidades. Es fundamental elegir correctamente la herramienta que más se adecúe al tipo de análisis que vamos a realizar para poder conseguir los datos más precisos posibles y así optimizar al máximo el resultado obtenido.
2. Tratar el tema de la accesibilidad web. Se revisarán cuáles son los problemas actuales en este aspecto, qué soluciones se pueden tomar al respecto para interferir en ello y las herramientas que hay a nuestra disposición para comprobar y mejorar el grado de accesibilidad.
3. Escoger el tipo de sitio web con que nos encontramos: *ecommerce*, portal, etc. Dependiendo de su función y organización los datos a tomar y las conclusiones a sacar varían, por lo que es importante hacer un buen estudio de las opciones disponibles dentro de las posibilidades que tienen las páginas de nueva creación.
4. Analizar la estructura del sitio web, el proceso que siguen los usuarios para llegar al objetivo... Es necesario hacer un buen tracking del sitio web para saber cómo se realiza todo el procedimiento y podernos focalizar en los apartados en los que haya deficiencias.
5. Establecer los objetivos del sitio y los KPI (indicadores clave del rendimiento). Es una parte muy importante ya que debemos elegir bien sobre qué vamos a actuar puesto que no todos los apartados del sitio web tienen la misma importancia ni el mismo peso para el desarrollo del mismo y según los objetivos que nos marquemos la web avanzará hacia una dirección u otra.
6. Establecer el periodo de tiempo en el que se van a recoger los datos. Hay que elegir bien el intervalo de tiempo en el que vamos a tomar datos porque según la

duración los datos pueden variar y hacer que haya más o menos sesgos, cosa que podría distorsionar la realidad del sitio web.

7. Medir y obtener informes. Utilizando la herramienta antes elegida, recogeremos los datos necesarios para obtener las conclusiones más relevantes de cara a maximizar el beneficio en el sitio web.

8. Revisar los informes, analizar los datos y realizar cambios que sean necesarios para alcanzar los objetivos establecidos. Una vez elaborados los informes de los datos recogidos, habrá que revisar lo obtenido en busca de incoherencias o problemas y resolverlos para mejorar el sitio.

9. Realizar las conclusiones finales del trabajo elaborado, explicando las aportaciones del mismo, así como la experiencia personal.

## 2. Estado del arte y herramientas disponibles.

### 2.1. Antecedentes.

Desde hace ya varios años, el comercio electrónico se ha arraigado en nuestra sociedad como un valor añadido más en Internet. Cada vez más gente lo usa, y con muy dispares objetivos:

LAS DIEZ RAMAS DE ACTIVIDAD CON MAYOR PORCENTAJE DE VOLUMEN DE NEGOCIO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO (II-16, porcentaje)

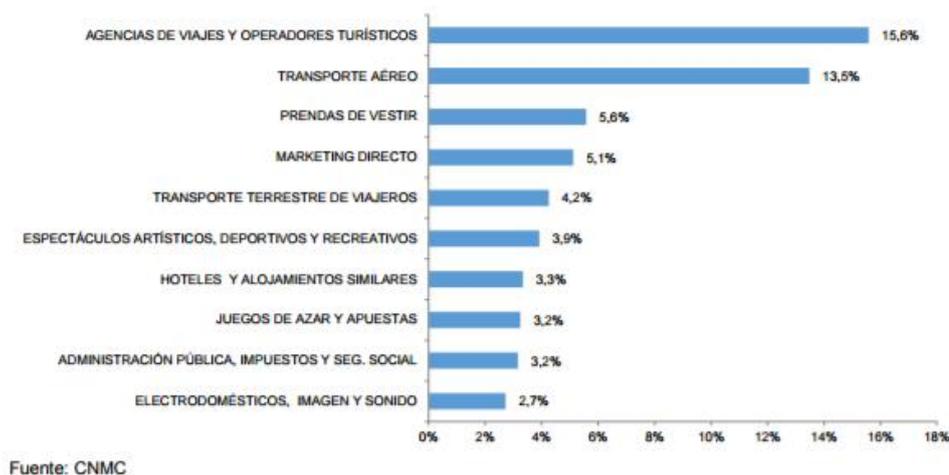


Figura 1: Actividades de comercio electrónico con más volumen de negocio en España.

Podemos definir el comercio electrónico desde diferentes ámbitos y con diferentes matices, ya que a lo largo del tiempo ha ido variando mucho el objetivo del mismo, pero he querido destacar varios que sintetizan correctamente lo que es:

El comercio electrónico consiste en realizar electrónicamente transacciones comerciales; es cualquier actividad en la que las empresas y consumidores interactúan y hacen negocios entre sí o con las administraciones por medios electrónicos (Comisión de Comunidades Europeas, 1997).

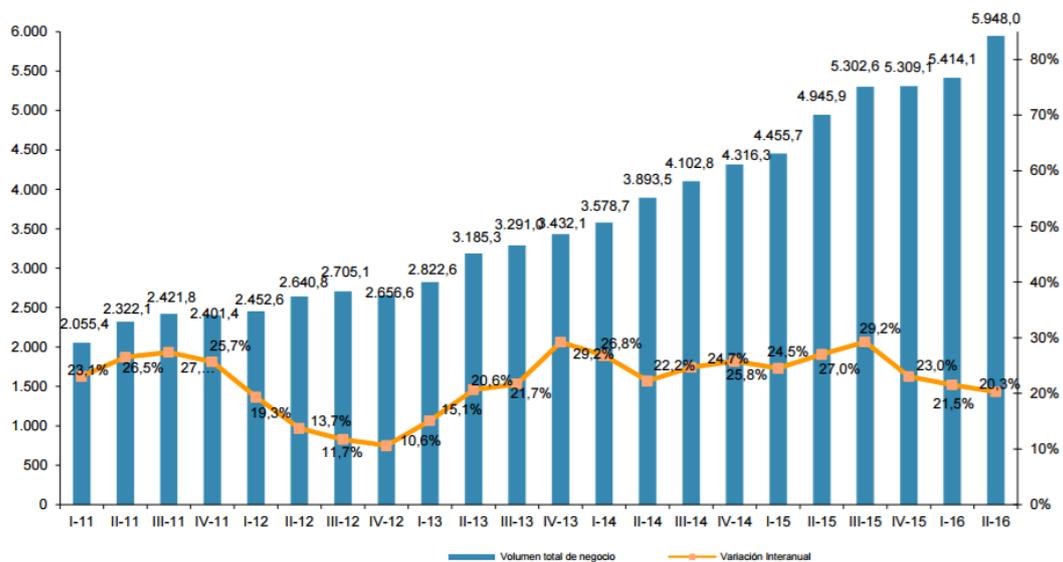
El comercio electrónico es definido como las actividades de negocio que involucran clientes, productores, proveedores de servicios e intermediarios, usando internet como medio para ello. Su objetivo es reducir costos en productos y servicios y mejorar la

calidad y la respuesta al cliente, facilitando el proceso de abastecimiento para contribuir así en la reducción de los ciclos de producción (Andrews, 2002).

El comercio electrónico es uno de los sistemas más utilizados hoy en día como planteamiento de negocio por el cual se compran y venden productos o servicios a través de internet, por lo que son servicios y productos prestados a distancia, vía electrónica, al cliente final (González López, 2011).

Es tal la importancia que tiene el comercio electrónico hoy día en España que supone, según datos del CNMC (Comisión Nacional de los Mercados y las Competencias) en torno a 5900 millones de euros solo en el último semestre, siendo esta cifra un aumento de casi un 300% con respecto a los datos que se registraban a inicios de 2011.

EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL VOLUMEN DE NEGOCIO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO Y VARIACIÓN INTERANUAL (millones de euros y porcentaje)



Fuente: CNMC

Figura 2: Análisis gráfico de la evolución del comercio electrónico en los últimos tiempos.

Estos datos solo acentúan más si cabe la necesidad de que cualquier sitio web precisa de un control de la actividad de su tienda online para conseguir una mejora en la misma. Y es ahí donde entra la cabida de este Trabajo de Fin de Grado.

## **2.2. Herramientas de analítica web.**

### **2.2.1. Definiciones de analítica web.**

Al igual que con el comercio electrónico, actualmente existen multitud de definiciones para explicar qué es la analítica web. Yo he querido destacar varias que creo que engloban correctamente la mayoría de aspectos:

"La analítica web es el análisis cuantitativo y cualitativo de los datos de tu página web y la búsqueda de la continua mejora de la experiencia online que tus usuarios (y potenciales usuarios) puedan tener, que se traduce en los resultados deseados, tanto online como offline" [1]

Según la WAA (*Web Analytics Association*) "la analítica web es la medición, colección, análisis y reporte de los datos de Internet para el entendimiento y optimización de tu página web"

"La analítica web es la ciencia y el arte de mejorar páginas webs para incrementar sus beneficios a través de fidelizar al cliente. Es ciencia porque usa estadísticas, técnicas y procesos metodológicos, y es un arte porque se necesita encontrar la mezcla perfecta que produzca conocimientos prácticos que se apliquen a tu comercio." [2]

Como vemos, en todos los casos tenemos como elementos comunes el utilizar los recursos que nos proporcionan estas herramientas para mejorar tu web y la opinión del cliente, a través de los datos que recogemos de la misma.

De manera más técnica, la analítica web es la ejecución de diferentes partes de código *JavaScript*, lenguaje de programación para navegadores web, que se insertan de manera interna dentro de una página web por la cual envían información al servidor de la herramienta que tengas instalada y procesa esos datos a través de diferentes patrones para encontrar un comportamiento en los consumidores.

Para la realización de este proyecto voy a analizar algunas de las herramientas más usadas, evaluando qué aporta cada una y en qué casos es mejor (funciones, cuánto tiempo llevan lanzadas, precios, especialidad, ejemplos de uso, pros y contras, etc.), y una vez vistas elegiré una para nuestro caso de estudio.

### 2.2.2. Google Analytics. [13]

Herramienta por excelencia hoy día dentro de las opciones disponibles, y es fácil saber por qué: es gratuita, es muy completa, y cómo no, es de Google. Creada en noviembre de 2005 tras haber comprado Urchin (la mejor herramienta hasta el momento en tema de analítica web), anualmente va actualizándose y mejorando hasta 2014, que lanza la mayor mejora hasta el momento, y que continúa actualmente, en la que se ofrecen más opciones y más precisión, ya que permite analizar también sesiones desde smartphones y tablets, no solo PC.

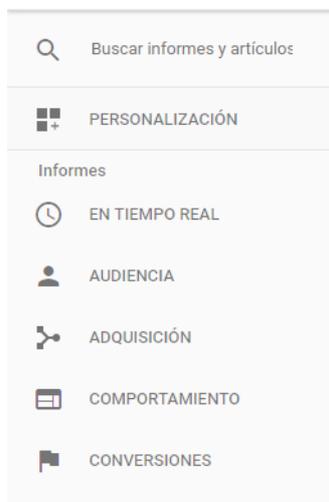


Figura 3: Resumen de las opciones actuales de Google Analytics.

Entre los contenidos de esta herramienta tenemos que destacar:

- Herramientas de análisis: genera ciertos análisis básicos para lograr entender cómo está funcionando tu página actualmente. Dentro de este apartado podemos encontrar:

- a) Informes en tiempo real. Indica quién está conectado en estos momentos a tu página web, qué partes está visitando, cuánto tiempo permanece activa etc. Es útil para saber, por ejemplo, la aceptación inmediata de un nuevo producto u oferta.
  - b) Informes personalizados: en caso de que quieras medir algo en concreto que no venga predefinido por la propia herramienta, tienes la posibilidad de crearlo tú mismo de una manera muy sencilla, e incluso compartirlo con quien desees.
  - c) Segmentos personalizados: gracias a esta opción se puede descubrir cómo de implicados están los clientes con la web y recopilar los datos de aquellos clientes en concreto que tú desees.
  - d) Segmentación avanzada: se puede emplear segmentos predefinidos para lograr un seguimiento más detallados de ciertos aspectos que te interesen, y así luego poder compararlos, analizando secciones concretas del tráfico que generas.
- Analítica de contenido: con Google Analytics tendrás acceso a multitud de funciones, tales como revelar la frecuencia con la que se visitan cada una de las páginas de tu sitio web, cuánto tiempo, con qué frecuencia se visita cada una etc. Con esto, se generan unos informes completos en los que se muestran los valores ocultos y los latentes, es decir, los principales y los que están más apagados. Dentro de este análisis de contenido podemos diferenciar:
    - a) Informes de búsqueda: con esto podrás ver qué busca la gente a través del buscador de la web, y así poder refinar, por ejemplo, la información o las distribuciones de sus productos/servicios.
    - b) Analítica de página: con esta opción veremos de una manera más visual cómo navegan los usuarios por nuestra web. La limitación de esta aplicación es que se ejecuta como una extensión del navegador Chrome, por lo que debes trabajar con él si quieres hacer uso de ella.
    - c) Velocidad del sitio: útil para medir la latencia de tu página web, es decir, cuánto tarda en cargarse, ya que no es beneficioso que se demore demasiado (se estima que el tiempo máximo óptimo es de 3 segundos)
  - Analítica de redes sociales: que las redes sociales es un apoyo fundamental, casi imprescindible hoy día para cualquier página web, es algo que es un hecho, y eso

Google Analytics lo sabe y lo explota en su herramienta. Con esta función se puede medir el impacto que están teniendo en la cantidad de visitas diarias, enlazarlo con otro tipo de métricas (por ejemplo, cuántos de esos visitantes vía redes sociales terminan realizando una compra) o cuáles son las que más tráfico le generan de las que dispone (por ejemplo, un reporte que clarifique si la cuota de mercado a través de Facebook es superior o no a la de Twitter).

- **Analítica móvil:** la mayoría de páginas web hoy día tienden a ser *Responsive*, que es el uso de diferentes conceptos de *CSS* y *HTML* para redimensionar, ocultar, encoger, alargar o mover diferentes aspectos de tu web para hacerlo adaptable a cualquier tipo de pantalla sin perder las proporciones establecidas, lo que quiere decir que parte del tráfico de tu web viene generado por smartphones y tablets (Zanox Mobile, en su *Performance Barometer* de 2016, estimó que el 30% de las transacciones online se realizaron por estos medios) , por lo que es muy importante tener un plan de acción sobre estos medios. Google Analytics permite evaluar tu página web y versiones móviles, así como las visitas desde estos dispositivos para ayudar a difundir con éxito las campañas ofreciendo estadísticas que permiten crear operaciones relevantes para los clientes en los momentos clave.

Además, dispone de una especialidad para las apps, en caso de disponer de ella, en la que evalúa de manera exhaustiva la experiencia del usuario con. Los informes se adaptan a las necesidades de los desarrolladores a fin de satisfacer sus necesidades.

- **Analítica de contenido:** gracias a este paquete se puede observar cómo funciona el marketing digital que estás realizando de manera conjunta, para conseguir atraer a más usuarios, a través de la medición de ventas u otro tipo de acciones que considere relevantes, y así examinar el porqué de que ciertos usuarios no compren sus productos/servicios con el fin de ajustar esos departamentos, consiguiendo los objetivos propuestos.

Una gran ventaja de Google Analytics en este aspecto es la inclusión de un apartado específico para comercio electrónico, muy útil en nuestro caso. Con él, podemos identificar rápidamente cuáles son nuestros productos/servicios más solicitados y que

promociones están teniendo más éxito, ya sean transacciones simples o conjuntas. Con los informes de comercio electrónico, se entenderán los tipos y motivos de compra de los clientes, y realizar un seguimiento de las transacciones, comprender el comportamiento de los consumidores y moldear las funcionalidades (por ejemplo, ajustar las opciones del carrito de la compra para aumentar la fidelidad de los clientes).

Como hemos visto, Google Analytics es la mejor opción para casi cualquier público: tiene secciones para aquellos que están empezando en el tema de analítica y solo desean saber las métricas más importantes, tiene secciones para aquellos que incluyen muchas actividades en su página web, tiene secciones para aquellos que están especializados en algún sector en concreto e incluso te permite crear tus propias métricas para analizar lo que realmente te interese. Todo esto con la confianza que da una de las mayores empresas en Internet durante muchos años.

#### Pros y contras

- + Gratuito.
- + Fácil de instalar.
- + Multicanal (navegadores convencionales y dispositivos móviles).
- + Permite personalizar tus métricas.
- + Módulos para redes sociales y *ecommerce*.
- + Fiabilidad y actualización.
  
- Privacidad. Los datos que registra Analytics son usados por Google en sus servidores.
- Programación. Aquellos usuarios que en sus dispositivos no tengan activado JavaScript no se registrarán en la herramienta, por lo que sus datos no serán procesados, lo cual puede llevar a sesgos.
- Facilidad de uso. Si bien es cierto que está adaptado a casi cualquier necesidad, esa amplia gama de opciones puede conducir a problemas de legibilidad y entendimiento

por parte de quién lo use, bien por desconocimiento o bien por la distribución actual de la página (ellos mismos están informando actualmente que se prevén cambios en la interfaz de usuario).

### **2.2.3. KissMetrics. [21]**

KissMetrics es una empresa americana creada en 2008 (casi 10 años ya en el mercado) que ofrece una herramienta de analítica privada como servicio. Muestra qué está funcionando y qué no a través de diferentes dispositivos. Según extractos de la propia compañía, ayuda a aclarar ideas entre montañas de datos para así alcanzar mejores beneficios en un menor tiempo. Su objetivo son aquellas empresas con una gran cantidad de afluencia de visitantes cuyas herramientas usadas hasta entonces se quedan obsoletas o ahogadas. Es por eso que proveen una solución completa y adecuada para un alto tráfico de datos.

El funcionamiento del análisis de KissMetrics se basa en las personas: guardan los datos de todos los visitantes de tu web, y uno a uno van recogiendo información, desde dónde se conecta, qué productos visita, cuál es su frecuencia de visita etc. También puedes filtrar por cada uno de esos campos y saber así el número de personas que cumplen ciertas características.

Entre todo lo que ofrece la herramienta de KissMetrics debemos destacar:

- Informes de seguimiento: gracias a esta opción puedes visualizar las diferentes etapas por las que va pasando cada cliente y ver cómo se comportan tras múltiples visitas. Esto es útil para saber cuántos usuarios visitaron por día tu página, cuántos de ellos se registraron, cuántos de ellos compraron, así hasta quedarte con aquellos que puedes considerar clientes potenciales. Además, puedes saber si vienen referidos por acceso directo en Google, por alguna de tus redes sociales etc. y aplicar esos mismos filtros a cada una de ellas, para así potenciar uno u otro sistema en tu posicionamiento.

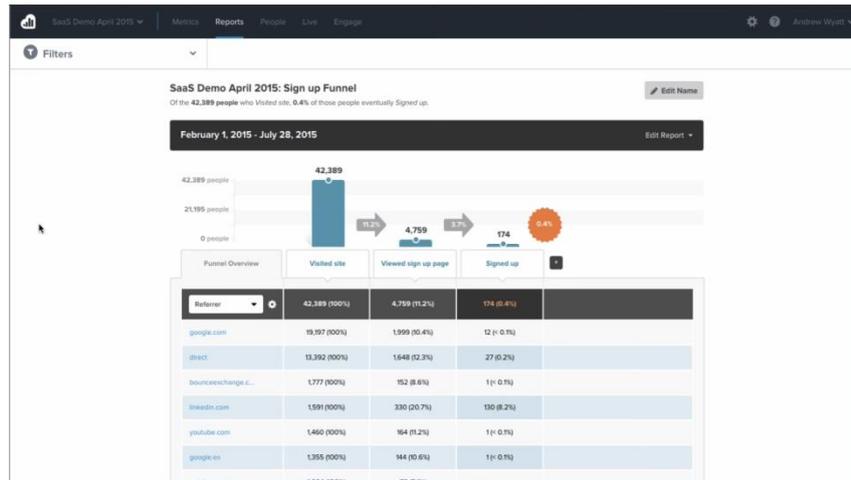


Figura 4: Vista de la función Informe de seguimiento en KissMetrics.

- Informe de ingresos: este apartado muestra cuánto beneficio consigue la página en cuestión en cada producto, pudiéndolo segmentar por algunas propiedades específicas tales como las ofertas, períodos de tiempo etc. calculando así el tiempo de vida medio de esos ingresos para ese producto en cuestión, o, por ejemplo, el momento en que da más o menos beneficio. Al igual que en el apartado anterior, podemos filtrar para saber qué personas dieron qué beneficio, con qué oferta se llegó a más clientes...

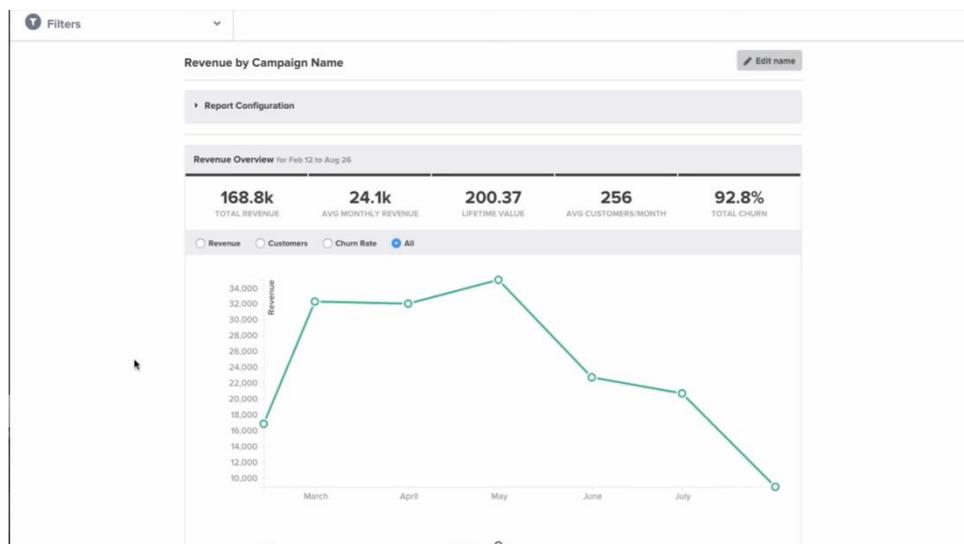


Figura 5: Vista de la función informe de ingresos en KissMetrics.

- Módulo *ecommerce*: al igual que vimos con Google Analytics, KissMetrics cuenta con un apartado específico para el comercio electrónico que ayuda, por ejemplo, a saber cuándo y por qué se cancelan pedidos que estaban ya en el carrito de compra, o identificar las áreas de tu sitio que menos impacto están teniendo o que están más

descuidadas (no tienen ofertas desde hace tiempo, no tienen tanta presencia visual en la página etc.). Adicionalmente, permite incluir test en tu página para recopilar información (a modo de ejemplo, podemos suponer que encubres este test informando a tus consumidores de que se ha lanzado una actualización de la interfaz de compra con nuevas funcionalidades. De este modo recogerás en el momento cómo interactúan con ella, saber qué clientes la usan más, y así poder mejorar tus beneficios.

Una vez vistas las características de esta herramienta, hay que analizar el precio. Al contrario que Google Analytics que era totalmente gratuita, en KissMetrics te proporcionan una versión gratuita de prueba durante 14 días, y a partir de ahí se dividen varios planes en función de lo que necesites o estés dispuesto a pagar. A más precio más funciones disponibles, más ancho de clientes individuales a analizar y más soporte por parte de la página. Los precios rondan entre los 220 y los 700 euros al mes.

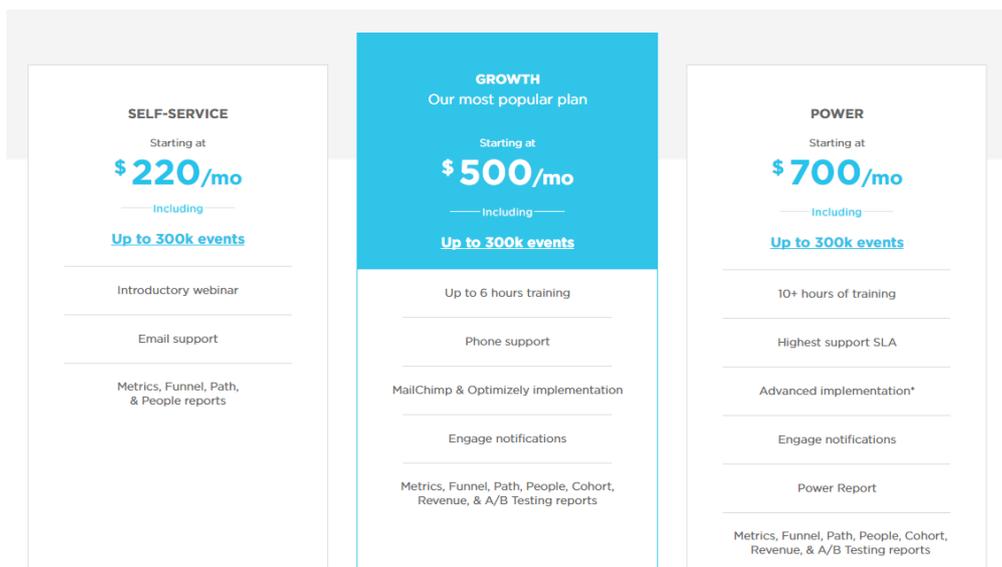


Figura 6: Vista de los diferentes planes de KissMetrics con sus precios.

En resumen, KissMetrics es una opción que, aunque parezca que tiene menos características que otras, es muy completa gracias a su perspectiva de analizar todo basándose en las personas, con lo que logras una base de datos muy variada sobre la que ocuparse, ya que capta una gran cantidad de variantes, y trabaja con filtros para centrarse en los sectores que más nos preocupen en cada momento. Si bien es una opción realmente cara (ellos mismos reconocen que su mercado son empresas consolidadas con un buen rendimiento), no es limitante con otras ya que, como hemos visto, actúa sobre quién está en tu web y no solo en qué está sucediendo.

Pros y contras

- + Herramienta muy completa. Gran catálogo de opciones sobre las que filtrar tus necesidades.
- + Originalidad. Basa toda su analítica en la información que nos aporta cada persona.
- + Legibilidad. Herramienta muy clara, con un buen apoyo en gráficos para su entendimiento.
  
- Precio. Fuera del alcance para la gran mayoría de páginas de comercio electrónico.
- Métricas. Al basarse en personas, el análisis de *KPIs* queda en un segundo plano.
- El módulo de *ecommerce* no hace suficiente hincapié ni aporta la suficiente claridad.

#### **2.2.4. Woopra. [30]**

Woopra es una empresa ubicada en San Francisco que, según extracto de la misma, tiene como misión ayudar a las compañías a tomar el control de los datos que los clientes aportan a la hora de navegar por la web que posea, y hacerla más procesable, permitiendo así seguir, analizar y plantear una acción para los clientes en cada apartado de la web, conectando la web totalmente gracias a su herramienta, la cual transforma los datos en una visión global del sitio.

La base del funcionamiento de Woopra se sustenta en el análisis en tiempo real. Algo muy interesante de Woopra es que analiza a los usuarios independientemente del canal por el que provengan, es decir, para esta herramienta no hay diferencia si entras a la web a través de un ordenador, un smartphone o lo que sea. Esto a simple vista puede parecer un atraso con respecto a otras herramientas, pero tiene sus ventajas e inconvenientes. Gracias a Woopra, podemos crear un perfil de cada visitante de manera concreta, y a partir de ahí observar su comportamiento, sincronizar sus datos, crear segmentos dinámicos personalizados que irán arrojando información según lo que vaya haciendo al navegar por la web al ser una herramienta en tiempo real.

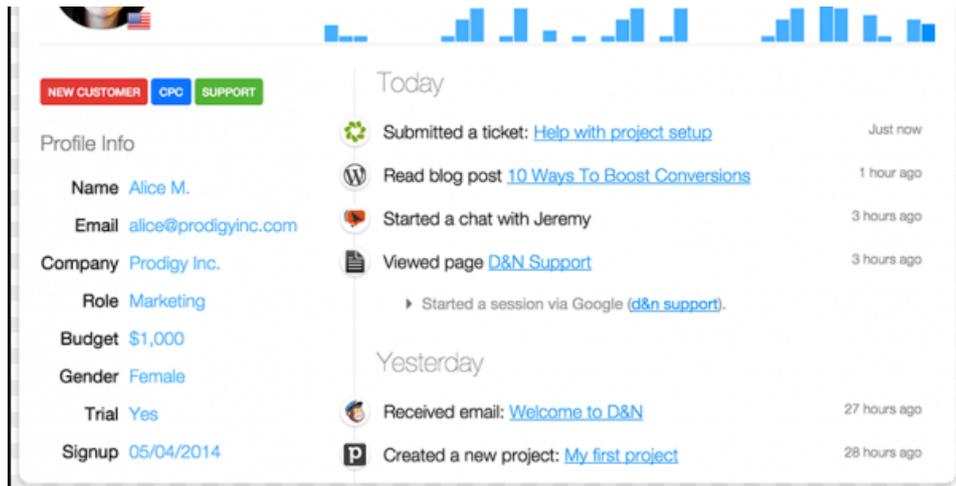


Figura 7: Vista del informe de usuarios en tiempo real de Woopra.

Otra característica de Woopra es su nivel de personalización. Dependiendo del tipo de página web que tengas y lo que ofrezcas, adaptan su herramienta para ofrecer información lo más adecuada posible, haciendo más visible los aspectos más importantes y simplificándolos con ayuda de gráficos. Si aun así las métricas predefinidas no se adecúan a tus necesidades, siempre puedes crear tus propios reportes personalizados.

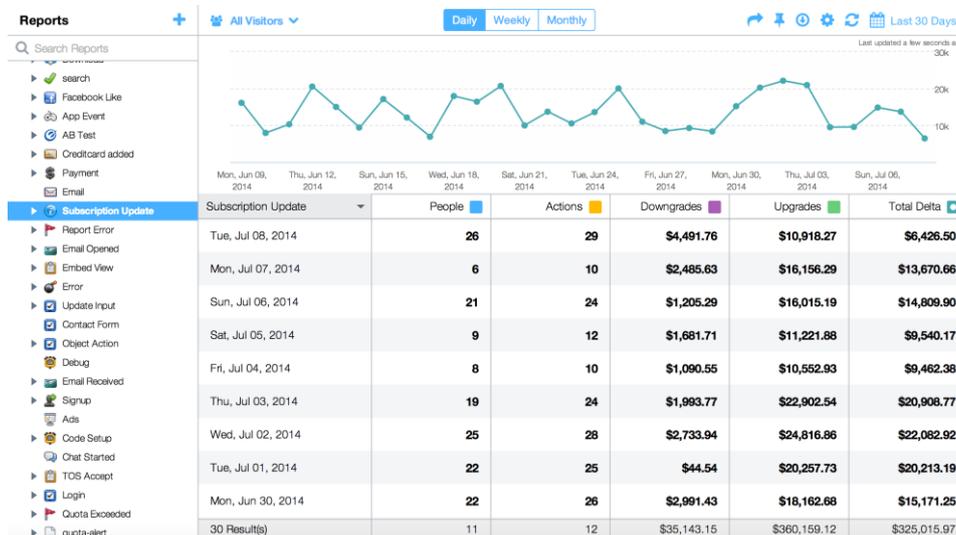


Figura 8: Vista de la herramienta de los distintos reportes en Woopra.

Análogamente a este apartado, encontramos los informes de seguimiento, en los cuales se puede observar por qué áreas van pasando los clientes, filtrando así, por ejemplo, los que se quedan en el menú principal, los que llegan al carrito de compra, los que efectúan el pago etc.

Con esta opción sabrás en qué paso pierdes clientes, para así poder centrar más recursos en ese apartado, qué clientes son más valiosos porque generan más pasos en la web, comparar entre segmentos para sacar métricas concretas (por ejemplo, qué porcentaje de los clientes que llegan hasta el carrito de compra terminan efectuando una compra), a través de qué medio pagan etc.



Figura 9: Vista de la función informe de seguimiento en Woopra.

Además, Woopra incorpora una herramienta específica para *ecommerce*, aunque tiene sus limitaciones ya que está pensado para añadirlo en entornos Magento o WooCommerce al estar diseñado como un módulo sin tener que hacer uso de código de programación.

Con los análisis *ecommerce* de Woopra se puede obtener información de la cantidad de beneficio que estás obteniendo por producto, por período de tiempo, qué ofertas han tenido más éxito etc. y variar tus estrategias y objetivos en función a eso.

En cuanto al precio, Woopra es una herramienta escalable. Cuenta con un plan de inicio gratuito hasta los 30.000 registros de datos mensuales, y a partir de entonces va aumentando progresivamente en función de los registros (de 80 euros mensuales para 400.000 registros a 600 euros mensuales para los 4.000.000 de registros), hasta un punto en el que ya habría que contactar con la empresa para elaborar un plan personalizado.

Como conclusión, Woopra no aporta nada nuevo que no posean otras herramientas existentes, pero lo que hace lo realiza adecuadamente, por lo que es una buena opción para todo tipo de usuarios.

## Pros y contras

+ Interfaz muy limpia de usar y entender, apoyada en gráficos y con la información útil en primer plano.

+ Cuenta con un plan gratuito de inicio para aquellas personas o empresas que están empezando en el mundo online.

+ Buen nivel de personalización en los distintos reportes que ofrece la herramienta: es bastante completa.

- El módulo de *ecommerce* no es demasiado detallado: ofrece lo mínimo y en mi opinión no genera nada realmente influyente. Además, solo está disponible para ciertos entornos de trabajo.

- La primera tarifa no gratuita es cara: los rangos de precios son muy amplios (véase que pagaría lo mismo alguien con 35.000 registros mensuales que alguien con 250.000, eso es algo poco rentable para aquellas empresas asentadas, pero no con el suficiente tráfico como para considerarlas potencias).

- Está algo anticuada en cuanto a funcionalidades. No aporta nada novedoso, sino que se limita a juntar lo que realizan otras herramientas similares.

### **2.2.5. Crazy Egg. [11]**

Crazy Egg no es la típica herramienta de análisis que todos esperaríamos: llena de datos, gráficos, informes, divisiones y demás. Crazy Egg ofrece algo alternativo y más visual:

- Mapas de calor: es una vista general de dónde están pinchando los visitantes. Cuanto más brillante sea la zona en la página, más visitantes habrán pinchado en ella. Con ello consigues una visión general de cómo los usuarios están interactuando con las diferentes páginas del sitio. Es lógico pensar que a mayor tráfico tenga la web, saldrán mapas más precisos, ya que el rango de colores será mayor y más significativo, por lo que te mostrará datos más fiables sobre los que actuar. el objetivo de esta herramienta es conocer las áreas de tu página por las que la gente más se mueve y usarlas como medio para resaltar otras zonas que no se visitan tanto. Por ejemplo, si lo que más se pincha es

el buscador, se podría poner cerca de él algún mensaje de ofertas para que la gente se fijase cuando vayan a hacer una búsqueda.

- Mapas de desplazamiento: Muestra las secciones de las páginas que tienen más afluencia de uso, por tanto, más se ven. Cuenta con diferentes colores según el porcentaje de usuarios que vean esa parte: hasta 25% azul, 25-50% verde, 50-75% rojo, 75-100% amarillo, 100% blanco. Gracias a esta función podemos saber qué partes de cada página son las más vistas y cuáles no están teniendo tanto impacto. Por ejemplo, si tienes varios productos en una página y ves que un par están acaparando toda la atención puedes cambiarlos de orden con otros que no estén teniendo tanto éxito para así captar la atención de tus clientes. Pero con cuidado, porque puedes conseguir el efecto contrario y hacer que abandonen tu sitio al no encontrar los mejores productos al instante.
- Reporte de clicks: al hacer uso de esta opción, podemos ver el número de clicks que tienen los diferentes elementos de nuestras páginas, y cuáles de ellos son útiles y cuáles no sirven para ninguna acción. Con estos clicks luego puedes hacer uso de algunas métricas básicas que ofrece la herramienta, tales como saber cuántos de esos clicks son de visitantes nuevos o habituales, de qué navegador provenían esos clicks etc.
- Reporte *Confetti*: con esta última opción podemos ver, de manera muy visual, una serie de métricas predispuesta por la herramienta (aunque te deja la opción de crear dos o tres propias), aplicadas a los clicks de los usuarios de tu web por las diferentes páginas de la misma. Con esta funcionalidad, podemos saber, por ejemplo, desde qué país pinchan más en un sitio o en otro, qué día de la semana se interactúa más con qué elementos, desde qué motor de búsqueda provienen los usuarios que pinchan en ciertos elementos del sitio, dónde pinchan los nuevos visitantes y dónde los usuarios habituales etc. Con esto lo que consigues es encontrar un patrón de comportamiento para cada una de esas métricas, y poder actuar en ellas para sacar más partido a tu web.

CrazyEgg cuenta con una versión de prueba de 30 días, y a partir de ahí cobra en función de tus necesidades.

## Analítica Web en *ecommerce* y Herramientas para *ecommerce*

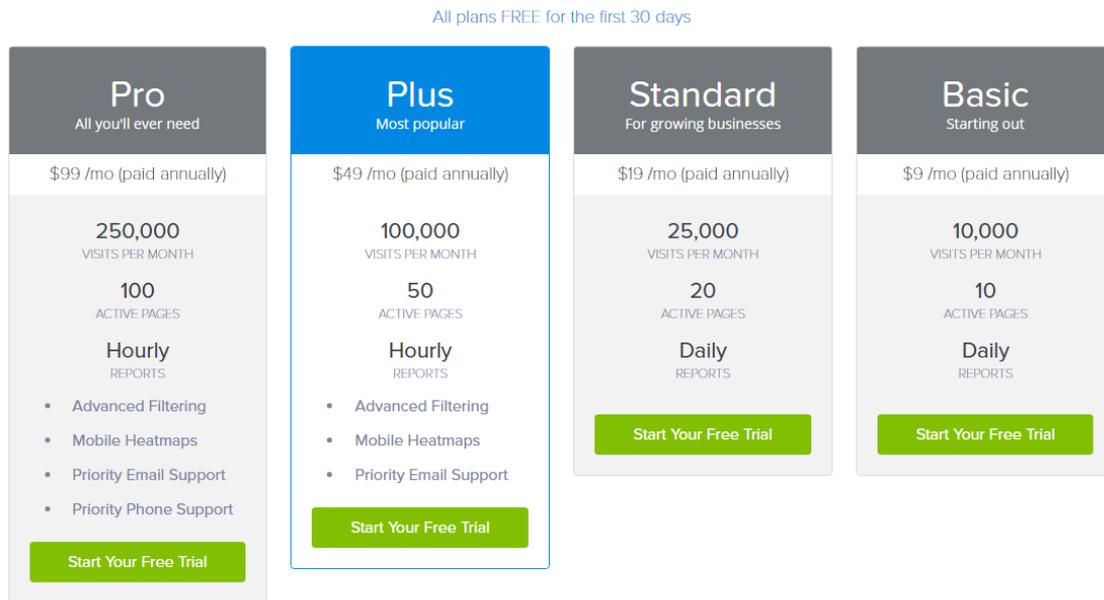


Figura 10: Vista de los diferentes planes de contrato de CrazyEgg.

A más tráfico y páginas tenga tu web, mayor será el precio mensual, y más opciones incorporará, yendo desde los 9 euros mensuales a los 99.

En definitiva, considero CrazyEgg una alternativa muy original a las herramientas de analítica web convencionales, pero no es suficiente como para ser útil por sí sola, sino como apoyo a una más estadística, para así complementarse entre ellas y sacar más rendimiento.

### Pros y contras

+ Fácil de utilizar. Gracias a ser una herramienta tan visual es sencillo entender lo que está arrojando.

+ Precio competitivo. Dentro de las herramientas privadas, tiene unos buenos planes de precio para lo que ofrece.

- No vale como herramienta exclusiva de análisis ya que no aporta datos medibles con números o gráficos

- No cuenta con módulo *ecommerce*. La herramienta no cuenta con métricas económicas, solo de comportamiento de usuarios.

- Legibilidad. Al ser todo visual, no hay datos que te muestre qué está sucediendo con tus usuarios: tasas de rebote, informes de seguimiento etc.

### 2.2.6. Piwik. [26]

Piwik es una herramienta de análisis web gratuita, actualmente por la versión 3.0.3, que cuenta con una versión de prueba online con algunas características, y una versión instalable más completa. Piwik ofrece lo que se espera de toda herramienta de analítica: reportes sobre los motores de búsqueda, palabras más buscadas en la web, páginas/productos más visitados, proporción entre visitas móviles y por ordenador, tiempo medio en el sitio, número de páginas visitadas por cada usuario, cuáles ofertas han sido las mejores, etc., además de ofrecer la posibilidad de personalizar las tuyas propias. Lo que hace diferente a Piwik es la manera en la que muestra sus estadísticas. Dentro de lo que nos ofrece Piwik hay que destacar:

- Actualizaciones en tiempo real: se puede ver el tráfico actual que tiene tu sitio web e interactuar sobre él con las métricas anteriormente citadas, de dónde vienen, qué páginas están visitando, cuánto tiempo llevan navegando y demás.
- Interfaz personalizable: Piwik ofrece la posibilidad de organizar tu propia herramienta según te convenga. Puede que tu sitio web esté enfocado de una manera en la que necesites priorizar métricas más sociales como saber cuántos usuarios tienes al día, u otras más técnicas como averiguar qué cantidad de usuarios se van sin comprar de tu página.
- Evolución de las métricas: se puede comparar las métricas en función de los intervalos que tú desees. Por ejemplo, si deseas saber en qué mes vendes más productos, o qué día de la semana tienes más visitas de un país, con esta función lo tienes todo a mano.
- Módulo *ecommerce*: al habilitar esta opción, Piwik comienza a recoger datos relacionados con tus ventas, gracias a la inclusión de un *plugin* disponible en la mayoría de plataformas de creación de webs de comercio electrónico. Una vez configurado recibirás datos de métricas tales como el porcentaje de usuarios que han terminado realizando una compra en tu web, el gasto medio por usuario, cuántos pedidos se cancelan, que producto/oferta es el más rentable etc.
- Reportes por e-mail: Piwik cuenta con una función por la cual puedes mandar tus analíticas por correo electrónico de manera automática, en el intervalo de tiempo que tú establezcas y con las métricas que tú desees incluir. Este reporte se generará en PDF

o *HTML* a las direcciones de correo que desees, cosa que es muy útil en el caso de que tu equipo no pueda reunirse de manera física o necesites tener un respaldo de tus estadísticas.

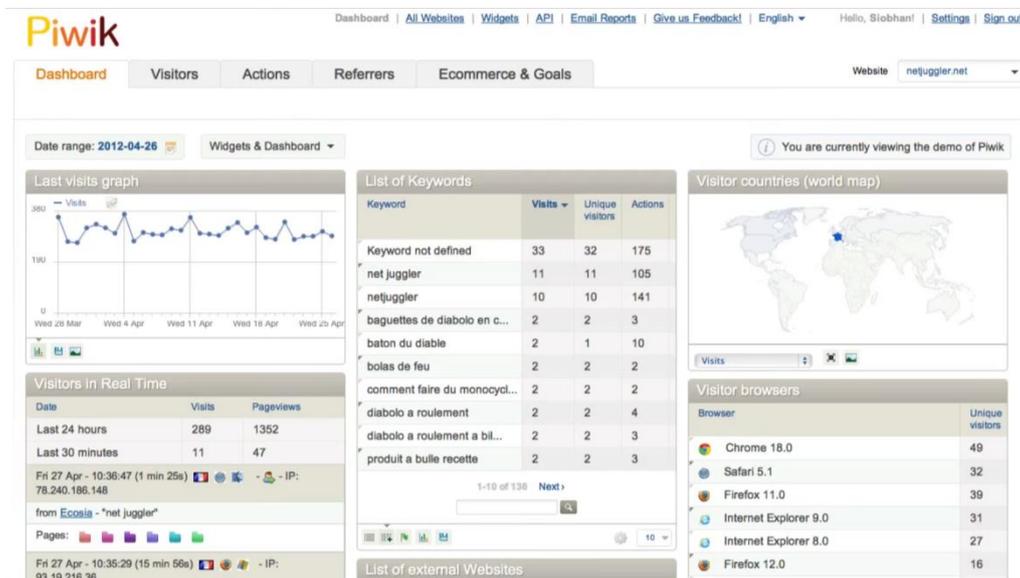


Figura 11: Vista general de la interfaz modular de Piwik.

Al ser una herramienta que proviene de absorber otra ya extinta llamada *phpMyVisits*, [25] herramienta que dejó de desarrollarse en 2009, cuya idea principal era la inclusión en tu servidor web de código *PHP* y *MySQL* sobre el que se realizaba toda la carga de datos para su posterior conversión en datos, que era la manera más sencilla de realizar analítica en aquel momento han mantenido parte de esa esencia, por la cual se permite al usuario realizar consultas a las bases de datos internas de Piwik para sacar tus propias conclusiones sobre las estadísticas mostradas.

Otra cosa que hace diferente a Piwik es la privacidad. Al ser una herramienta que hay que instalar, los datos que recopilan están en tu propio ordenador/servidor, por lo que es más seguro de cara a una posible competencia desleal por parte de otras empresas que intenten extraer tus datos.

Además, existe una app para *Android* e *iOS* desde la que poder seguir monitorizando tus estadísticas, de la manera más similar al programa de ordenador, en caso de que viajes mucho y no quieras llevar el programa instalado en un portátil. También es gratuita, personalizable, disponible en 50 idiomas y con las mismas funcionalidades que en la versión instalable

En definitiva, Piwik es una herramienta que ofrece todo lo que hoy día se necesita para quien desee realizar un análisis en su web. Es muy completa, gratuita, con una buena interfaz y con años de experiencia en el sector.

Pros y contras

+ Muy completa. Cuenta con multitud de métricas para todo tipo de sectores y necesidades.

+ Personalización. Permite editar la interfaz a tu gusto e incluir métricas personalizadas para tus propios requisitos

+ Gratuita.

+ Disponibilidad de app para smartphone

- Difícil de instalar y usar. Necesitas introducir código en el servidor que ejecute *PHP/MySQL* y si quieres consultar tus propios datos necesitas saber hacer consultas en *SQL*.

- El apartado de análisis en tiempo real es poco fluido, ya que su tiempo de actualización es de 10 minutos.

### **2.2.7. Clicky. [9]**

La siguiente herramienta que quiero analizar es Clicky. Para muchos una de las mejores alternativas al reinado de Google Analytics, pero que poco a poco está perdiendo fuerza. Entre sus principales características, hay que destacar:

- Análisis en tiempo real: en Clicky toda la información que se recoge es al momento. Esto tiene sus ventajas e inconvenientes, ya que para algunas métricas y estadísticas puede interesar medirlo al momento (por ejemplo, cuándo lanzas un nuevo producto y quieres saber el impacto inmediato que tiene), pero para otras no tiene tanta utilidad (supongamos que quieres saber el número de visitantes que has recibido durante el mes de Julio del año pasado), ya que Clicky agrupa los datos pasados en intervalos de tiempo cada vez más amplios.

- Nivel de detalle: para Clicky, a mayor nivel de detalle, más puedes saber sobre tus clientes y más puedes analizar con ello en diferentes segmentos. Clicky da la oportunidad de filtrar y mostrar por las columnas que tú desees los diferentes datos recogidos de tus usuarios para averiguar rápidamente qué está funcionando y qué se debe mejorar. Número de visitantes, número de acciones de los mismos, media de acciones por visitantes, tiempo total utilizado por los visitantes, tiempo medio por visita, ratio de abandono de los visitantes y un sinfín de opciones más que te permiten saber todo lo que ocurre en tu sitio.
- Análisis individual de los usuarios: con esta función se permite ver todos los visitantes que están interactuando con tu sitio web y qué están realizando en ella, con la posibilidad de incluir notas personalizadas en cada uno de ellos. Puedes saber de qué país provienen (con la opción de enlazar esto a un análisis por país, es decir, las métricas que he mencionado antes, pero aplicadas solo a los usuarios de cierto país, útil por ejemplo en el caso de que quieras realizar cierta campaña personalizada para un sector geográfico en concreto), con qué navegador están trabajando, la compañía proveedora de servicios que tienen contratada, e incluso el número de veces que ha vuelto a cierta página o si está conectado actualmente a la misma.
- Bloqueo de *bots/spam*: algo que sí me ha parecido realmente interesante y que otras herramientas no muestran o tienen programado es la eliminación de *bots* o cuentas *spam* en sus estadísticas. Desde 2014, Clicky desarrolló esta funcionalidad con el fin de bloquear estos *bots* maliciosos que distorsionan la realidad de tu web que pudieran ocasionar sesgos que hiciesen tomar a cabo decisiones que, una vez eliminados estas cuentas spams, hubiese diferido de la realidad, por lo que la acción tomada no hubiese sido necesaria o se podría haber realizado de manera diferente.
- Mapas de calor: al igual que sucedía con CrazyEgg, esta herramienta cuenta con la opción de analizar cuáles son los sectores de tu web más actividad tienen, con la posibilidad de filtrar estos mapas de calor por usuarios, por un segmento de visitas superior al que tú establezcas o incluso por zona geográfica o días del mes. Por ejemplo, puedes filtrar para que solo se vea el mapa de calor de los usuarios que hayan visitado la web más de 50 veces, por lo que puedes considerarlos como clientes habituales y elaborar objetivos adecuados a ellos.

Añadir que actualmente están trabajando para ofrecer una aplicación para smartphones, pero que aún no está publicada oficialmente en las stores, sino que hay que descargarla desde su página e instalarla manualmente. Se nota que aún está en fase de desarrollo, porque no incluye todas las características que ofrece la herramienta y en ocasiones se cuelga o no recoge bien los datos. Aun así, es una buena opción para el futuro ya que ofrece más libertad a la hora de realizar análisis allá donde deseases.

En cuanto al apartado de precios, al igual que muchas otras herramientas, primero ofrecen una versión de prueba, y luego en función de tus necesidades existen versiones gratuitas o diferentes cuotas. En este caso, te dan 21 días de prueba con todas las funcionalidades operativas, y una vez terminado, ofrecen una opción gratuita de 3.000 visitas diarias, con las funciones básicas disponibles. A partir de entonces, los precios van entre los 10 y 20 euros mensuales, con entre 30.000 y 100.000 visitas diarias, incluyendo más funcionalidades progresivamente. Si deseas más, existe la posibilidad de elaborar un plan personalizado poniéndote en contacto con ellos. Además, a modo publicitario, han elaborado una comparativa [10] de las funcionalidades de Clicky con respecto a otras herramientas conocidas en las que exponen qué ofrece cada una y qué no. Obviamente queda demostrado que esto difiere mucho de la realidad ya que solo incluyen lo que a ellos les interesa y se centran en lo que sí ofrecen.

A modo de resumen, Clicky es una herramienta bastante completa, con una interfaz sencilla y legible donde todo lo importante está a la vista, con un rango de precios competitivo, pero una manera de analizar un poco limitada, posible motivo de su pérdida progresiva de uso.

#### Pros y contras

+ **Fiabilidad.** El hecho de que eliminen los bots y cuentas spam de su recogida de datos me parece algo muy importante que hace que las estadísticas salgan más realistas.

+ **Funcional.** Clicky es una herramienta con multitud de opciones disponibles según tus necesidades.

+ **Precio.** El rango de planes disponibles es bastante adecuado a lo que ofrecen, y permiten elaborar un plan personalizado adecuado a lo que buscas.

- Modulo *ecommerce*. No ofrece ninguna opción para aquellos sitios webs que buscan monitorizar beneficios y temas más monetarios.

- Lenta. Cuando quieres elaborar rangos un poco lejanos en el tiempo, le cuesta bastante mostrarlos por pantalla, debido a la forma que tiene de recoger datos en tiempo real. Incluso los muy antiguos desaparecen.

## 2.2.8. Open Web Analytics. [23]

Esta herramienta gratuita, creada en 2006, se encuentra actualmente en su versión 1.5.7, aunque ya hace tiempo que no realizan ninguna actualización en la misma, por lo que poco a poco está perdiendo clientela. Está desarrollada en *PHP* y *JavaScript*, lo que le dota de una gran versatilidad a la hora de aplicarlo a cualquier tipo de página que cuente con un servidor propio. Además, incluye un plugin para *Wordpress* y *MediaWiki*.

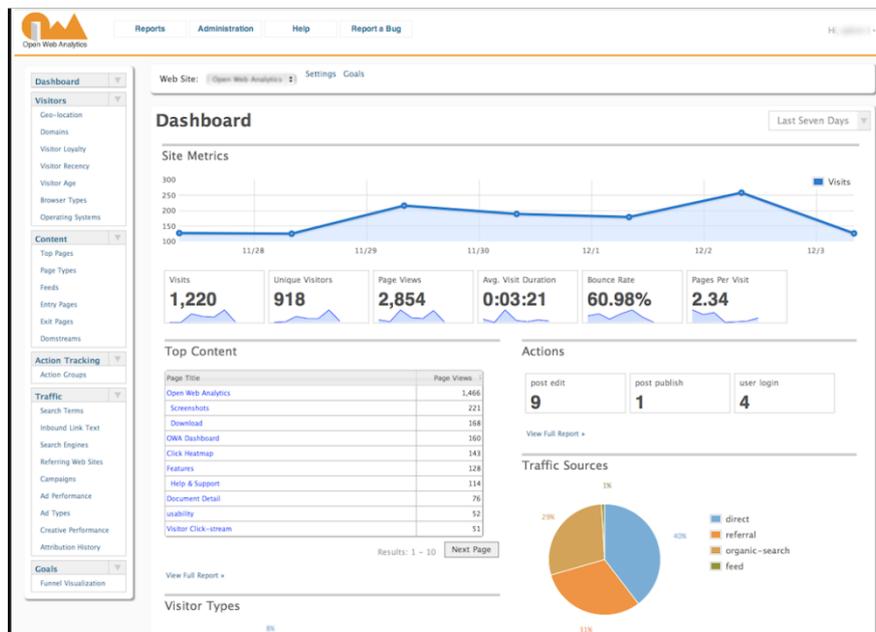


Figura 12: Vista general de la interfaz del panel de control de Open Web Analytics.

Entre sus principales funciones, destaca:

- Posibilidad de seguir el tráfico de tus páginas al instante.
- Análisis de tus visitantes (nuevos y frecuentes).
- Posibilidad de integrar múltiples sitios webs bajo tu dominio.
- Ver las páginas que va visitando cada usuario en una sesión.

- Informe de clicks, es decir, seguimiento de dónde pinchan exactamente tus usuarios, con la opción de filtrarlo por qué navegador usa.
- Mapa de calor, para saber qué zonas de tus páginas tienen más afluencia de tráfico.
- Integración con Google Maps, para saber la localización geográfica de tus usuarios en todo momento.
- Informe de la edad de tus usuarios. Útil para realizar ciertas campañas adaptadas a diferentes rangos de edad.
- Métricas personalizadas. Capacidad para generar reportes usando métricas y periodos predefinidos, o bien precisar tus propios intervalos.
- Análisis del abandono de sesiones, es decir, ver en cada usuario en qué página inicia su visita y en cuál la acaba, para saber los motivos del abandono.
- Módulo *ecommerce*. Open Web Analytics ofrece la posibilidad de añadir un análisis para aquellas páginas relacionadas con el comercio electrónico desde la cual monitorizar las transacciones que se realizan, qué método de pago usan etc. Aun así, es una herramienta difícil de instalar porque hay que añadir una serie de métodos que proporciona la web al código original de la herramienta.

Como la mayoría de herramientas de analítica de código libre, lleva asociado un nivel técnico superior a la hora de instalarla. La interfaz si es parecida a otras existentes, pero necesitas instalarlo tú manualmente en el servidor que tengas ya que necesita de *PHP* y *JavaScript*. Otras herramientas solo necesitas copiar un código de referencia y ya funciona. A cambio te aseguras que los datos que obtenga la herramienta los poseerás tú en tu propio servidor y no la compañía desarrolladora de la misma en los suyos.

Al igual que pasaba con Clicky, en un ejercicio de publicitar su herramienta, realizan una comparativa [24] de lo que ofrece su herramienta con respecto a Google Analytics, sobre todo haciendo hincapié en la diferencia entre ser una herramienta abierta y no comercial y en las características que ofrece sobre Google Analytics, ignorando las que no ofrece a cambio.

#### Pros y contras

+ Seguridad. Al ser una herramienta que se instala en tu servidor sabes que nadie más que tú va a tener control sobre los datos que generes

+ Funcional. Herramienta bastante completa en cuanto a opciones disponibles.

+ Módulo *ecommerce*. Cuenta con la opción de añadir análisis relacionados con el comercio electrónico para aquellas páginas que deseen saber qué tal van económicamente sus productos

+ Gratuita.

- Desactualizada. La última versión fue lanzada en 2014 y desde entonces no han vuelto a tocar nada. En un mundo tan en constante evolución como es Internet eso penaliza, en este caso con pérdida de usuarios.

- Demasiado técnica. Es bastante complejo de instalar con respecto a otras herramientas, ya que tienes que estar familiarizado con el lenguaje de programación en cuestión. Eso para alguien que solo necesite una herramienta de análisis básica para su web puede hacer que se decante por otra opción.

#### **2.2.9. Clicktale. [8]**

Herramienta de análisis web creada en 2006, basa su funcionamiento en el comportamiento de todos los usuarios de los que ha ido recogiendo datos para ayudar al sitio web a mejorar su funcionalidad. Tienen como pilar el ofrecer una herramienta muy clara y sencilla, y la experiencia de haber trabajado con grandes marcas con las que han ido refinando su herramienta. Todo está integrado online y combinan métodos técnicos con otros más sociológicos para ofrecer las mejores soluciones. Entre sus principales opciones se encuentran:

- Centro de operaciones: en Clicktale todo está a mano. Desde aquí se puede visualizar todos los *KPI* configurados, analizarlos por separado o correlacionarlos en busca de métricas avanzadas. También existe la posibilidad de personalizar los *KPI* para ciertos usuarios o grupos que cumplan ciertas características que hayas seleccionado.

Gracias a esto podrás averiguar qué elementos están afectando a tus diferentes páginas a lo largo del tiempo, conseguir una visión general del rendimiento de las mismas, y configurar segmentos muy diversos si necesitas centrarte en algunos sectores de tu web.

- **Análisis de seguimiento:** con esta opción se puede, de manera visual, entender el recorrido que hacen los usuarios cada vez que entran en tu web, cuantificarlos y así poder optimizar tu sitio para ofrecer una mejor experiencia al consumidor. Gracias al análisis de seguimiento se puede descubrir aquellos caminos más repetidos, cuáles están dando más problemas (por ejemplo, ves que una cantidad de usuarios determinada sigue el mismo camino hasta un mismo punto, y ahí se diversifica mucho o incluso provoca el abandono de la página, pues entonces debes cambiar ese aspecto o moverlo para eliminar esa pérdida).
- **Conjunto de reportes:** Clicktale cuenta con gran cantidad de reportes dependiendo de tus necesidades: temporalidad (analiza cuánto tiempo están tus visitantes en la página, que porcentaje de ese tiempo usan en cada página que visitan, qué cantidad de tiempo están inactivos etc.), zonas muertas (analiza qué partes de tu web no son normalmente visitadas o crean desconcierto a los usuarios), campos rellenables (analiza los errores a la hora de completar datos por parte de tus usuarios, para saber a qué se debe el error y en caso de ser por parte interna, poder solucionarlo lo antes posible).
- **Análisis de comentarios:** la mayoría de webs cuentan con una interacción con el usuario, normalmente en forma de caja de comentarios donde los usuarios muestran sus opiniones. Gracias a Clicktale, podemos medir esas experiencias y sacar provecho de ellas. Analiza como interactúa cada cliente con las páginas que visita, y juntándolo con el análisis de seguimiento se consigue una huella digital de cada usuario que te visita, elaborando así un mapa completo de cada uno de ellos, aprovechando eso para sacar el máximo beneficio a esos datos, bien convirtiéndolos en más visitas, en mejor calidad o en más ventas. Por ejemplo, si sabes el camino que siguió un usuario en una sesión de tu web, y lo cotejas con los comentarios que va dejando en las diferentes páginas, podrás sacar un patrón de comportamiento por el cual, realizando mejoras en la web, consigas fidelizarle al aumentar su nivel de satisfacción.
- **Mapas de Calor:** Clicktale incorpora esta opción en su herramienta, por la cual podemos ver las zonas de las páginas por las que más se mueven los usuarios.

Dependiendo la frecuencia de movimiento y la cantidad de usuarios en esa zona se marcará con un color más claro o más oscuro. se puede aplicar un proceso de filtrado para mostrar solo los movimientos de ciertos usuarios que tú elijas, con ciertos *KPI*, segmentación o características. Además de esto, también permite ver las zonas en las que clickean los usuarios, cuántas veces lo hacen, las zonas por las que más se desplazan los usuarios con el ratón y las zonas dónde más tiempo permanecen quietos en cada página.

- Grabación de sesiones: análogamente a las funciones de mapas de calor descritas anteriormente, encontramos esta otra por la cual se graban y guardan en vídeo las sesiones de los usuarios que tú elijas, donde podrás observar cómo se mueve por el entorno, cómo interactúan con él y qué eventos accionan. Podrás seleccionar las grabaciones de las páginas que decidas y ver todos los usuarios que han pasado por ella, o bien seleccionar un usuario en concreto y visualizar todas las grabaciones de las distintas páginas por las que ha pasado.
- Módulo *ecommerce*: esta herramienta añade la posibilidad de agregar una opción para *ecommerce* con la que monitorizar los sucesos económicos de tus productos o servicios. Entender por qué se abandonan pedidos (Clicktale estima que el 70% de los productos que se añaden al carrito no se terminan comprando), segmentar ventas por navegador, sistema operativo, dispositivo etc., o predecir el *ROI* (Retorno de la Inversión) de tus productos y ofertas en función de los datos recolectados hasta ahora son algunos de los beneficios de esta opción.

Actualmente Clicktale no detalla en su web oficial qué coste tiene su herramienta ni qué tipos de planes ofrece, solo ofrece la opción de pedir un presupuesto rellenando un formulario con tus datos como empresa y lo que necesitas. De este modo, tras buscar e investigar en diferentes sitios, se estima que los planes actuales pueden variar entre los 99 y los 899 euros mensuales.

### Pros y contras

+ Variedad. Clicktale ofrece todo lo que una herramienta desea: apartados técnicos y apartados visuales. Tanto si tu necesidad es medir el tráfico de tu web, número de visitantes y abandonos, como si te interesa visualizar el comportamiento de tus usuarios en tu sitio web, Clicktale se adapta adecuadamente.

+ Módulo *ecommerce*. Cuenta con un apartado para aquellas páginas basadas en el comercio electrónico. No ofrece muchas cosas, pero cumple con su cometido.

- Planes de precio. Secretismo absoluto para saber cuánto cuesta su herramienta. Muchos requisitos para pedir presupuesto.

- No destaca en nada. Si bien cumple con lo que la mayoría de clientes necesita, no se especializa en nada, y esa generalización hace que en ocasiones la herramienta no sea lo suficientemente precisa a la hora de realizar los análisis.

### **2.2.10. GoSquared. [14]**

GoSquared es una herramienta creada en 2006, y desde 2009 genera datos en tiempo real, que basa su funcionamiento en la precisión de su monitorización. Gracias a eso, analiza desde los datos más importantes a los detalles que suelen pasarse por alto. GoSquared notifica al instante cualquier cambio con respecto a lo esperado en las métricas (picos inesperados, repuntes de visitas en ciertas páginas, descenso de visitas en un día concreto etc.). Si aun así deseas más nivel de detalle, elabora una gráfica en la que ves como varía el tráfico de tu web actualizado a cada minuto. Además, se puede ver desde dónde vienen tus visitas y cuándo comienzan sus sesiones.

Aparte de eso, GoSquared da mucha importancia a la interacción de la página con elementos externos como el marketing que pueden ofrecer las redes sociales. Por este motivo, analiza si los usuarios de tu página han venido desde buscadores convencionales, desde redes sociales o por enlace directo, y con eso poder crear nuevas estrategias para tu sitio.

Como apartado más técnico, GoSquared cuenta con métricas para el tiempo de tus usuarios en la web, pero lo hace de manera especial: solo tiene en cuenta para sus

estadísticas los momentos en los que haya algún tipo de actividad por parte de tus usuarios. Con esto pretende limitar los sesgos que producen los tiempos muertos, pero si los tiene en cuenta para realizar la métrica de rebote por la cual se puede saber cuántos de tus usuarios solo visitan la página principal antes de abandonar la web.

Otro de los apartados principales de GoSquared es un panel dónde ver cuáles son las páginas más visitadas en un tiempo determinado por ti. Si es un tiempo pasado contabiliza las visitas totales de ese intervalo, y si es en tiempo real muestra el número de usuarios navegando por esa página en el momento. Esto es útil para explotar y potenciar esas webs que están siendo más populares en el momento, creando campañas con ellas, creando enlaces a ellas desde la página principal o, al contrario, usar esas páginas populares como gancho para que se visiten otras que desees fomentar.

A fin de llegar al máximo público, GoSquared intenta facilitar a sus usuarios la legibilidad de las estadísticas, elaborando informes comparativos con otros períodos de tiempo, todo con gráficas para hacerlo más visual, para poder ver las variaciones de manera inmediata. Asimismo, con esas comparativas de intervalos pasados, trata de predecir el comportamiento futuro de los usuarios para que puedas anticiparte a ello y poder mejorar tu web.

Por último, GoSquared cuenta con la posibilidad de compartir tus reportes, datos y estadísticas con quien tú desees, e incluso usarlo como copia de seguridad mandándotelo a ti mismo. Se puede programar un envío automático al empezar el día de las estadísticas del día anterior, con los datos de fuentes de tu tráfico, número de usuarios nuevos etc. Si no quieres hacerlo de manera tan repetitiva, puedes enviarlo semanalmente o incluso mensualmente a aquellas personas que tú decidas.

Como tantas otras herramientas, GoSquared ofrece una versión gratuita de pruebas, en este caso durante 14 días, y a partir de entonces tarifica en función de tus necesidades. Si apenas tienes 1000 visitas mensuales existe un plan gratuito, y a partir de ahí el más barato son 24 euros al mes para 100.000 visitas y hasta 200 euros mensuales para 1.000.000 de visitas.

#### Pros y contras

- + Gran nivel de detalle. Contiene métricas muy precisas, con un nivel de actualización en tiempo real bastante alto.
- + Eliminación de sesgos al no contabilizar en sus estadísticas aquellos usuarios con mucho tiempo muerto en sus sesiones.
- + Interfaz muy limpia y clara, con gráficos que apoyan en todo momento la funcionalidad de la herramienta.
- + Posibilidad de compartir los reportes con quien tú desees.
  
- No es demasiado completa para el precio que tiene.
- No cuenta con módulo *ecommerce*, solo alguna métrica suelta en el apartado principal.
- En algunas ocasiones, la predicción de comportamientos futuros de nuestros usuarios no es precisa y lleva a errores en la toma de decisiones.

#### **2.2.11. Heap Analytics. [15]**

Esta herramienta es relativamente nueva, puesto que se lanzó en 2013, pero ha tenido muy buena acogida y actualmente se está usando por muchas empresas y autónomos. Heap apuesta por la automatización de los procesos, evitando tener que hacer un seguimiento manual, evitando tener que introducir ningún tipo de código, para poder centrarte en la información que provee. Entre sus características principales se encuentran:

- Captura de datos: Heap captura de manera automática todo lo que hacen los usuarios: clicks, movimientos, páginas visitadas etc. Permite añadir propiedades individuales a cada usuario con el fin de poder definirlo más a fondo y así ofrecerle una experiencia personalizada. También puedes añadir métricas propias en caso de que las que Heap ofrece por defecto no se ajusten a lo que tú necesites, poderlas ejecutar cuando desees o borrarlas si no te vuelven a hacer falta. En Heap todas las estadísticas son en tiempo real, por lo que puedes ver los resultados al instante de lo que está sucediendo en tu sitio web. Aun así, si necesitas mirar datos anteriores, también se

generan reportes pasados. Además, el código incrustado en la web para poder permitir el almacenamiento de datos de cara al análisis es de los más reducidos del mercado, por lo que eso genera más rapidez a la hora de tomar datos.

- Visualizador de eventos: gracias a esta herramienta podrás ver en todo momento las interacciones de tus usuarios en tu web: cuántas veces pinchan en qué lugar, dónde es más frecuente etc. tanto para acciones actuales como para momentos anteriores, todo de una manera visual y sencilla para entenderla de la mejor manera posible y evitar así confusiones o errores que te hagan tomar decisiones erróneas para el devenir de tu sitio web.
- Informe de usuarios: esta opción hace un perfil de cada usuario que visita tu página y observar sus acciones para implementar mejoras, ofertas o lo que desees de cara a potenciar tu web. Al mostrarse la actividad en tiempo real, puedes realizar los cambios al instante para conseguir una experiencia mejor con tus usuarios. Además, puedes aplicar segmentos personalizados en los que aplicar métricas específicas y ver cómo se comporta cada usuario antes situaciones concretas, por ejemplo, para saber los usuarios que más veces visitan tu página al día, aquellos que vienen de tus redes sociales o los que dejan mejores valoraciones a tus productos/servicios.
- Apoyo gráfico: Heap hace mucho hincapié en el uso de gráficos que aporten una visión más generalizada a lo que está sucediendo entre tanto número.

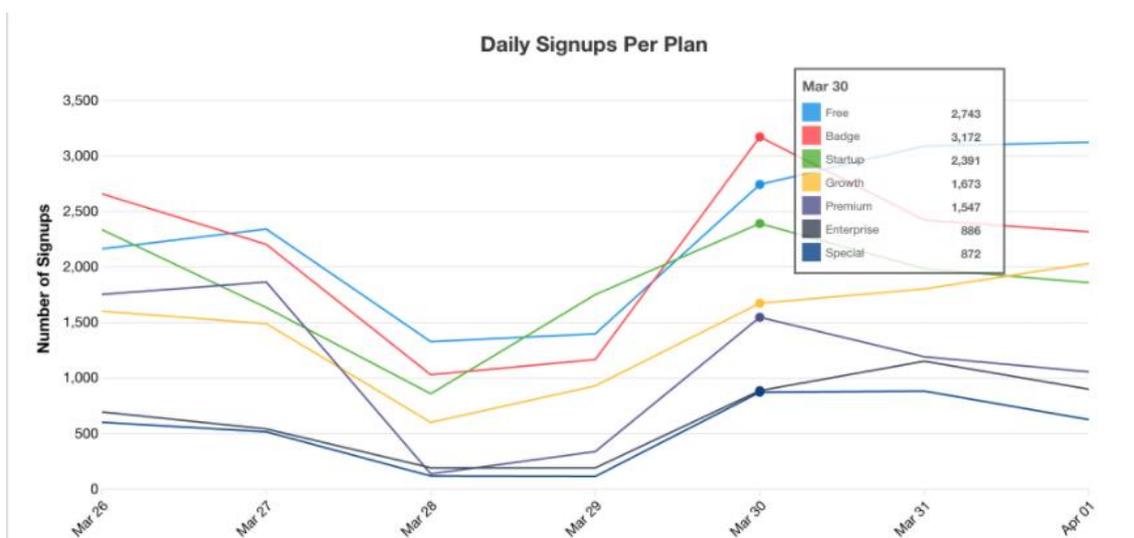


Figura 13: Vista ejemplo de los gráficos que incluye Heap Analytics en su herramienta.

Gracias a esto podemos ver y personalizar cada métrica recogida en función de ciertas variables, o bien hacer uso de la segmentación creada anteriormente para aplicarla aquí. Esto es útil sobre todo en algunas métricas como puede ser ver qué país tiene más afluencia en tu página, a qué hora del día de producen más visitas, qué fechas del mes son las que más productos te compran, qué páginas son las más visitadas etc.

- Mapa de seguimiento: muy útil esta opción para saber por qué pierdes usuarios. Con ella, haces una ruta de las páginas que va visitando cada usuario, y en qué momento se va de tu web, cuántas páginas visita un usuario antes de decidirse a comprar un producto, cuántos usuarios se registran después de navegar por cierta cantidad de páginas, cuáles de los usuarios que vienen de redes sociales abandonan la web en la página principal, y cualquier otro tipo de análisis que quieras hacer ya que te permite personalizar el seguimiento.

Algo interesante de Heap Analytics es que puedes hacer uso del entorno interno de SQL que usa para recoger los datos en tu favor, realizando consultas muy específicas o creando eventos para usarlos en las métricas o segmentaciones, e incluso exportarlo a hojas de cálculo u otro tipo de archivo de análisis de datos. En principio no es una funcionalidad demasiado extendida puesto que requiere tener un conocimiento en bases de datos, pero para aquellos que sepan explotarlo puede significar la diferencia extra en la mejoría de tu página web.

Otra cosa que destaca en Heap es la posibilidad de instalar una app para dispositivos *iOS* en la que seguir trabajando con tus estadísticas tal y como lo harías con tu ordenador. La aplicación está muy cuidada y ofrece las mismas funcionalidades que la versión de ordenador, por lo que funciona muy bien como complemento para aquellos que se pasen viajando gran parte del tiempo y deseen algo más cómodo.

Por último, indagando por su web nos podemos encontrar con ciertas comparativas entre Heap analytics y dos herramientas muy distintas a día de hoy: Google Analytics [16], líder en el mercado y Mixpanel [17], herramienta muy popular hace unos años pero que actualmente ha sido sobrepasada en uso por la mayoría de herramientas del mercado. En estas comparativas, al igual que he visto en otras tantas herramientas, ensalzan las características de su herramienta y qué ofrece para hacerla distinta al resto.

Como siempre, para analizar los precios, recurriendo a su página web encontramos una versión gratuita para aquellas páginas que están empezando, pues en el plan incluye las métricas convencionales para un máximo de 5.000 sesiones por mes. Si deseas ampliar esa cobertura, necesitas contactar con ellos para elaborar un plan personalizado en el que se incluyen más funcionalidades, entre ellas todas las que he analizado con anterioridad. He intentado contactar con ellos a lo largo de la realización de este Trabajo, pero no ha habido respuesta, probablemente debido a que al no ser una empresa no muestra el interés suficiente.

#### Pros y contras

+ Facilidad de uso. La herramienta es muy completa, pero a la vez resulta fácil de manejar, gracias a la inclusión en todo momento de gráficos que apoyen a los datos y la automatización de gran parte de sus procesos sin tener que usar código.

+ Función SQL. Es algo que me ha llamado la atención, que una herramienta de pago incorpore este servicio, y que además lo haga siendo una herramienta relativamente nueva en el mercado, cuando hasta ahora quienes lo ofrecían eran herramientas gratuitas, de código abierto y bastante convencionales que basaban todo su producto en ello.

- La versión móvil de la aplicación solo está disponible por ahora para iOS, no para Android, por lo que se están cerrando a gran parte del mercado de smartphones y tablets.

- Planes de precio. La información con respecto a las tarifas está muy limitada al ser personalizada. Esto puede jugar en su contra ya que aquellas webs con más del número de sesiones máximas para el plan pero que no sean consideradas como empresa no tengan medio de contactar con ellos y se decidan por otra opción disponible.

#### **2.2.12. Otras herramientas de analítica web.**

Aparte las analizadas hasta ahora, me gustaría hacer una breve mención a otras herramientas que, bien por uso o bien por calidad, no son tan completas o no se tienen

## Analítica Web en *ecommerce* y Herramientas para *ecommerce*

tanto en cuenta pero que destacan en algo o podrían ser una buena opción para según qué casos:

Fox Metrics [12]: es una solución creada en 2004, bastante orientada al comercio electrónico y el tema marketing, ya que se puede integrar fácilmente con la mayoría de plataformas de desarrollo de tiendas electrónicas, y en la cual la mayoría de sus métricas están destinadas a hacer un seguimiento económico y social de tu sitio web. Cuenta con apartados para hacer un seguimiento de tus usuarios, un gran nivel de personalización del panel de control y una instalación realmente sencilla ya que solo es necesario copiar un fragmento de código en tu web. En cuanto al precio, el plan más barato son 49 euros al mes para 5.000 visitas, hasta los 499 euros al mes para 200.000 visitas. A partir de ahí, habría que contactar con ellos para elaborar un plan personalizado.

Lucky Orange [22]: es una herramienta que fue muy usada hace unos años pero que poco a poco ha ido perdiendo clientela puesto que no ha sabido renovarse y lleva ofreciendo lo mismo año tras año: tiene un panel de control desde el que se ven todas las métricas importantes, cuenta con un mapa de calor y un mapa de seguimiento de eventos de los usuarios, pero poco más. La parte buena es su precio, empezando en los 10 euros mensuales para 25.000 visitas, hasta los 100 euros mensuales para las 500.000 visitas, por lo que puede ser una buena opción para aquellas webs que están empezando y no quieren gastar mucho en una herramienta de analítica pero que le dé cierta comodidad a la hora de hacer el seguimiento.

Chartbeat [7]: es una herramienta muy minimalista y cuidada, destinada principalmente para aquellos que quieran darle un toque más social a su página web, ya que se centra en el comportamiento de los usuarios en tu web, dejando de lado las partes más estadísticas o técnicas de la analítica web. Al no contar siquiera con módulo *ecommerce* hace que su cuota de mercado esté bastante limitada. Cuenta con una versión gratuita de prueba de 30 días, y entonces empiezan a cobrar 10 euros mensuales para 1.000 visitas. si superas esa cifra te elaboran un plan personalizado para tus necesidades.

W3Counter [29]: está herramienta, en el mercado desde 2004, apuesta por la sencillez, ya que ofrece lo más básico: datos de retención de usuarios y reportes de las estadísticas de tu web (número de visitas, páginas más visitadas, país de origen etc.). Cuenta con una versión gratuita para siempre con las características recién mencionadas, y luego

diferentes planes que añaden algunas opciones tales como un panel de control de las métricas en tiempo real, la posibilidad de mandar por correo electrónico las estadísticas del día anterior, y un seguimiento de la conversión de tus productos, útil esto último para aquellas webs de venta de productos/servicios. Estos planes son de 5 o 20 euros mensuales, dependiendo las funcionalidades que desees añadir.

RJMetrics [27]: es una herramienta bastante original, creada en 2009 y actualmente bajo el nombre de la compañía proveedora de entorno *ecommerce Magento*, que, haciendo uso de esta alianza, enfoca su producto al comercio electrónico, con métricas muy avanzadas para este sector, tales como analizar el comportamiento del cliente en función de los beneficios obtenidos, la fidelización del cliente según la cuota de mercado actual, medir cuánto se tarda en obtener rendimiento al sacar un nuevo producto u oferta, medir los ingresos constantes en busca de fugas en ciertos productos, incluso la opción de elaborar unos planes estratégicos concretos para los meses de más actividad de tu web. Todo esto con la posibilidad de integrar una gran cantidad de modelos de bases de datos, productos de software tales como un *CRM* (software de Gestión de la Relación con el Cliente) o incluso la posibilidad de unir esta herramienta a otras de análisis como Google Analytics, Mixpanel, etc. Como parte negativa es que no ofrece ningún tipo de información con respecto a los planes de precios, más allá de tener que contactar con ellos para explicarles tu situación como empresa/autónomo y que ellos valoren la rentabilidad que les puedes ofrecer.

### **2.2.13. Resumen de las herramientas evaluadas.**

Como se ha podido ver a lo largo del análisis de herramientas web realizado, actualmente el mercado cuenta con una gran variedad de opciones disponibles a gusto del consumidor, pero podemos apreciar grandes rasgos característicos en la mayoría de ellas:

- Hay dos grandes objetivos en las herramientas: ofrecer mejoras a nivel estadístico (se basa en métricas puramente técnicas para conseguir más visitas, más conocimiento de cómo se están perdiendo usuarios etc.) u ofrecer mejoras a nivel social (estudiar el comportamiento de los usuarios para fidelizarlos y conseguir así un mejor comportamiento por su parte en tu web. Lo que sí es común en casi todas es la inclusión

de gráficos y otro tipo de elementos visuales que ayuden a la captación y entendimiento de la información mostrada.

- Módulos *ecommerce*: aquí me he encontrado de todo, desde páginas que no lo ofrecen, páginas que lo incluyen, pero tienen poca funcionalidad o son muy complejas de manejar, hasta herramientas que basan su producto en ello. Siendo internet un sitio al alza para este tipo de negocios, creo que es un punto a favor para aquellas que sí lo ofrecen.
- Planes de precio: gran parte de las herramientas analizadas siguen el modelo de ofrecer una versión gratuita de prueba y después tarificar en función del número de visitas que tenga el sitio web en cuestión. Hemos visto también que son pocas las herramientas que ofrecen su servicio de manera totalmente gratuita, y las que lo hacen tienen sus desventajas (complejidad, se quedan con tus datos, ofrecen pocas funciones etc.).
- Aplicaciones para smartphones: hay casos en los que la propia herramienta da la posibilidad a sus clientes de contar con una aplicación para smartphones desde la que seguir sus datos. Esto es algo realmente interesante, ya que dota a la herramienta de una mayor flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades actuales de los clientes.

#### **2.2.14. Herramienta elegida.**

Una vez visto todo esto, para la realización del caso de estudio para nuestra tienda de comercio electrónico he elegido la herramienta Google Analytics por las siguientes razones:

- Es gratuita, lo que me permite trabajar con ella sin ningún tipo de desembolso económico. Además, me posibilita una instalación inmediata de la misma, por lo que es idónea para un sitio de reciente creación que no cuente con demasiados recursos en este aspecto.
- Es muy completa, ya que analiza todos los datos que necesita una tienda *ecommerce* para cumplir los objetivos que se proponga, ya que al tener tantas funcionalidades se adapta perfectamente a cualquier tipo de negocio, inclusive uno de reciente creación como el que vamos a tratar.

– Es una herramienta perfecta para aquellas webs que tienen poca afluencia de visitas o están recién empezando, ya que es fácil de usar y recoge con detalle todos los eventos ocurridos.

Además, permite elaborar mis propios segmentos, para, en caso de no encontrar datos que me sirvan para la elaboración de los informes relacionados con alguna de los *KPI* que más adelante trataré, poder personalizarlo.

## **2.3. Herramientas de accesibilidad web.**

### **2.3.1. Definición de accesibilidad web.**

Aparte de las herramientas referidas a la analítica web, otra corriente que me parece bastante importante de tener en cuenta para el *ecommerce* es la accesibilidad web.

Según la W3C (*World Wide Web Consortium*) la accesibilidad web es la capacidad que tienen los usuarios con algún tipo de limitación para percibir, entender, navegar e interactuar con una web con total posibilidad. Gracias a un trabajo que realicé junto a mis compañeros de carrera Eduardo V. Izquierdo, Patricia Sotodosos y Laura Lorenzo pude darme cuenta de las restricciones que hoy día siguen existiendo para estos usuarios, y este Trabajo de Fin de Grado me parece una buena plataforma donde exponer esos problemas, qué soluciones hay disponibles, y sobre todo, qué herramientas se pueden hacer uso de ellas para mejorar esa experiencia, ya que las páginas webs dedicadas al comercio electrónico no están al margen y hacen uso de la mayoría de posibles dificultades que estos usuarios padecen.

Estimaciones del Banco Mundial dicen que mil millones de personas o 15 % de la población mundial experimentan algún tipo de discapacidad

### **2.3.2. Tipos de discapacidades.**

Dentro de los principales problemas de accesibilidad nos encontramos cuatro grandes grupos:

- Discapacidades visuales: Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) en el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión.

Dentro de esta discapacidad, el problema más habitual para las páginas webs es el apartado de con qué colores diseñas tu web *ecommerce*, es decir, cómo adaptarla a personas daltónicas.

Pero no solo existe esa preocupación para las personas con discapacidad visual: hay quienes tienen problemas para ver vídeos o imágenes que se utilizan para mostrar productos, problemas de espaciado a la hora de rellenar datos porque no lo ven bien o botones e iconos muy pequeños que no logran distinguir.

- **Discapacidades auditivas:** Si bien Internet puede parecer un lugar adecuado y adaptado para aquellas personas con dificultades sonoras, no hay nada más lejos de la realidad. Hasta 2007 no se incluyó la Ley de Lenguaje de Signos. Específicamente, el artículo 14 obliga a las webs a ser accesibles con este tipo de personas, para evitar así problemas con vídeos explicativos (por ejemplo, un tutorial de cómo pagar en tu sitio de comercio electrónico, o los cada vez más usuales reconocimientos/entrada de voz, por la cual se puede tanto dar como recibir mandatos con la voz (en este caso ni podrían entender lo que les piden ni podrían ellos expresarse adecuadamente)).

- **Discapacidades motoras:** No se tienen mucho en cuenta, pero son más habituales de lo que parece, ya que cualquier persona puede padecerlas de nacimiento o tras accidentes: dificultad o la imposibilidad de usar las manos, incluidos temblores, lentitud muscular, etc., debido a enfermedades como el Parkinson, distrofia muscular, parálisis cerebral, amputaciones, entre otras.

Esto puede conllevar, por ejemplo, a tener problemas con los iconos, que bien por ser muy pequeños o no estar bien colocados, hacen que les cueste mucho llegar hasta ellos, o problemas con tiempos de respuesta en la página (carga demasiado rápido y no les da tiempo a clickar en algo -véase el caso de comprar algo que no deseaban-), o incluso problemas con tabulaciones (a la hora de rellenar datos, que les cueste o les sea dificultoso).

- **Discapacidades cognitivas:** En este último grupo, pero no menos importante, están los problemas para aquellas personas con algún tipo de trastorno cognitivo/neurológico.

La gente suele relacionar la accesibilidad web con problemas físicos a la hora de diseñar una web, pero también hay grandes problemas relacionados con el cerebro.

Entre los problemas más comunes destacamos el uso de destellos o elementos que distraigan al usuario, bien haciendo que se entretengan con ellos y no presten atención a lo que estaban realizando, o bien que les altere y abandone la web, es decir, perdiendo un cliente potencial.

Otro problema bastante usual es una organización inadecuada de la página, que les lleve a no lograr comprar lo que venían buscando, el uso de un lenguaje muy técnico o preciso que haga que no entiendan lo que se ofrece en la web, o, por ejemplo, una ausencia gráfica en los productos que apoyen al texto incluido, para así facilitar la asimilación del mismo a estos usuarios.

Para acabar, haciendo referencia a *WebAIM Screen Reader User, Survey 2012*, analizaron mediante una encuesta a gente con todo tipo de discapacidades cuáles eran los principales problemas con los que se encontraban a la hora de comprar online, siendo estos los resultados:

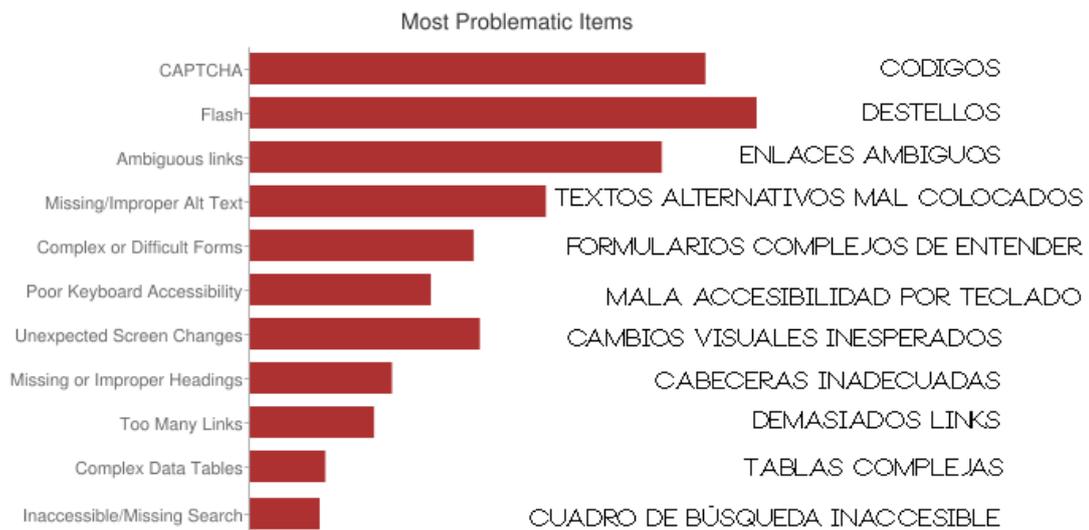


Figura 14: *WebAIM Screen Reader User, Survey 2012*.

### 2.3.3. Soluciones a las discapacidades.

- Soluciones visuales. A la hora de diseñar nuestra web, en nuestro caso *ecommerce*, ha de disponer de una estructura lineal de los contenidos; permitiendo hacer un buen seguimiento de los productos/servicios prestados, las imágenes no han de ser empleadas como medio de información, sino como apoyo a la información escrita, los

enlaces han de ser descriptivos; evitando textos genéricos como “pincha aquí”, no hacer uso de colores para describir o identificar elementos; siempre ha de existir un apoyo textual, y relacionado con esto, usar una paleta de colores planos y legibles para aquellos usuarios con daltonismo, evitando colores muy llamativos que perjudiquen su visión, y por último, la página ha de soportar controles de seguridad (*captcha*) capaces de alternar entre autenticaciones por imagen y audio como mínimo.

- Soluciones auditivas. Si bien es cierto que en páginas web de *ecommerce* no son tan influyentes, hay veces que se incluyen vídeos o audios referenciados a un producto/servicio a modo de demostración, por tanto algunas de las posibilidades para este aspecto serían que los videos incrustados han de disponer de subtítulos, que las páginas han de disponer de mecanismos alternativos para la entrada por voz, que los reproductores multimedia no han de iniciarse de forma automática o que no tengan por defecto un volumen demasiado elevado.
- Soluciones motoras. Entre las principales soluciones quiero destacar que las páginas han de ser diseñadas de forma que todo componente que permita la interacción del usuario disponga de un tamaño adecuado, las animaciones de los componentes de la página han de ser limitados, los formularios han de permitir un tiempo de respuesta lento, y siempre que sea posible, que permitan hacer uso de la función de autocompletar.
- Soluciones cognitivas. Se recomienda que las páginas dispongan de una información precisa, evitando los excesos de información o redundancias, que el lenguaje empleado en las páginas sea familiar y sencillo, las imágenes, sencillas, a fin de apoyar el contenido mostrado, pero sin interferir demasiado en él, y mostrar advertencias de seguridad contra epilepsia previo a la reproducción de contenido multimedia.

Existen infinidad de herramientas para realizar un estudio de nuestra web a expensas de conocer como de accesible es nuestra web. Así bien, estas herramientas van desde propios simuladores, para ponerse en la piel del usuario, hasta webs que a partir de unos parámetros te ofrecen unos gráficos y unas pautas para conocer la accesibilidad de la web y como corregir los errores más graves. Cabe destacar que estas herramientas no sustituyen a un experto en esta materia, simplemente actúan de soporte al mismo.

### **2.3.4. Herramientas: complementos/extensiones.**

En primer lugar, vamos a analizar los complementos/extensiones para navegadores. El navegador más accesible por excelencia es Mozilla Firefox. Cuenta con una larga lista de complementos capaces de evaluar la accesibilidad. Los más destacados son los siguientes:

- *Colour contrast Analyser*: ayuda a determinar la legibilidad de un texto y el contraste visual de los elementos de tu web, tales como gráficas o indicadores visuales. Actualmente también cuenta con una versión para Windows y MAC.
- *Fangs, the screen reader emulator*: crea una versión en texto de las diferentes páginas de tu web, tal y como lo vería un lector de pantallas de los que usan las personas con discapacidades visuales, para saber si hay elementos que no son correctamente relacionados.
- *Web Developer*: en este caso, si bien es un complemento más generalista ya que su funcionalidad es la de verificar varias de las directrices la W3C sobre accesibilidad, nos puede llegar a ser útil como punto de partida, ya que analiza lo más básico como pueden ser las imágenes, colores, alineación de textos etc.

Cabe destacar que, ante la masiva afluencia de tráfico en Google Chrome, estos complementos han sido adaptados a este navegador.

### **2.3.5. Herramientas de revisión.**

Otro tipo de herramientas útiles para la accesibilidad web son las herramientas de revisión, aplicaciones o programas informáticos que permiten medir el nivel de accesibilidad de una página web. Puede ser on-line u off-line. Se pueden diferenciar automáticas o manuales.

Las automáticas comprueban si se cumplen los puntos de verificación de WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*, traducido Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web). Estas herramientas no pueden sustituir el análisis de un experto en accesibilidad, por lo que solo se pueden tomar como primer paso. Ejemplos de este tipo de herramientas serían:

- *Web Accessibility Inspector*: permite evaluar sitios web tanto en local como en un servidor, y permite elegir el nivel de accesibilidad que se desea analizar en función del

haremo del WAI (*Web Accessibility Initiative*, perteneciente al W3C). Esta herramienta se encuentra disponible tanto para Windows como para MAC y elabora unos informes en diferentes formatos según lo analizado.

- *TAW*: disponible tanto online como para descargar o como complemento de Firefox, es una herramienta muy completa que une todos los motores de análisis que estudian la accesibilidad. Proporciona un informe completo del análisis.

Las manuales ayudan al experto en accesibilidad a realizar la evaluación del sitio web. Entre ellas destaca *HERA*, una herramienta que revisa la accesibilidad en base a las recomendaciones de accesibilidad de la W3C. Realiza un análisis de los parámetros seleccionados e informa si encuentra errores además de mostrar los puntos de verificación que deben ser revisados manualmente. Para poder hacer esto hay que saber cuáles son las pautas para llevarlo a cabo.

Existen también páginas que ayudan a corregir los errores encontrados, como, por ejemplo, *LIFT*, herramienta bajo previo pago que permite la personalización de diferentes test de accesibilidad y que provee constantes actualizaciones que pueden ser ejecutadas mientras depuramos nuestra web.

Además, la W3C, posee una página que da acceso a todas las herramientas de validación que esta posee.

### **2.3.6. Herramientas visuales.**

Otro tipo de herramientas de accesibilidad interesantes son aquellas que nos ayudan a revisar los colores o subtítular elementos multimedia. Son aquellas que permiten subtítular de manera sencilla los elementos sonoros de nuestra web. Un ejemplo de herramienta gratuita de este tipo es *Express Scribe*, software disponible para Windows y Mac, que ofrece versión gratuita y de pago.

En cuanto al color, son multitud las herramientas online que podemos encontrar que nos hagan un análisis del color. Por ejemplo, *Color Palette Generator* permite, a partir de una imagen, encontrar los colores que son compatibles para que sea una web accesible.

### 2.3.7. Herramientas de simulación.

Después, nos encontramos los simuladores, herramientas que permiten ponerse en la piel del cliente con problemas de accesibilidad, y así saber cómo de fácil o difícil es la movilidad en nuestra web. Por ello podemos separar los simuladores en tres grupos, dependiendo la discapacidad que el usuario pueda tener.

Para los usuarios con discapacidad visual existen:

- *Vischeck*: introduces la url de tu web, o bien descargas su programa, y te genera una visión de cómo lo vería una persona daltónica, para saber si necesitas cambiar algo de tu paleta de colores de diseño web.
- *Web Accesibility Toolbar*: herramienta muy completa que en sus inicios simulaba en tu web una gran cantidad de problemas oculares como cataratas, generación macular, glaucoma... pero que actualmente ha evolucionado para convertirse en una herramienta multiusos: comprueba el código *HTML/CSS*, los diferentes links de tu web, las imágenes, la estructura de tu web, su adaptabilidad a diferentes tamaños de pantalla, los colores, los formularios... El problema de este programa es que solo funciona para el navegador predeterminado de Windows, Internet Explorer.

Para los usuarios con discapacidad cognitiva existen:

- *Dyslexia simulation*: esta herramienta muestra el contenido como lo vería una persona con dislexia.
- *Distractability simulation*: permite experimentar las frustraciones que se encuentran las personas con este tipo de discapacidad.

Si bien estas herramientas no son puramente técnicas ya que no las podemos aplicar a nuestra web, nos pueden servir previamente a modo de concienciación para adaptar nuestra web lo más posible para facilitar la navegación de este tipo de usuarios.

Por último, existe otro tipo de simuladores, que no están dirigidos a ningún público en especial, pero que son muy útiles en el apartado de adaptabilidad, y son los simuladores de navegadores y tamaños de pantallas, que visualizan tu web en diferentes navegadores con distintos sistemas operativos y resoluciones de pantalla para conocer cómo se vería tu web en diferentes situaciones. Entre ellos destacan:

## Analítica Web en *ecommerce* y Herramientas para *ecommerce*

- *BrowserCam*: herramienta online que visualiza en diferentes navegadores y dispositivos, con distintos sistemas operativos.
- *Microsoft Expression Web Superpreview*: herramienta de descarga que comprueba cómo se visualizan en diferentes navegadores dentro de Windows.

### **3. Metodología y preparación del caso de estudio.**

#### **3.1. Elección del sitio web.**

Como hemos visto en los antecedentes del estado del arte, la amplia red de tiendas *ecommerce* actuales y el grado de tráfico web actual en estos sitios hace que la variedad de webs en Internet sea prácticamente ilimitada, por lo que se requiere que la elección de la página web sobre la que centrar el análisis se efectúe correctamente, dado que sino el análisis será tremendamente costoso y sesgado.

##### **3.1.1. Tipos de tiendas y modelos de negocio en *ecommerce*.**

Para reducir las posibilidades me quise centrar en páginas de España, es decir, con idioma en castellano como principal. Dentro de eso, disponemos distintos tipos de *ecommerce*: B2C, B2B, C2C, C2B etc. Yo he querido elegir una página de la primera categoría: Business to Consumer, sector del comercio electrónico que representa dos tipos de participantes: compañías y clientes. Está diseñado para organizar compras directas en la Web por los clientes finales [3]. Pero claro, dentro de Business to Consumer volvemos a tener distintas subcategorías:

- Tienda online: modelo de tienda que incluye en su página una lista de los productos disponibles, un carrito de compra en el que se van almacenando los productos deseados, un proceso de pago para efectuar la transacción y una gestión de envío, a veces seleccionable entre varias opciones dispuestas por la web en la que se detalla cómo se procesara la emisión de los productos.
- Tiendas directorio: en este tipo de tiendas, los productos se seleccionan de listas cuyos textos e iconos son sencillos. No posee comparaciones entre productos, ni tiene motor de búsqueda por el cual encontrar el producto deseado.
- Tienda catálogo: en este caso, el motor de búsqueda sí que existe, pero es relativamente simple ya que se rige sólo en base a ciertos criterios preestablecidos. Incorpora un registro de usuarios únicos, e incluye una descripción amplia de productos ofertados.
- Tienda revista: es una variante de la tienda catálogo a la que se le añade rankings, asesoramiento al cliente, permite interacción entre clientes, tiene recursos online etc.

Otra clasificación que tenemos que tener en cuenta a la hora de elegir nuestra página sobre la que hacer el análisis es el modelo de negocio sobre el que se sustenta:

- Tiendas virtuales: Sería el prototipo de la traslación total a la web de la actividad comercial de una empresa o establecimiento comercial. Es el modelo más común ya que actualmente la mayoría de empresas combinan su negocio tradicional con la inclusión de una página web que refuerce sus ventas. Como principal ventaja habría que destacar que el precio sobre tiendas físicas es ligeramente más competitivo.
- E-Malls: sitio web que simula un escaparate donde hay albergadas varias tiendas electrónicas. Normalmente el sitio web cobra una cuantía a todas las tiendas que quieran anunciarse ahí, siendo así un mediador que reúna compradores y vendedores.
- Auctions: sistema de puja electrónica que pone en contacto a clientes y vendedores por el cual se incluye el pago y envío, generando ahí el beneficio, ya que suele reunir un gran número de usuarios.
- E-Procurements: está destinado a organizaciones de gran tamaño que requieren ofertas por internet para la generación de beneficios. Además, suelen crearse sociedades con empresas más pequeñas que aporten un valor añadido para generar así perfecciones en las adquisiciones.

### **3.1.2. Sitio web elegido y sus características.**

Con todo esto sobre la mesa, y analizando detenidamente las opciones disponibles, traté de contactar con varias webs de *ecommerce* de distintos sectores y objetivos, todas ellas de reciente creación. En un principio tenía apalabrado el acceso a una página ya en una fase de desarrollo cercana a su finalización en el sector de la tecnología, pero al final no quisieron y me vi sin nada, ya que ninguna de las demás con las que había contactado habían accedido a la proposición.

Así pues, y hablando sobre el tema con el tutor, se nos ocurrió la idea de usar la web que construimos en la asignatura de Fundamentos de Comercio Electrónico. La página web se encuentra activa en internet en el enlace <http://aquaspa.es.mialias.net/>, por lo que se puede navegar por ella sin problemas, pero al ser un negocio ficticio no genera ingresos reales, y al ser de nueva creación no tiene la misma estabilidad en aspectos de servidores que un negocio real ya asentado, pero es una buena perspectiva desde la que realizar el análisis ya que no necesariamente hay que realizar estas actividades una vez

llevas tiempo en marcha, sino desde el principio para ver cómo va evolucionando, pero eso ya lo detallaré más adelante.

AquaSpa es una página basada en una tienda virtual que vende servicios y no productos, completamente en castellano, cumple las características de un *bussiness to consumer*, contiene varias características de distintas subcategorías del B2C (una lista de productos, un carrito de compra, un proceso de pago y una gestión de envío, motor de búsqueda, registro de usuarios, descripción amplia de productos, incluye rankings, asesoran al cliente, permite interacción entre clientes etc.), por eso considero que es una buena opción para efectuar el análisis y estudio con la herramienta web de analítica.

- Modelo de negocio. Entrando un poco más en detalle en el modelo de negocio y funcionamiento de la web de comercio electrónico, AquaSpa se trata de una cadena de balnearios a lo largo de la geografía española, actualmente en las ciudades de Madrid, Barcelona y Valencia, y en plena expansión con proyección de abrir nuevas sedes en distintas localidades como Sevilla, Oviedo, León y otras ciudades.

Ofrece servicios de cuidado personal, salud y belleza, con los mejores productos del mercado y a un precio más que competitivo, además de dar un trato personalizado a nuestros clientes con la mejor atención y cuidado.

El objetivo de entrar en el mundo online es realizar una gran promoción para los establecimientos para dar a conocer aún más el negocio tradicional y que los clientes puedan conocer de primera mano cómo son los servicios prestados y así generar entre un 20 y un 30% más de ventas.

- Distribución del contenido. La página web cuenta con opción para verla en castellano, inglés o portugués y la incorporación de las divisas de toda la Unión Europea o dólares.

En un primer momento la web iba a tener una distribución en diferentes tiendas según el área geográfica desde la que se visitase (a elegir en la página principal), pero finalmente se tuvo que limitar a una sola por inconvenientes con la plataforma de pruebas donde está alojada.



Figura 15: Mapa original de distribución de AquaSpa.

- Entorno y competencia. El número de competidores es inmenso, dado que hoteles, peluquerías y hasta gimnasios ofrecen servicios de bienestar, desde saunas y jacuzzi, hasta masajes y mascarillas.

La ventaja que se nos presenta de esto, es que ninguno de los nombrados anteriormente ofrece los servicios de un SPA juntos, sin la necesidad de tener que desplazarte de un sitio a otro para realizarte un tratamiento de belleza completo.

En cuanto a SPAS, podemos encontrar también gran número de competencia, pero para ello tenemos diseñado una propuesta de valor sofisticada e innovadora con la cual podremos diferenciarnos de nuestra competencia.

- Funcionamiento interno. La metodología usada para entregar el servicio será online completamente: cuando el cliente "compra" uno de los servicios expuestos se le proporciona un código exclusivo para las tarjetas regalo o bien un documento exclusivo con los detalles contratados que se entregará en el establecimiento en la fecha que se realice. La intención detrás de este modelo es entregarlos en el momento en la propia plataforma de la tienda y una copia en el correo electrónico proporcionado por lo que pudiera suceder, consiguiendo así una doble medida de entrega.
- Estrategia de marketing. Al ser una empresa que se adentra al mundo de Internet por primera vez, se decidió que lo más conveniente es realizar un posicionamiento tanto SEO (posicionamiento en buscadores) como SEM (campañas de anuncios de pago en buscadores). Con esta doble vía de publicidad se conseguiría pegar un fuerte impulso desde el inicio gracias al SEM, ya que a través de una cuota de pago conseguimos aparecer tan arriba como tanto estemos dispuestos a pagar y con el SEO (principalmente a través de redes sociales para aumentar el tráfico y así aparecer en los buscadores más arriba) conseguimos tratar con la gente y dar una imagen más cercana y comfortable.

Además de esto, realizar unas ofertas de lanzamiento harían potenciar la cuota de mercado para atraer al máximo número de clientes desde un principio y conseguir así un efecto viral boca a boca lo más amplio posible, y luego periódicamente otros tipos de ofertas estacionales para fidelizar el cliente y seguir atrayendo nuevo público.

## **3.2. Extracción de objetivos y KPIs.**

### **3.2.1. Objetivos del sitio elegido.**

Una vez visto el sitio web elegido y su funcionamiento como negocio hay que saber qué objetivos se van a elegir para el desarrollo del futuro análisis. En este caso, al ser una tienda ficticia y no entrar en aspectos puramente económicos, los objetivos a cumplir que se van a evaluar son:

- Llegar a la mayor cantidad de público posible: al ser de nueva creación en Internet, los inicios son difíciles, y sin invertir en posicionamiento por pago más aún, así que tener un buen tráfico en los inicios de la tienda sería muy positivo para el futuro del sitio web.
- Mantener actualizados los servicios. Una constante evolución de los servicios que ofrece la tienda es un buen objetivo a desarrollar ya que con nuevos servicios u ofertas consigues llamar la atención tanto de nuevos usuarios como de aquellos que visitan la web de manera periódica.
- Fidelizar a los usuarios. Relacionado con conseguir dar a conocer la web está relacionado el mantener a los clientes que visitan y se registran en nuestra web, ya que pueden ser la mejor publicidad para el sitio web (recomendaciones, buenos comentarios, visitas frecuentes etc.)
- Demostrar calidad, originalidad y cercanía. Pilares básicos para cualquier página de nueva creación: ha de ser atractiva, aportar algún valor añadido que no tenga la competencia y generar la mayor comodidad y confianza a los usuarios que entren en la web.
- Asegurar facilidad de uso. Uno de los objetivos principales es poder facilitar el uso de la web a la mayor variedad de usuarios posibles, sin importar de dónde vengán, qué dificultades tengan o la experiencia online con la que cuenten.

### 3.2.2. *Key Performance Indicators.*

A día de hoy, aún hay páginas web que no tienen en suficiente consideración hacer un seguimiento de sus objetivos a través de los *KPI* (Key Performance Indicator).

Los indicadores clave de rendimiento son una respuesta al miedo actual a ese gran y complejo mundo de las aplicaciones de las hojas de cálculo por la cual muchas empresas no saben entender los datos mostrados. La gran idea detrás de los KPI es coger esos datos técnicos y presentarlos de manera legible para las empresas. Los KPI:

- Usan ratios, valoraciones, porcentajes y medias en lugar de una fila inentendible de números sin sentido.
- Proveen de un contexto temporal y cambios significativos en los objetivos de la web, huyendo así de tablas gigantes de datos.

Pero, ¿Qué es un KPI? Son números diseñados para servir como transmisión de tantos datos como sean posibles de una manera relativamente sencilla. Un buen KPI tiene que estar correctamente definido y bien presentado para crear unas expectativas de cumplimiento [5].

Los KPI se trazan para realizar un sumario entendible que compare datos. Poniendo como ejemplo la siguiente tabla:

Key Performance Indicator	This Period	Last Period	Change	% Change	Target	% of Goal	Warnings
<b>AVERAGES</b>							
Average Page Views per Visit	2.5	1.6	▲	56%	5	50%	
Average Visits per Visitor	2	2.5	▼	-20%	5	40%	Off Target
Average Time to Respond to Email Inquiries (Minutes)	10	15	▼	-33%	5	200%	Precipitous Drop
Average Cost per Visitor	\$40	\$60	▼	-33%	\$30	133%	Precipitous Drop
Average Cost per Conversion	\$20	\$24	▼	-17%	\$10	200%	
Average Cost per Visitor	\$125	\$80	▲	56%	\$100	125%	
Average Cost per Conversion	\$40	\$60	▼	-33%	\$40	100%	Precipitous Drop
Average Revenue per Visitor	\$20	\$10	▲	100%	\$30	67%	
Average Revenue per Visit	\$10	\$4	▲	150%	\$10	100%	
Average Order Value	\$25	\$8	▲	200%	\$10	250%	
Average Items per Cart Completed	50	50	▲	0%	\$10	500%	
Average Clicks per Impression (Email)	0.08	0.032	▲	150%	1	8%	Off Target
Average Clicks per Impression (Banner Ads)	0.06	0.016	▲	275%	1	6%	Off Target

Figura 16: Ejemplo de reporte de tablas de KPI. [5]

podemos observar cómo, comparando períodos, se establece una relación de proporción entre ambos que nos indique los cambios producidos y el impacto que tiene en la consecución de los objetivos propuestos.

Para crear un buen KPI debemos seguir la siguiente estructura:

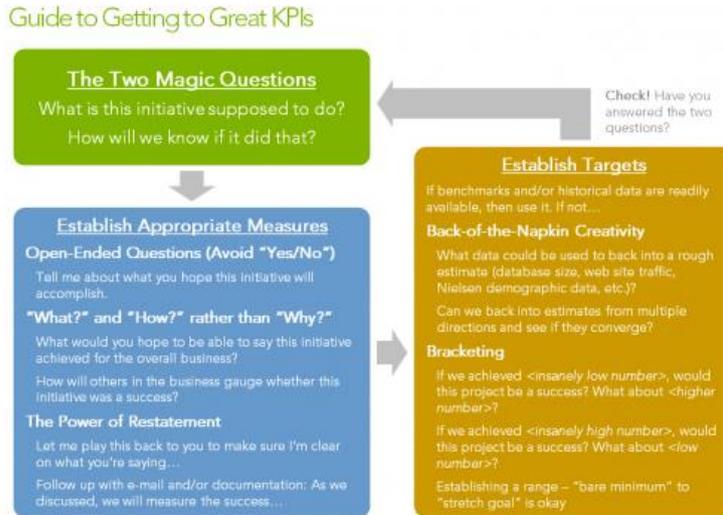


Figura 17: Guía para elaborar un buen KPI[6].

Como podemos ver, elaborar un buen KPI es un ciclo iterativo. Primero hay que responder a las dos preguntas básicas:

- Qué va a hacer el KPI.
- Cómo saber si se ha cumplido.

Para ello, hay que establecer unas medidas apropiadas, es decir, crear un KPI poco complejo, relevante, oportuno y útil de forma instantánea para lograr así evolucionar en el establecimiento de objetivos, en el que nos preguntaremos qué datos pueden ser usados para la estimación (tamaño de la base de datos, tráfico de la página web, datos demográficos etc.) y así obtener un rango que nos permita saber si vamos por el buen camino o no.

En función de lo obtenido, algunos KPI tendrán que ser remodelados y otros no, cumpliendo así lo que he dicho antes de que es un ciclo iterativo.

### 3.2.3. Elección de los KPI para el sitio web elegido.

Entrando un poco más en materia, no todos los KPI son útiles o necesarios para nuestro segmento de destino en la web. Es por ello que hay que saber cuál es nuestro target de mercado, es decir, qué grupo de personas o segmento de la totalidad del mercado cumplen unas características o necesidades que se adaptan a lo que la empresa ofrece, y en función de ello utilizar unos u otros. Según Peterson, los principales segmentos son la venta de productos, la venta de servicios, negocios basados en el empleo del marketing para su beneficio o sitios de apoyo al consumidor. Aun así, destaca que la

mayoría de webs *ecommerce* actuales, si bien se centran en alguna de las recientemente mencionadas, contienen aspectos de varias de ellas. Como en nuestro caso vamos a analizar la página creada por nosotros, AquaSpa siendo esta una página web *ecommerce* basada en su gran mayoría en la venta de servicios, que tras la venta de productos es el segmento más extendido en la actualidad dentro del *ecommerce*, Peterson nos recomienda centrar nuestros esfuerzos en los siguientes KPI:

1. Ratio de conversión entre las visitas efectuadas y las compras realizadas. Es quizás el baremo más significativo para cualquier página de *ecommerce*, ya que nos da una visión de qué porcentaje de los visitantes de una página convierten esa navegación en una compra final.
2. Valor medio del pedido. La mayoría de sitios de ventas de productos online desean saber cuál es la media de gasto en sus productos, para poder así desembocar en un impulso de ciertos productos porque se están vendiendo más o menos, lanzar campañas que potencien una serie de productos, saber qué fechas tienen un mayor gasto etc.
3. Ingreso medio por visita. Según Jim Novo, este indicador es de los más importantes para este sector del *ecommerce*, ya que es una métrica que engloba casi todos los aspectos de la página: te permite saber si tus inversiones en marketing, diseño web, precios y demás es suficiente para que el cliente este satisfecho con lo que ve y se lance a comprar el producto y siga comprando en ella o por el contrario estás recibiendo muchas visitas, pero con poco desembolso económico en ellas.
4. Porcentaje de beneficio proveniente de los clientes nuevos y los consolidados. Como complemento del indicador clave relacionado con el valor medio del pedido, encontramos este otro KPI que ayuda a visualizar una perspectiva más general del comportamiento de compra del cliente, ya que nos aporta una comparativa entre qué parte de nuestros beneficios nos lo están originando clientes que compran por primera vez en la página y cuales provienen de aquellos que ya habían comprado anteriormente.

Aparte de los KPI puramente monetarios, una web *ecommerce* basada en la venta de productos también tiene que ser consciente de otros aspectos, que se recogen en los siguientes KPI:

5. Proporción entre nuevos clientes y visitantes que repiten. Este KPI hace de nexo entre los KPI económicos y aquellos más puramente sociales, ya que nos muestra la relación que existe, en el tráfico web, entre aquellos visitantes que entran a la página por primera vez y los que lo hacen asiduamente, ya que estos últimos son considerados mayores clientes potenciales debido a que ya tienen experiencia con la página y es más probable que repitan.

6. Efecto "rebote". KPI que nos muestra qué cantidad de usuarios de la página realizan una navegación profunda entre las distintas páginas del sitio web y cuáles se quedan parados en la página principal. Con esto conseguimos ver si existe un flujo continuo de información por parte de los usuarios o tenemos una tasa alta de usuarios fantasma, aquellos usuarios que no generan tráfico en la web ya que cargan la página de inicio, pero no interactúan con la misma, es decir, que no nos aporta nada.

7. Porcentaje de satisfacción del cliente. Dada la importancia que tiene hoy día el tener satisfecho al cliente, toda página de venta de productos debería dedicar un apartado a este aspecto ya que puede considerarse un valor añadido. Si tus clientes están agradecidos con lo que ofertas y cómo lo haces, es bastante probable que transmitan sus reacciones a otras personas de su entorno y cuando tengan que acudir a comprar algo lo realicen en tu tienda.

8. Tasa de visitas por buscadores. Por último, pero no menos importante, es interesante saber qué cantidad de usuarios vienen a tu página web en base a tu posicionamiento actual (SEO o SEM) dentro de los buscadores principales y cuáles vienen cómo visitas directas, bien sea por recomendaciones de otros usuarios, por redes sociales o por campañas publicitarias.

En nuestro caso, como no podemos medir el alcance económico al ser una tienda ficticia que no está dada de alta como empresa, así que aparte de estos últimos vamos a centrarnos en otros tales como:

9. Ratio de visitas móvil. Que Internet cada vez tiene más adeptos es un hecho, y que cada vez interesa más poder acceder a él desde cualquier sitio también. Esta situación no es diferente para el mercado del comercio electrónico. Durante 2015 se realizaron ventas online por valor de 115.000 millones de dólares a través de móviles y tablets. Este dato se prevé que aumente hasta llegar a 252.000 millones de dólares, prácticamente al mismo nivel de ventas que desde ordenador [4]. Es por esto que es

necesario apostar por este mercado, así que KPI interesante podría ser comparar el número de accesos al sitio web desde dispositivos móviles frente a los que se generan desde ordenador, para comprobar si estamos captando a esos usuarios dinámicos que se conectan desde todas partes.

10. Grado de accesibilidad medio. Actualmente existe gran cantidad de páginas, programas o incluso extensiones que determinan si una web está realmente adaptada a los diferentes problemas que sufren ciertas personas. Al ser nuestra tienda a analizar una web que no puede vender productos, creo que ser respetuosa en temas de accesibilidad le dan un valor añadido, por eso analizar este KPI nos proporcionará la información necesaria para saber si el diseño es el correcto o se necesita modificar algo.

11. Tiempo medio de permanencia. Gracias a este KPI podemos ver cuánto tiempo pasan nuestros usuarios visitando nuestra web. A simple vista puede parecer que no tenga importancia alguna en el devenir de una web *ecommerce*, pero nos ayuda a saber si los visitantes están el tiempo suficiente como para considerarlos clientes potenciales o solo simples sesgos de curiosidad

12. Número de páginas medias por visita. Este baremo permite observar si los usuarios que entran a nuestra página vienen con el pensamiento fijo de comprar un producto o si por el contrario entran sin una idea clara de qué quieren.

Con estos KPI mencionados y explicados se puede medir de manera bastante eficaz y completa prácticamente cualquier tipo de situación en una tienda de comercio electrónico, desde los aspectos económicos hasta los más sociales. Para el caso de estudio, como he dicho antes, al no poder medir el alcance económico, los KPI alternativos se adaptarían a los objetivos inmediatos mencionados más arriba.

Como hemos podido ver en este apartado, una buena elaboración de nuestros KPI hace que sea más fácil ver el cumplimiento de nuestros objetivos, pero es muy importante saber focalizar estos KPI en función del tipo de comercio electrónico que tengamos y los objetivos que nos pongamos: bien sean basados en beneficios, operacionales, es decir, controlar las diferentes partes de la página en caso de ofrecer distintos servicios, en intentar crecer como empresa o en mantener la cuota de mercado en la línea del tiempo.

### **3.3. Establecimiento período recogida de datos.**

Una vez escogidos los KPI sobre los que voy a trabajar, es conveniente determinar cuál va a ser el período de recogida de datos óptimo para la medición y posterior elaboración de los informes.

Este apartado, si bien no parece ser demasiado influyente en el devenir del proyecto, el no realizarlo de manera correcta puede acarrear sesgos o futuras malinterpretaciones.

Si establecemos un período de medición muy corto, no contaremos con los suficientes datos como para sacar unas conclusiones que sean lo suficientemente precisas como para poder actuar sobre ellas, ya que puede deberse a un pico de aumento o disminución que no se ajuste a la realidad en la que se encuentra la web realmente.

Si establecemos un período de medición demasiado largo, tendremos muchos datos, sí, pero a cambio nos encontraremos con una situación muy costosa de analizar, ya que requeriría de una gran inversión de tiempo y esfuerzo de la cuál muchas empresas no pueden disponer.

Otra opción es elaborar una analítica web a tiempo real, la cual siempre está recogiendo datos y transformándolos prácticamente al instante, pero normalmente las herramientas que nos permiten eso suelen ser de pago y pedir muchos recursos en la web, por lo que no todas las páginas se lo pueden permitir.

Como es de esperar, algo que también hacer variar el intervalo sobre el que realizar la medición es la importancia de la tienda de comercio electrónico en su segmento. No es lo mismo realizar un análisis sobre una de las tiendas más conocidas que sobre una tienda que está arrancando, ya que ni sus objetivos ni su rendimiento es el mismo.

Además de lo anteriormente dicho, otro elemento a tener en cuenta a la hora de realizar una buena medición es elegir la fecha del año en la que se va a realizar. Todos sabemos que hay diferentes épocas del año en la que hay más o menos afluencia de usuarios, bien sea por vacaciones (verano, Semana Santa, puentes), bien sea mayor gasto económico (véase Navidades o pagas extras) o bien sea por ofertas generalizadas (rebajas de enero o verano). Es por esto que, aun generando una medición sobre la misma web, si aislamos un período u otro nos encontraremos con recuentos muy distintos.

Es por esto que la ejecución más óptima para una tienda de comercio electrónico media es actuar en períodos de similar duración y 3-4 veces al año para sintetizar datos y

elaborar un mapa analítico que cubra prácticamente todo el año para lograr así una visión lo más afinada posible.

Dicho esto, y siendo este proyecto una aproximación a la realidad, mi período de toma de datos es de algo menos de 2 meses, que es lo que lleva en funcionamiento la tienda elaborada por nosotros. Al efectuarlo sobre una web de reciente creación como es el caso de AquaSpa, entiendo que es un intervalo lo suficientemente amplio para llevar a cabo unos buenos informes que muestren de manera real la situación actual de la misma, ya que su volumen aún no es lo suficientemente amplio como para poder medir otros apartados.

## 4. Resultados obtenidos del caso de estudio.

### 4.1. Análisis de la página elegida.

Antes de introducirnos en la aplicación de las herramientas en nuestro caso de estudio, voy a revisar detalladamente la distribución y contenido de la tienda de comercio electrónico elegida AquaSpa. Este sitio web de comercio electrónico ha sido creado en el entorno de desarrollo Magento, en su versión 1.9.2.



Figura 18: Vista parcial de la página principal de AquaSpa.

Nada más entrar en la web se ve arriba el aviso de que, al ser una tienda desarrollada para uso escolar no admite ningún pedido económico. Tenemos entonces a mano el ingreso a tu cuenta, con tu lista de deseos y pedidos realizados, el carrito de la compra con los productos actuales, un cuadro de búsqueda y la posibilidad de cambiar el idioma y la divisa en la web en cualquier momento. Acto seguido nos encontramos el logo de la entidad y como menú principal las distintas categorías incluidas en la tienda: Tarjetas regalos, Paquetes, Salud (distintas terapias) y Bienestar, que a su vez se divide en Spas y Masajes. La tienda cuenta actualmente con 40 productos distribuidos en estas categorías. Además, al final de la página encontramos enlaces de utilidad como la política de privacidad, el mapa del sitio, una búsqueda avanzada o un formulario de contacto.

Una vez dentro de una de las categorías, nos encontramos con los diferentes productos (en este caso servicios) que la componen.

Figura 19: Vista ejemplo de una de las categorías de AquaSpa.

Dentro de ella vemos el precio actual de cada producto, la posibilidad de añadirlo al carrito, a la lista de deseos o a una comparación. Podemos filtrar por rango de precio, y ordenar los productos/servicios por precio, nombre o fecha y la opción de suscribirse al boletín de noticias o ver los productos que desees comparar, y el carrito actual.

Si entramos en uno de los productos encontramos las siguientes opciones:

Figura 20: Vista de las opciones de un producto en AquaSpa.

En él, vemos el precio del producto, si está en existencias, la cantidad que deseas añadir al carrito, a la lista de favoritos, comparativa, poder añadir una opinión del servicio (previa comprobación del comentario en el panel de control de Magento) y la posibilidad de compartirlo en tus redes sociales.

Los usuarios tienen diferentes opciones para llegar a la web, bien por buscador (aún difícil porque AquaSpa es un nombre bastante común y no se ha invertido en posicionamiento SEM), bien por enlace directo ( [www.aquaspa.es.mialias.net](http://www.aquaspa.es.mialias.net) o por enlace acortado salvando la plataforma de pruebas donde está alojado <https://goo.gl/44qFYh> ) o por las redes sociales que creamos para parte del posicionamiento SEO (Twitter, Facebook e Instagram para aumentar la popularidad).

De este modo, un flujo idóneo para la web sería el siguiente:

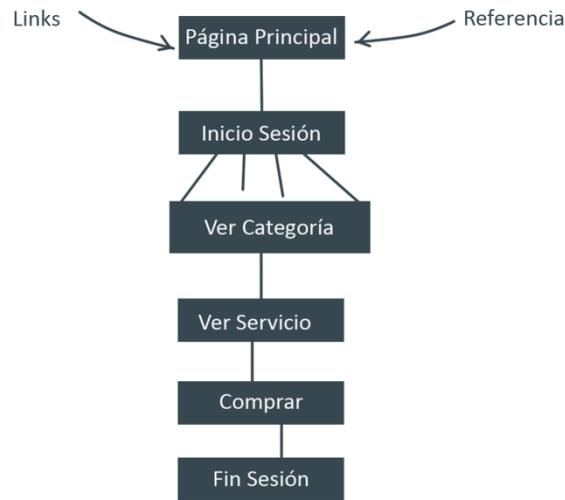


Figura 21: Esquema del flujo ideal en AquaSpa.

Dado que actualmente no están disponibles las compras en la web, el flujo objetivo pasaría a quedar de la siguiente manera:

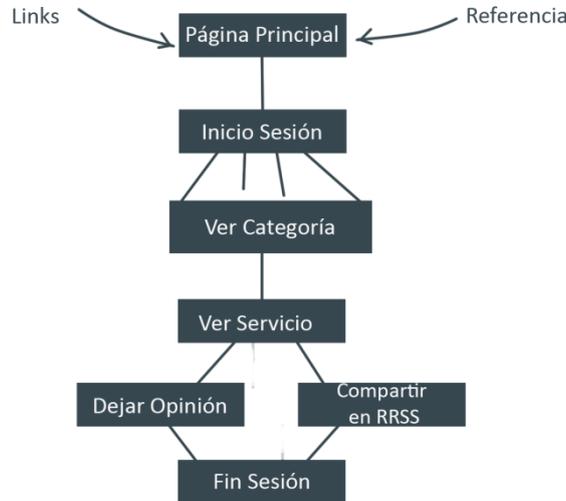


Figura 22: Esquema del flujo pretendido actual para AquaSpa.

## 4.2. Informes de Analítica Web del sitio elegido.

Después de haber analizado las principales herramientas de analítica web actualmente y haber visto qué herramientas hay disponibles para la accesibilidad web llega el momento de aplicar todos estos conocimientos teóricos a nuestro caso de estudio: la

página de comercio electrónico AquaSpa, creada en la asignatura de Fundamentos del comercio Electrónico.

Como vimos en su momento, de entre todas las herramientas analizadas decidí decantarme por usar Google Analytics por ser gratuita, adaptarse bien a webs pequeñas como es AquaSpa y por su facilidad de instalación y uso.

#### 4.2.1. Visión general.

De este modo, Google Analytics ha estado recogiendo datos de la web desde el 1 de abril de 2017 al 16 de mayo de 2017. A modo de visión general, durante ese período hemos obtenido los siguientes resultados:

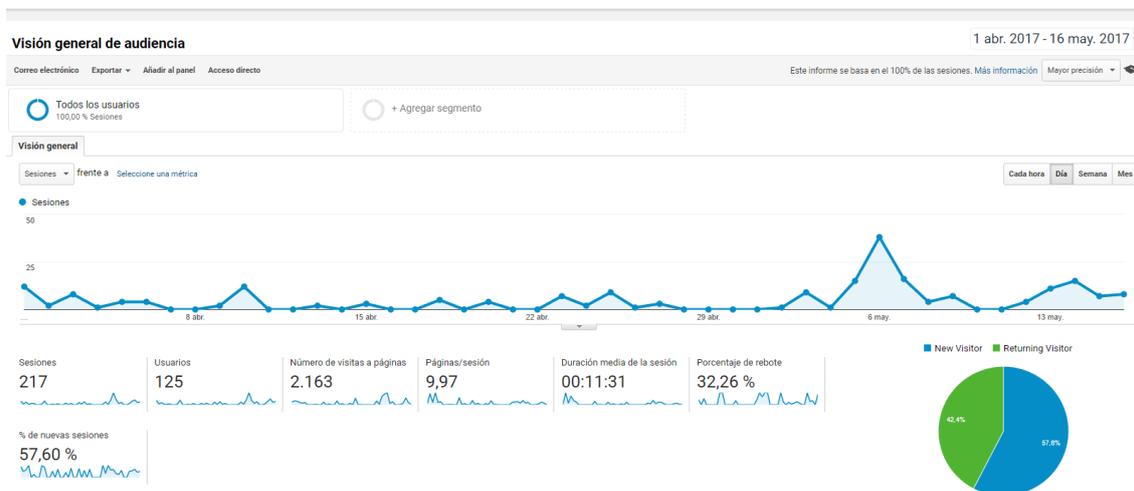


Figura 23: Visión general de los datos recogidos en AquaSpa.

Entre los datos principales podemos ver que los más importantes son:

- Sesiones: número total de sesiones que se han realizado en el periodo. Una sesión es el periodo durante el cual un usuario interactúa con su sitio web, aplicación, etc. Todos los datos de uso (visitas a una pantalla, eventos, comercio electrónico, etc.) están asociados a una sesión. Se han registrado 217 sesiones.
- Usuarios: visitantes que han iniciado al menos una sesión durante el periodo especificado. Se han registrado 125 usuarios.
- Número de visitas a páginas: número total de páginas vistas; las visitas repetidas a una misma página también se contabilizan. Se han registrado 2.163 visitas en total.

- Páginas/sesión: promedio de páginas que se ven en cada sesión; las visitas repetidas a una misma página también se contabilizan. Se ha registrado que, por sesión, se visitaban una media de casi 10 páginas.
- Duración media de la visita: tiempo medio que pasa un usuario navegando por la web. Se ha registrado que, por sesión, se navegaba por la web 11:31 minutos.
- Porcentaje de rebote: Porcentaje de sesiones de una sola página en las que no se ha interactuado con la página. Las sesiones de rebote duran 0 segundos. Se ha registrado que el porcentaje de rebote ha sido del 32.26%, es decir, que, de las 217 sesiones, 70 no han continuado navegando por la web. Desglosándolo incluso más, el porcentaje de rebote ha sido mayor en visitantes nuevos (36.8%) que de los visitantes recurrentes (26.1%). Aun así, este dato me sorprende por el mero hecho de que casi un cuarto de los visitantes que han vuelto a la página se han marchado sin hacer nada.
- Porcentaje de nuevas sesiones: porcentaje estimado de usuarios que realizan visitas por primera vez en la web. Se ha registrado que, de las 217 sesiones totales que hemos tenido, 125 han sido visitas por primera vez y los 92 restantes han sido visitas recurrentes.

Aparte de estos datos se incluye una gráfica de los momentos de este período donde ha habido más tráfico en la web, siendo estos el inicio de semana posterior a la implementación de la herramienta con 12 sesiones, el primer fin de semana de Mayo (15 sesiones el Viernes, 38 el Sábado y 16 el Domingo), momento que coincidió con la creación de las redes sociales relacionadas con la web en Facebook, Twitter e Instagram, y también el siguiente fin de semana, último de la medición, con 30 sesiones a lo largo del mismo. Excluyendo estos picos, la web ha registrado de media en este mes y medio:

- 91 sesiones (2.45 media).
- 60 usuarios (1.62 media).
- 1049 páginas (28.35 media).
- 11.19 páginas/sesión.
- 12.62 minutos tiempo medio por sesión.

- 28.38% tasa de rebote.
- 54.09% nuevas sesiones.

#### 4.2.2. Usuarios.

Continuando con datos referidos a los usuarios, Analytics, siempre preservando la identidad del usuario, nos permite entender cuáles de nuestros usuarios han sido más activos durante este período.

ID de cliente ?	Sesiones ?	Duración media de la sesión ?	Porcentaje de rebote ?
1. 1837133658.1491234069	23 (10,18 %)	00:19:27	8,70 %
2. 363505259.1492943766	15 (6,64 %)	00:33:37	26,67 %
3. 1058204718.1491062623	11 (4,87 %)	00:00:02	81,82 %
4. 1406297408.1492069265	9 (3,98 %)	00:19:39	0,00 %
5. 1716361587.1491463143	6 (2,65 %)	00:23:36	0,00 %
6. 793619864.1494607033	6 (2,65 %)	00:00:00	100,00 %
7. 576281448.1491063467	6 (2,65 %)	00:04:46	33,33 %
8. 2083675237.1494092171	4 (1,77 %)	00:51:18	0,00 %
9. 220697868.1494081301	4 (1,77 %)	00:22:14	0,00 %
10. 1089920542.1493834805	4 (1,77 %)	00:16:11	0,00 %
11. 1042251510.1494086182	4 (1,77 %)	00:02:38	0,00 %
12. 1429856818.1494057774	4 (1,77 %)	00:02:31	0,00 %
13. 278520617.1494780129	4 (1,77 %)	00:12:48	50,00 %
14. 1780414804.1493831855	4 (1,77 %)	00:04:28	0,00 %
15. 229454576.1494176409	4 (1,77 %)	00:28:32	0,00 %

Figura 24: Registro de la actividad de parte de los usuarios de AquaSpa.

Como vemos en esta Figura, los tres primeros usuarios superan todos ellos las 10 sesiones, y todos los que ahí aparecen tienen al menos 4 sesiones en la web, si bien es cierto que hay ciertos sesgos como el cliente 3, que pese a tener 11 sesiones su duración media por sesión es muy baja y su porcentaje de rebote muy elevado. Todo lo contrario pasa con otros usuarios, que pese a tener menos sesiones, la duración de las mismas es mucho más elevada y con una tasa de rebote del 0%. Con esto queda comprobado que hay veces que importa tanto el número de visitas como las estadísticas de cada visita, puesto que ambas cosas derivan en beneficios: a más visitas más nos podemos llevar por ingresos en publicidad y mejor posicionamiento conseguiremos, pero si luego no pasan el tiempo suficiente en la web hay más probabilidades de que las sesiones no acaben derivando en conversiones económicas.

### 4.2.3. Frecuencia de navegación.

Otro ángulo de visión incluido en Google Analytics es la frecuencia con la que se realizan las visitas, es decir, cuántos días pasan sin que ciertos usuarios accedan a nuestra web.



Figura 25: Tabla comparativa de la frecuencia de navegación en AquaSpa.

Viendo este informe se puede observar que, de las 217 sesiones totales que ha tenido la tienda en los 45 días de recogida de datos, 190 de ellas, es decir, el 87.5% de las mismas han sido sesiones consecutivas, es decir, que han visitado la tienda a diario. A partir de ahí la cifra disminuye drásticamente y va decayendo hasta los 7 días. En cambio, el período de frecuencia de 8-14 días entre visitas aumenta con respecto a los anteriores, es decir, por ejemplo, hay la misma cantidad gente que se pasa por la web cada dos semanas que cada dos días. Correlativo a estos datos se muestra la relación entre las sesiones y el impacto de las mismas en número de páginas visitadas. Como era de esperar, el mayor número de páginas visitadas se concentra en las sesiones diarias, equivaliendo también al 87.5% de las mismas. en cambio, por ejemplo, destaca que solo una sesión frecuente la web cada 4 días, pero que ese período concentra la tercera mayor cantidad de número de páginas vistas, por lo que no siempre está completamente ligada la frecuencia de navegación con la cantidad de páginas visitadas.

#### 4.2.4. Duración de sesiones.

Además, Google Analytics también nos permite entender las interacciones de los usuarios en la web con dos tablas complementarias: la duración de cada sesión y el número de páginas por sesión.



Figura 26: Tabla comparativa de la duración de las sesiones en AquaSpa.

En la primera se detallan los principales intervalos de tiempo y el número de sesiones de cada uno de ellos, así como el número de páginas totales visitadas por cada duración. Se aprecia que el número de sesiones con una duración inferior a los 10 segundos es muy elevado, suponiendo casi el 38% de las sesiones totales, dato negativo ya que eso quiere decir que estos usuarios no encuentran lo suficientemente llamativa la web como para seguir navegando. Este dato queda contrastado al ver que el número de páginas visitadas en estas sesiones es de tan solo el 4.5% del total.

En cambio, un dato positivo es que casi el 13% de las sesiones de nuestros usuarios están activas en la web durante más de 30 minutos, y que en ese período se han visitado la mitad de las páginas totales. Esto quiere decir que los usuarios que realmente repiten experiencia en la web son bastante activos en la web, por lo que la fidelización en ese aspecto está bien lograda y se puede sacar provecho de ella en futuras ofertas/campañas.

### 4.2.5. Páginas por sesión.

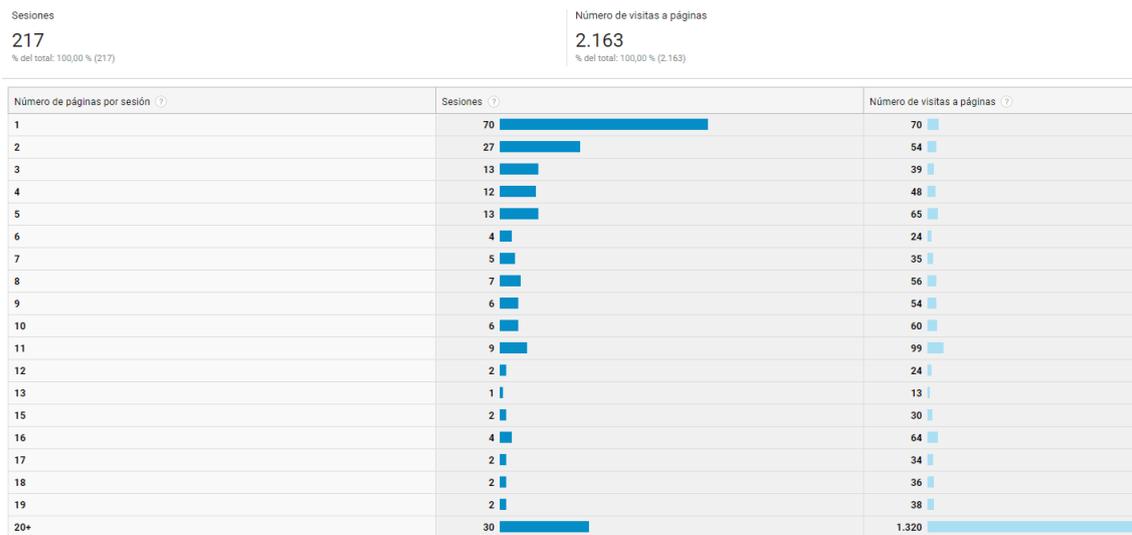


Figura 27: Tabla comparativa del número de páginas por sesión en AquaSpa.

En esta otra tabla se puede analizar qué cantidad de sesiones han mirado cuántas páginas en cada sesión, es decir, cuantas sesiones visitan una página en cada sesión, cuantas páginas visitan 10 páginas por sesión, etc. De nuevo aquí observamos que gran cantidad del tráfico se concentra en aquellas sesiones con una sola página por sesión, 70 en este caso, de un total de 217 (32% del total). Pero lo que más me ha llamado la atención es que esa cifra de sesiones es superior a la suma de todas las sesiones con un intervalo de entre 10 y más de 20 páginas por sesión (60 sesiones en total). Otro dato que destaca es el número de sesiones con 11 páginas por sesión, 99 páginas visitadas en total, que desentona con la tendencia mostrada en las inmediatamente posteriores. Me explico, existe como un corte en ese número de páginas, a partir de ahí disminuyen tanto la cantidad de sesiones como las páginas visitadas. Si bien este dato podría parecer un sesgo, opino que se acerca bastante al flujo óptimo actual de una sesión en AquaSpa que comenté anteriormente (Figura 22): el usuario llega a la página principal, inicia sesión/se registra, consulta algunos datos de su cuenta, entra en una categoría, visita varios productos, muestra su opinión con respecto a los mismos y finaliza la sesión. Siguiendo este flujo se puede llegar con bastante frecuencia a esas 11 páginas por sesión que destacan entre las demás gráficas de la tabla comparativa. Por último, de nuevo queda demostrado que el peso de las visitas a páginas lo acumulan aquellas sesiones con más de 20 páginas por sesión (de hecho, si dividimos el número de páginas visitadas en ese rango, 1320 entre las sesiones que cumplen ese requisito, 30, nos sale una media de

44 páginas visitadas por sesión, por lo que yo creo que, a partir de ese 20+ páginas por sesión debería haber más intervalos para detallar más la situación real.

#### 4.2.6. Información geográfica.

Continuando con datos estadísticos, Google Analytics permite estudiar los datos geográficos de nuestros usuarios, para saber desde qué país/ciudad nos visitan. Aplicado al caso de estudio obtenemos los siguientes datos:

Ciudad ?	Adquisición			Comportamiento		
	Sesiones ? ↓	% de nuevas sesiones ?	Usuarios nuevos ?	Porcentaje de rebote ?	Páginas/sesión ?	Duración media de la sesión ?
	217 % del total: 100,00 % (217)	57,60 % Media de la vista: 57,60 % (0,00 %)	125 % del total: 100,00 % (125)	32,26 % Media de la vista: 32,26 % (0,00 %)	9,97 Media de la vista: 9,97 (0,00 %)	00:11:31 Media de la vista: 00:11:31 (0,00 %)
1. Alcalá de Henares	78 (35,94 %)	62,82 %	49 (39,20 %)	15,38 %	15,50	00:16:36
2. Madrid	66 (30,41 %)	39,39 %	26 (20,80 %)	25,76 %	9,36	00:10:10
3. Guadalajara	30 (13,82 %)	50,00 %	15 (12,00 %)	26,67 %	5,70	00:14:21
4. Palma	5 (2,30 %)	40,00 %	2 (1,60 %)	40,00 %	10,80	00:12:32
5. (not set)	3 (1,38 %)	100,00 %	3 (2,40 %)	66,67 %	1,67	00:00:47
6. Sevilla	3 (1,38 %)	0,00 %	0 (0,00 %)	100,00 %	1,00	00:00:00
7. Plano	3 (1,38 %)	100,00 %	3 (2,40 %)	100,00 %	1,00	00:00:00
8. Barcelona	2 (0,92 %)	50,00 %	1 (0,80 %)	0,00 %	3,50	00:00:37
9. Lviv	2 (0,92 %)	50,00 %	1 (0,80 %)	100,00 %	1,00	00:00:00
10. Champaign	2 (0,92 %)	100,00 %	2 (1,60 %)	100,00 %	1,00	00:00:00
11. Melbourne	1 (0,46 %)	100,00 %	1 (0,80 %)	100,00 %	1,00	00:00:00
12. Schaerbeek	1 (0,46 %)	100,00 %	1 (0,80 %)	100,00 %	1,00	00:00:00
13. Vitoria	1 (0,46 %)	100,00 %	1 (0,80 %)	100,00 %	1,00	00:00:00
14. Sao Jose do Rio Preto	1 (0,46 %)	100,00 %	1 (0,80 %)	100,00 %	1,00	00:00:00
15. Malaga	1 (0,46 %)	100,00 %	1 (0,80 %)	100,00 %	1,00	00:00:00

Figura 28: Tabla informativa de las principales ubicaciones de las visitas a AquaSpa.

seguidas de L'Hospitalet de Llobregat, Terrasa, Pamplona, Valencia, Valladolid (todas en España), Imperia (Italia), Hamamatsu (Japón), Tauranga (Nueva Zelanda), Doha (Catar), Malmo (Suecia), Los Ángeles, Menlo Park, New York (todas ellas de Estados Unidos), Minatitlan (México), Candeias, Mesquita (ambas en Brasil), Aranjuez y Moncada (ambas en España).

Cabe destacar que se han recogido cinco sesiones que no tenían ubicación, bien porque no tenían activado *JavaScript* en su navegador o bien porque estaban ocultando la ubicación de algún modo. Otro dato interesante es que, de los 12 países recogidos en los datos solo España y Estados Unidos no tienen una tasa de rebote del 100%, es decir, no navegaron por la web más allá de la página principal. Análogamente, salvo Ucrania y España, los demás países tienen un 100% de nuevas sesiones, es decir, nunca volvieron a visitar la web.

#### 4.2.7. Dispositivos utilizados.

El siguiente aspecto que se puede tratar en Google Analytics es la distribución de las sesiones por tipo de dispositivo.

Categoría de dispositivo	Adquisición			Comportamiento		
	Sesiones	% de nuevas sesiones	Usuarios nuevos	Porcentaje de rebote	Páginas/sesión	Duración media de la sesión
	217 % del total: 100,00 % (217)	57,60 % Media de la vista: 57,60 % (0,00 %)	125 % del total: 100,00 % (125)	32,26 % Media de la vista: 32,26 % (0,00 %)	9,97 Media de la vista: 9,97 (0,00 %)	00:11:31 Media de la vista: 00:11:31 (0,00 %)
1. desktop	179 (82,49 %)	60,89 %	109 (87,20 %)	28,49 %	11,22	00:13:33
2. mobile	37 (17,05 %)	40,54 %	15 (12,00 %)	48,65 %	4,16	00:01:59
3. tablet	1 (0,46 %)	100,00 %	1 (0,80 %)	100,00 %	1,00	00:00:00

Figura 29: Tabla informativa de los diferentes dispositivos usados en AquaSpa.

Cabe destacar la poca presencia de dispositivos diferentes a un ordenador que se han utilizado (solo 38 sesiones de las 217 totales, un 17.5%), ya que actualmente, como se mencionó anteriormente en el establecimiento de los KPI, son los dispositivos móviles quienes están en tendencia de acaparar más tráfico en sitios *ecommerce*.

#### 4.2.8. Canales de acceso.

Otro aspecto que debemos tener en cuenta a la hora de analizar un sitio web es cómo llegan los usuarios a la web, desde qué medios lo hacen.

	Adquisición			Comportamiento		
	Sesiones	% de nuevas sesiones	Usuarios nuevos	Porcentaje de rebote	Páginas/sesión	Duración media de la sesión
	217	57,60 %	125	32,26 %	9,97	00:11:31
1 Direct	188	<div style="width: 87%;"></div>		24,47 %	<div style="width: 24%;"></div>	
2 Referral	17	<div style="width: 8%;"></div>		100,00 %	<div style="width: 100%;"></div>	
3 Social	10	<div style="width: 5%;"></div>		50,00 %	<div style="width: 50%;"></div>	
4 Organic Search	2	<div style="width: 1%;"></div>		100,00 %	<div style="width: 100%;"></div>	

Figura 30: Reporte de los diferentes canales de acceso a AquaSpa.

En nuestro caso, se ve que la balanza recae mayoritariamente a un acceso por medio de un enlace directo, suponiendo más del 85% de las sesiones totales con el menor porcentaje de rebote (inferior al 25%). Seguidamente nos encontramos "Referencias", que alude a esas sesiones que provienen de diferentes páginas externas tales como portales de comercio electrónico, páginas de SEO etc. A continuación, están las sesiones por redes sociales, con un total de 10, distribuidas en 8 de Twitter y 2 de

Facebook. Por último, 2 sesiones llegaron por buscadores tradicionales, y ambos abandonaron la web inmediatamente.

Haciendo especial hincapié en las sesiones de las redes sociales, si superponemos una línea de tiempo entre las sesiones totales con las referidas desde este medio, podemos comprobar que los dos picos de tráfico más importantes de la web coinciden con los dos picos más importantes de estos medios usados.

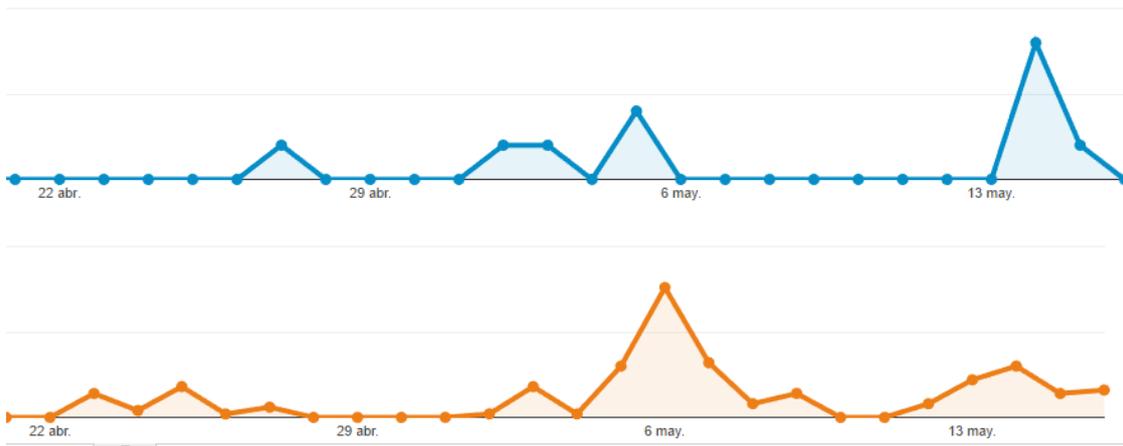


Figura 31: Gráfica comparativa entre el tráfico social y el tráfico total en AquaSpa.

La gráfica superior (en color azul) equivale al tráfico web en AquaSpa limitado solo a las sesiones provenientes de redes sociales, mientras que la gráfica inferior (en color naranja) son las sesiones totales en la web, por lo que se puede observar que, pese a que los datos de las sesiones totales vía redes sociales son escasas aún, tiene potencial para mejorar y sacar provecho de esta situación.

#### 4.2.9. Páginas más visitadas.

A continuación, me voy a centrar en analizar las páginas más visitadas en la web, el comportamiento de cada una en los usuarios y cómo interaccionan entre ellas.

Página	Número de vistas a páginas	Número de páginas vistas únicas	Promedio de tiempo en la página	Entradas	Porcentaje de rebote	Porcentaje de salidas	Valor de página
	2.163 % del total: 100,00 % (2.163)	1.085 % del total: 100,00 % (1.085)	00:01:17 Media de la vista: 00:01:17 (0,00 %)	217 % del total: 100,00 % (217)	32,26 % Media de la vista: 32,26 % (0,00 %)	10,03 % Media de la vista: 10,03 % (0,00 %)	12,30 \$ % del total: 100,00 % (12,30 \$)
1. /	540 (24,97 %)	195 (17,97 %)	00:01:55	183 (84,33 %)	34,48 %	17,96 %	3,54 \$ (28,76 %)
2. /index.php/checkout/cart/	167 (7,72 %)	30 (2,76 %)	00:00:39	0 (0,00 %)	0,00 %	2,99 %	30,67 \$ (249,24 %)
3. /index.php/	153 (7,07 %)	52 (4,79 %)	00:01:07	10 (4,61 %)	20,00 %	11,76 %	15,19 \$ (123,47 %)
4. /index.php/tarjetas-regalo.html	79 (3,65 %)	37 (3,41 %)	00:01:00	1 (0,46 %)	0,00 %	6,33 %	17,43 \$ (141,68 %)
5. /index.php/paquetes.html	71 (3,28 %)	40 (3,69 %)	00:00:59	1 (0,46 %)	0,00 %	4,23 %	21,75 \$ (176,77 %)
6. /index.php/salud.html	69 (3,19 %)	38 (3,50 %)	00:01:08	3 (1,38 %)	33,33 %	7,25 %	7,50 \$ (60,96 %)
7. /index.php/bienestar.html	56 (2,59 %)	28 (2,58 %)	00:01:15	0 (0,00 %)	0,00 %	3,57 %	17,32 \$ (140,78 %)
8. /index.php/customer/account/login/	53 (2,45 %)	28 (2,58 %)	00:02:23	3 (1,38 %)	33,33 %	16,98 %	10,54 \$ (85,63 %)
9. /index.php/bienestar/spa.html	50 (2,31 %)	23 (2,12 %)	00:01:15	1 (0,46 %)	0,00 %	8,00 %	8,48 \$ (68,91 %)

Figura 32: Tabla comparativa de las principales páginas más visitadas en AquaSpa.

Primero tenemos una comparativa de las páginas con más visitas y datos relacionadas con ellas como el tiempo promedio de estancia en cada una, el porcentaje de rebote, el porcentaje de salida de esa página en concreto (la diferencia entre ambos conceptos es que, mientras que en el rebote esa página es la única que has visitado en la sesión, mientras que en la salida esa es la última página que has visualizado en tu sesión de entre todas las visitadas) y por último el valor de la página, una estimación de cuán importante es tu página para tu modelo de negocio.

De entre las que aquí aparecen, como es de esperar la más visitada es la dirección raíz, es decir, la página principal del sitio web con un 25% de las visitas totales, seguido del carrito de compra con un casi 8% y el "index" que hace referencia a la vuelta a la página principal desde cualquier lugar del sitio a través del logo de AquaSpa. Como se puede ver detallado en la Figura 32, el porcentaje de salida de la página principal es más elevado que el de las diferentes páginas de los productos, por lo que se puede sacar como hipótesis que el flujo de usuario que mencionábamos anteriormente (Figura 22) se cumple en gran medida, porque no abandonan la web en medio de un servicio o compra, sino una vez están de vuelta en la página principal.

En cuanto al valor medio, como hemos dicho, es una estimación de qué páginas contribuirían más en los ingresos del sitio web. Como es lógico, el carrito de compra acapara la mayor contribución por ser la página donde se completan las transacciones, seguida de la página de vuelta al inicio, ya que al ser el punto donde te reposicionas en la web, ya sabes cómo está distribuida la misma y sabes a dónde te quieres dirigir más específicamente para comprar algo. Después ya vendrían las diferentes categorías, que suelen coincidir con las visitas que tienen, es decir, al ser más populares entre los usuarios hay una mayor probabilidad de llevar a cabo una transacción desde ahí.

#### **4.2.10. Embudo de flujo.**

Relacionado con esto, podemos ver, de una manera más visual, el flujo de los usuarios en nuestra página, gracias al embudo de flujo, donde, en cada iteración que realiza el usuario en la página, se contabilizan la continuación o abandono del sitio web en ese punto.



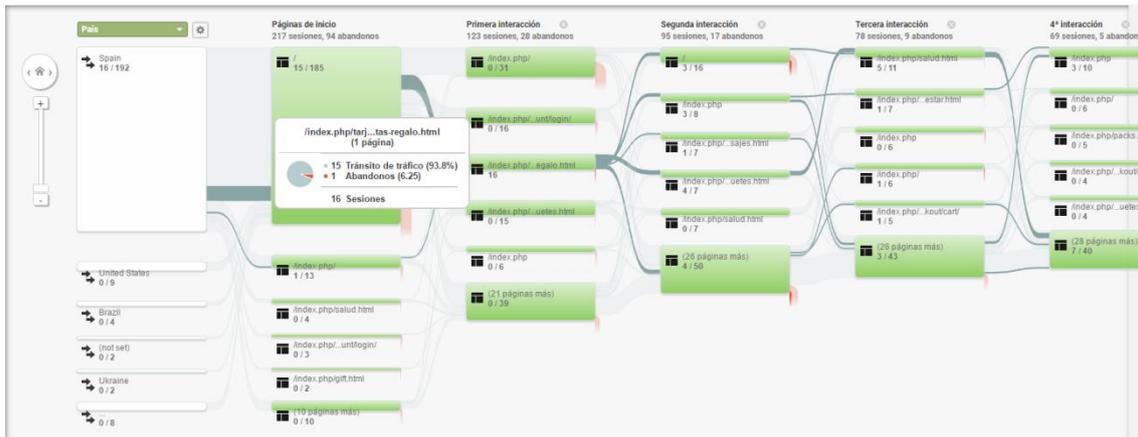


Figura 34: Ejemplo de uso del embudo de flujo en AquaSpa.

Por poner un ejemplo, podemos ir filtrando cómo se comporta un usuario medio: de las 192 sesiones acometidas desde España, 185 visitaron la página principal como primera iteración. De ahí, 16 de ellas fueron a la categoría de "Tarjetas regalo". A partir de ahí la cosa se diversifica más; 6 de ellas vuelven a la página principal, 1 cambia a la subcategoría de "Masajes", 4 a la categoría de "Paquetes", otras tantas se reparten en diferentes páginas de menor afluencia etc. y otra de ellas abandona la web ahí. En cualquiera de los casos, podemos seguir filtrando el comportamiento de uso de esos usuarios una vez llegan a esa página y repetir el mismo proceso tantas veces como deseemos. Como es lógico, a más iteraciones avancemos, menor número de abandonos habrá ya que un menor número de usuarios habrán avanzado por esa ruta de páginas visitadas.

#### 4.2.11. Tiempo de carga.

Adicionalmente, y para dejar terminado esta última sección, relacionada con el análisis de las páginas de nuestro sitio con Google Analytics, encontramos el apartado de tiempos de carga del sitio web y sus diferentes páginas. Si bien es cierto que para este caso en concreto intervienen agentes externos como pueden ser las capacidades disponibles en el servidor dónde esté alojado el sitio web, otra parte es controlable, tal como saber qué elementos multimedia poner en cada página, qué calidad de imagen/video tienen esos elementos multimedia, cuánto texto contiene, cómo está dispuesto a lo largo de la página etc. y eso es tarea nuestra tener buenas prácticas al respecto. Para el caso de estudio de AquaSpa, se ha mantenido un tiempo de carga bastante estable a lo largo de este período de recogida de datos, con una media de 3.84 segundos de carga (recordemos que, según recomendaciones de Google, el tiempo de

carga debe situarse entre los 1 y 8 segundos, siendo lo óptimo por debajo de 3), aunque hubo ciertos picos temporales de 7 segundos, pero que, al ser aislados, los achaco a problemas con el servidor más que con el contenido web como tal.

### 4.3. Informes de accesibilidad web.

Siguiendo con nuestro caso de estudio en AquaSpa, ahora vamos a utilizar las diferentes herramientas de accesibilidad vistas anteriormente para ver los datos que nos salen y sacar unas pautas para el futuro.

- Herramientas por complementos/extensiones

La primera herramienta que vimos fue *Colour Contrast Analyser*. En ella, una vez introduces la web que deseas evaluar, te permite elegir el grado de inspección a efectuar, más preciso o más superficial, dependiendo del grado de discapacidad visual que quieras testear.

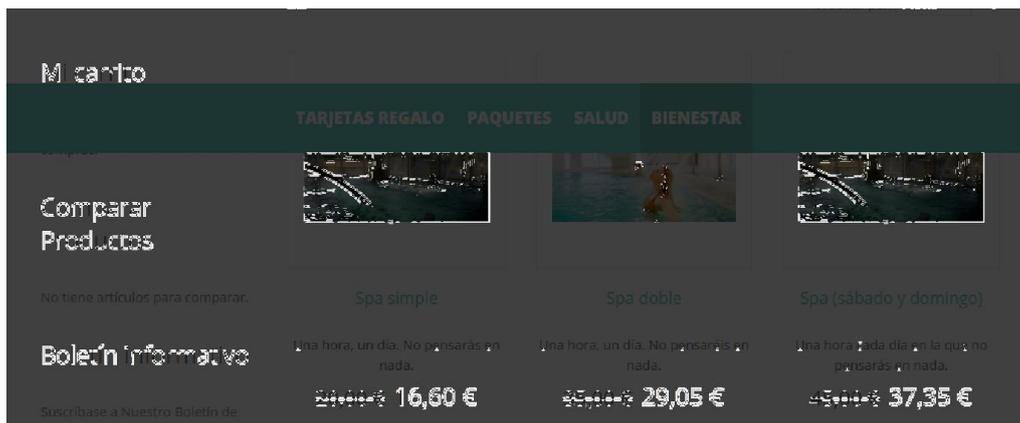


Figura 35: Ejemplo del test desarrollado con *Colour Contrast Analyser*.

El resultado, como podemos ver, tiene partes positivas y negativas. Las fuentes más grandes las detecta sin problemas, pero tiene dificultades para las descripciones de los productos, las categorías (al estar sobre otro color de fondo) y, sobre todo, no detecta el precio antiguo en los productos que están en oferta. Para mejorar este aspecto, es conveniente cambiar la forma en mostrar la variación de precio en un producto (por ejemplo, poniendo las palabras antes y después en lugar de tachar el precio antiguo).

La siguiente herramienta que comprobé fue *Fangs, the screen reader emulator*. En esta ocasión, la utilidad de esta herramienta está en ver cómo reproduciría tu web un asistente de lectura para personas con problemas visuales.

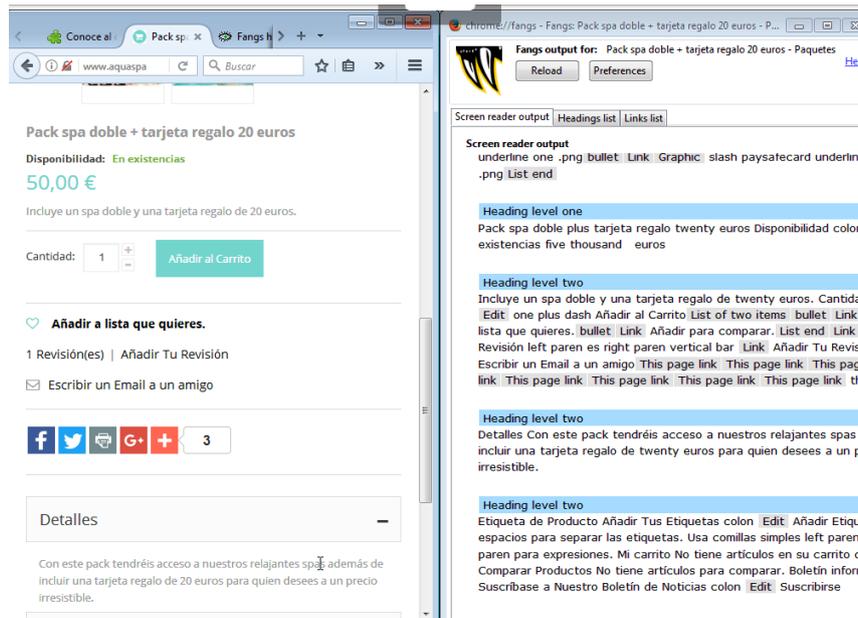


Figura 36: Ejemplo del test desarrollado en Fangs, the screen reader emulator.

Superponiendo el resultado y nuestra web se puede comprobar que lo hace correctamente, delimitando y explicando los saltos de línea que hay, los diferentes elementos que se va encontrando, las partes de la web con las que puede interactuar el usuario y demás partes escritas. De este modo, queda demostrado que la estructura de la web está correctamente diseñada y que en este aspecto no hay que modificar nada.

La última herramienta de este primer bloque es *Web Developer*, que nos analiza los diferentes errores, alertas, funciones, elementos estructurales, contrastes... de nuestra web.



Figura 37: Ejemplo del test desarrollado en Web Developer.

Tras hacer uso de ella, nos encontramos con que detecta dos problemas. Uno de ellos está relacionado con un problema de traducción en uno de los elementos. Detecta que es para el algoritmo de traducción al inglés, y que puede ocasionar una dificultad de lectura para los asistentes de lectura, recomendando revisar el apartado *HTML* de la web para solucionarlo.

El otro problema que detecta también está relacionado con *HTML*. En este caso es un problema estructural, cosa que difiere con el anterior test realizado que leía correctamente todo el contenido. Haciendo diferentes comprobaciones detecté que estaba relacionado con el encabezado del logo de la web, por eso la otra herramienta no detectaba nada extraño.

Con estos resultados, las acciones a realizar serían revisar las traducciones en busca del error de traducción, ya que el otro problema no afecta directamente a las personas con problemas visuales.

– Herramientas de revisión

Entrando en las herramientas de revisión, la primera que revisé fue *Web Accessibility Inspector* pero por motivos que desconozco actualmente el área de descargas del programa no está disponible. Aun así, las directrices que utiliza esta herramienta (*WCAG 1.0*) son las mismas que podemos encontrar en otras de este mismo grupo como *TAW* o *HERA*.

Siguiendo con *TAW* precisamente, al pasar por AquaSpa su software de análisis nos reporta lo siguiente:



Figura 38: Test desarrollado en TAW.

Al igual que pasaba en *Web Developer*, nos avisa de un problema y dos advertencias, aparte de recomendarnos revisar manualmente otros 30 puntos que, si bien han pasado los controles, podrían refinarse un poco más (esto es debido al nivel de análisis efectuado, en este caso era el AAA que es el más completo).

Entrando más en detalle, los datos que nos proporciona *TAW* sobre el problema encontrado hacen referencia a la declaración del idioma del documento, con una incoherencia entre el idioma elegido y el idioma real. Esto es el mismo problema que arrojó *Web Developer*, por lo que queda demostrado que existe un problema en ese apartado. En cuanto a las dos advertencias, detecta dos posibles fallos: páginas con títulos poco descriptivos y contenido inadecuado en encabezado. El primero es debido a que el nombre de algunas url no se adecúa al contenido que tiene en su interior, lo que puede ser confuso para aquellas personas con discapacidad cognitiva, y el otro fallo, de nuevo al igual que detectó *Web Developer*, hacer referencia al logo de la web de AquaSpa, que está alojado en un encabezado que no es adecuado para algunos lectores de pantalla.

Por último, entre los verificadores hice uso de *HERA*, herramienta no tan automatizada pero que nos sirve para afianzar los resultados mostrados en las otras herramientas de este apartado.



Figura 39: Test desarrollado en HERA.

Como se puede observar, tras analizar 472 elementos diferentes de la web encuentra 7 errores usando las directrices WCAG 1.0, 2.0 y 3.0. Si bien la mayoría de los errores hacen referencia a la programación de la web de manera interna (fallos al ejecutar los scripts, mal manejo de algunos elementos *HTML* etc.) pero sí que hay varios apartados realmente interesantes como pueden ser la falta de atajos de teclado (útil para personas con discapacidad motora), la existencia de eventos redundantes (limita la experiencia de

personas con discapacidad motor y cognitiva ya que puede resultar confusa la utilización de esos elementos) o que se utilizan medios dependientes del dispositivo, es decir, al adaptar la web a otros dispositivos (véase un smartphone) algunos elementos funcionan de manera distinta o limitada, lo que causa problemas a las personas con dificultades motoras y cognitivas.

Al ser una herramienta de revisión del tipo manual, no especifica dónde ocurren estos problemas, así que revisando toda la web llegué a encontrar el fallo de medios en dispositivos, ya que en la versión móvil el formulario de registro hay ocasiones en que al rellenar los datos desaparece de pantalla y tienes que volver a buscarlo para seguir con el proceso. En cuanto al de elementos redundantes pudiera ser debido a que decidimos poner varios enlaces a registrarse/iniciar sesión o varios enlaces al carrito de compra, situaciones que pueden llegar a confundir a este tipo de usuarios.

– Herramientas de simulación

Entre los simuladores, una de las herramientas que más me llamó la atención cuando estuve analizando las diferentes opciones existentes fue *Vischeck*, así que fue la que decidí probar en la web, ya que las demás o no se podían aplicar en la web o no eran lo suficientemente concluyentes. Con esta herramienta podemos comprobar cómo se ve nuestra web a los ojos de una persona daltónica. El problema llegó cuando al entrar en su página el simulador online no se encontraba disponible en esos momentos. Como método alternativo, existe una versión de descarga a modo de aplicación para el programa *Adobe Photoshop*, así que ahí sí que pude llevar a cabo la comprobación.

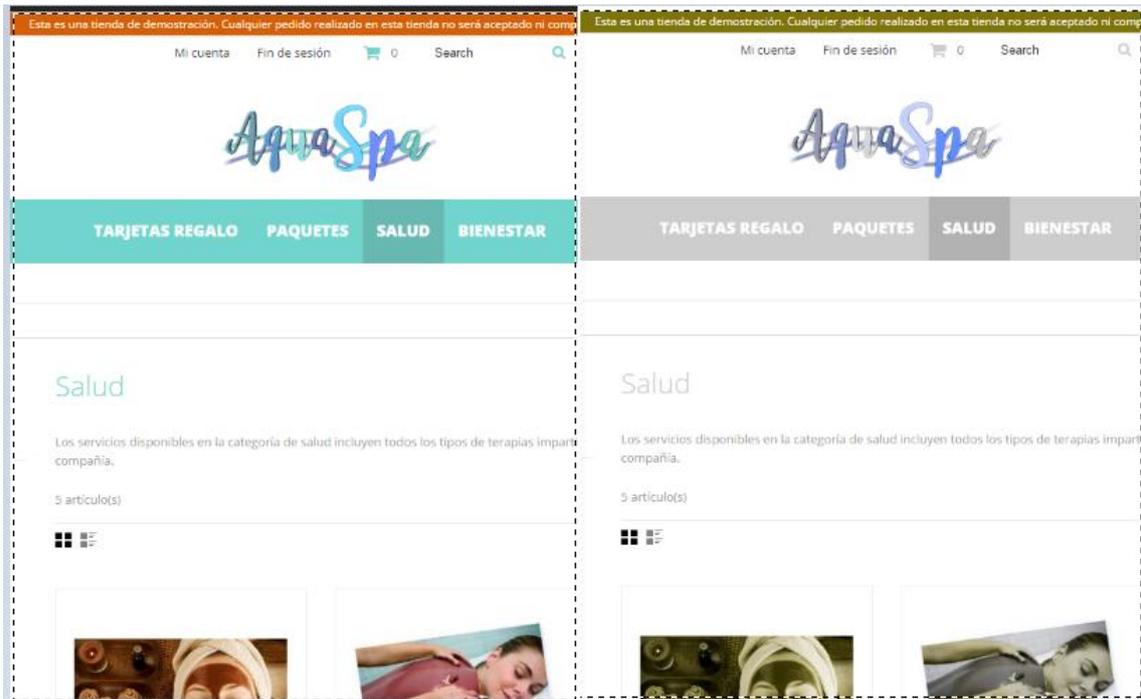


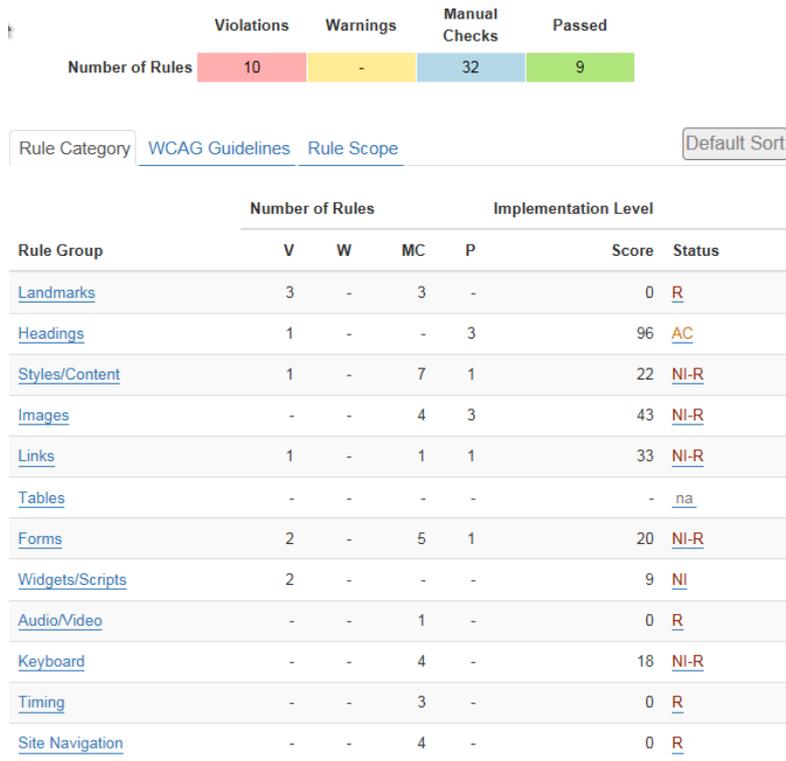
Figura 40: Ejemplo de comparativa entre usuarios sin problemas de visión y con daltonismo.

Una vez abierto el programa, solo debes introducir una captura de la web y pulsando un botón realiza la simulación. Se observa que, pese a ser cierto que los colores se ven más tenues, no limita la experiencia del consumidor ya que ningún elemento deja de apreciarse.

Por último, y a modo de comprobación final, hice uso de *Web Accessibility Toolbar*, herramienta que, como se vio a la hora de analizarla, cuenta con muy diferentes opciones para comprobar la accesibilidad de la web.

Al igual que con las herramientas de revisión, *Web Accessibility Toolbar* nos hace un repaso por toda la web en busca de problemas. En este caso no solo hace uso de la *WCAG* sino también de una serie de reglas propias creadas por ellos. Como era de esperar viendo los antecedentes, en el test de las *WCAG* nos vuelve a mostrar los mismos defectos de idioma y elementos *HTML*, pero siguiendo sus pautas propias nos encontramos con lo siguiente:

## Analítica Web en *ecommerce* y Herramientas para *ecommerce*



The screenshot shows the results of a web accessibility test. At the top, there are four colored boxes representing the counts: 10 violations (red), 0 warnings (yellow), 32 manual checks (blue), and 9 passed (green). Below this is a table with columns for 'Violations', 'Warnings', 'Manual Checks', and 'Passed'. The 'Number of Rules' row shows these counts. Below the summary is a table with columns for 'Rule Group', 'Number of Rules' (subdivided into V, W, MC, P), 'Implementation Level' (subdivided into Score and Status), and 'Status'. The table lists various rule groups such as Landmarks, Headings, Styles/Content, Images, Links, Tables, Forms, Widgets/Scripts, Audio/Video, Keyboard, Timing, and Site Navigation, along with their respective counts and implementation levels.

Rule Group	Number of Rules				Implementation Level	
	V	W	MC	P	Score	Status
<a href="#">Landmarks</a>	3	-	3	-	0	<a href="#">R</a>
<a href="#">Headings</a>	1	-	-	3	96	<a href="#">AC</a>
<a href="#">Styles/Content</a>	1	-	7	1	22	<a href="#">NI-R</a>
<a href="#">Images</a>	-	-	4	3	43	<a href="#">NI-R</a>
<a href="#">Links</a>	1	-	1	1	33	<a href="#">NI-R</a>
<a href="#">Tables</a>	-	-	-	-	-	<a href="#">na</a>
<a href="#">Forms</a>	2	-	5	1	20	<a href="#">NI-R</a>
<a href="#">Widgets/Scripts</a>	2	-	-	-	9	<a href="#">NI</a>
<a href="#">Audio/Video</a>	-	-	1	-	0	<a href="#">R</a>
<a href="#">Keyboard</a>	-	-	4	-	18	<a href="#">NI-R</a>
<a href="#">Timing</a>	-	-	3	-	0	<a href="#">R</a>
<a href="#">Site Navigation</a>	-	-	4	-	0	<a href="#">R</a>

Figura 41: Test realizado con Web Accessibility Toolbar acorde a sus reglas.

- Para los errores relacionados con puntos de referencia (*landmarks*), recomienda añadir más de un punto de referencia de navegación (es decir, datos que notifiquen en qué parte de la web te encuentras y qué contenidos has visitado para llegar hasta allí) para aquellas personas con dificultades cognitivas.
- Para el error de encabezados (*headings*) nos recomienda lo mismo que las otras herramientas, que revise la anidación para evitar problemas con el logo (movimiento des mismo o incorrecta visualización).
- Para el error de estilo/contenido (*styles/content*) comenta que algunos elementos superan el límite de CCR (Ratio de Control de Color), hecho que ya pudimos comprobar al usar la herramienta de *Colour Contrast Analyser*.
- Para el error de enlaces (*links*) detecta que hay 19 links con contenido vacío, es decir, que no llevan a ninguna parte, hecho que podría confundir a usuarios con discapacidades cognitivas.
- Para los errores de formularios (*forms*) comenta que hay algunos que no tienen correctamente asociado una etiqueta, por lo que podría hacer que usuarios con discapacidades motoras/cognitivas no lo rellenasen correctamente.

Por otra parte, *Web Accessibility Toolbar* también nos da la opción de ejecutar unos test de legibilidad en nuestra web, que, si bien no son demasiado determinantes, nos permiten realizar una aproximación a la realidad de la complejidad que tiene una persona con discapacidad cognitiva a la hora de entender los conceptos de nuestra web.

Words with 4 or more Syllables	347
Percentage of word with three or more syllables	17.79%
Average Syllables per Word	1.67
Gunning Fog Index	10.18
Flesch Reading Ease	57.99
Flesch-Kincaid Grade	7.08

Figura 42: Ejemplo test legibilidad realizado con *Web Accessibility Toolbar*.

En este reporte nos encontramos datos tan interesantes como saber el número de palabras con 4 o más sílabas, cosa que hay que intentar reducir al máximo para facilitar la comprensión lectora de aquellas personas con discapacidad visual o cognitiva como la dislexia. Indica también el porcentaje de palabras del total con esa condición, y la media de sílabas por palabra. Hasta aquí todo son datos estadísticos para orientarte, pero los tres últimos datos es la aplicación de diferentes algoritmos.

- *Gunning Fog Index*, haciendo uso del porcentaje de palabras con tres o más sílabas, nos da una aproximación de la edad media a la que un usuario podría entender completamente el contenido de la web. Cuanto más bajo sea, más entendible será, por lo tanto, más accesible para todo tipo de usuarios con discapacidad cognitiva. A modo de ejemplo, la página cita diferentes medios con los resultados de este algoritmo, como novelas ligeras que se encuentran en el grado 8 o como pueden ser periódicos digitales actuales como *The Guardian* o *New York Times* con una escala de 14.
- *Flesch Reading Ease* muestra, en una escala de 100, cuan fácil es de entender la web. Cuanto más cercano a 100, más entendible será. En nuestro caso se sitúa en un baremo de 58, más o menos en la media, por lo que al menos la mitad de los usuarios con algún tipo de discapacidad serán capaces de leer y entender el sitio web.
- *Flesch Kincaid Grade*, por último, es un algoritmo similar al *Gunning Fox Index*, ya que muestra también la edad media a la que se puede comprender la web, con la diferencia de que, en este caso, no usa el porcentaje de palabras con tres o más

sílabas, sino que hace uso de la media de sílabas por palabra, lo que hace tener en cuenta también las palabras más simples, lo que reduce la edad media ya que normalmente estas palabras no suponen ninguna dificultad para nadie.

En definitiva, y a modo de resumen de este apartado, gracias a ejecutar los diferentes tests de accesibilidad a nuestra web, y aunque no proporcionan una visión definitiva de cómo avanzar en este aspecto ya que muchas de ellas solo identifican los errores /como comenté anteriormente, muchas de ellas solo son una aproximación y se necesita el apoyo de un experto en la materia) he logrado comprender qué fallos se cometieron en un primer momento y cómo mejorarlos:

- El contraste de algunos elementos de la web como las categorías o la actualización de precios no son adecuados para la asimilación de estos datos para personas con discapacidad visual.
- La traducción al inglés de algunos conceptos para la experiencia de aquellos usuarios con limitaciones cognitivas o incluso para cualquier tipo de usuario de habla no hispana.
- La utilización del logo en el entorno *HTML* provoca confusiones en aquellas personas con discapacidades visuales o cognitivas.
- Ciertos aspectos de la web como links vacíos, formularios incompletos o complejos, falta de atajos en teclado, la adaptabilidad a otros dispositivos o la redundancia de elementos, que si bien parecen aspectos poco importantes puedes suponer ciertas barreras a usuarios con discapacidades motoras o cognitivas.

La legibilidad de nuestra web hace uso de palabras complejas que limita la experiencia de usuarios con discapacidad cognitiva.

## **5. Discusión.**

Una vez recogidos los datos y creados los informes de los diferentes análisis realizados, es hora de usarlos como medio de mejora para nuestro sitio web. En el capítulo 3 elaboré varios KPI a tener en cuenta para nuestro sitio web, y varios objetivos inmediatos relacionados con ellos. Con los datos de Google Analytics y las herramientas de accesibilidad usadas vamos a comprobar en qué estado nos encontramos, qué mejorar y qué camino habría que seguir a corto/medio plazo.

### **5.1. Revisión de los objetivos propuestos.**

El primer KPI que vimos fue la relación entre los nuevos clientes y los recurrentes. Es un KPI importante ya que tiene muchas interpretaciones en diferentes ámbitos del sitio web, entre ellos dos de nuestros objetivos iniciales: nos sirve como indicador del grado de fidelización del cliente y del grado de atracción del sitio web. Recurriendo a los datos recogidos en Google Analytics (Figura 23) se ve que el 57.6% del tráfico total del sitio web durante el período de recogida de datos, es decir, el primer mes y medio de vida de la web. Esto pasándolo a proporción sobre 1 (dividiendo los usuarios nuevos entre los usuarios habituales) nos da una tasa de 1.35. Con esta tasa, para sitios *ecommerce* de venta al por menor como es el caso de AquaSpa, un ratio alrededor de 2-3 es óptimo [5] en este aspecto, por lo que, si bien no es un dato totalmente óptimo pues lo mejor sería un ratio menor a 1, es decir, más usuarios recurrentes que nuevos, para ser un sitio web de reciente creación no es una situación negativa. Para un futuro a corto/medio plazo sería interesante enfocar nuevas campañas de publicidad y ofertas más periódicas para consolidar a más clientes recurrentes y así fidelizarlos completamente.

Acto seguido vamos a comprobar el KPI del efecto rebote. En este caso, este KPI nos sirve para comprobar los objetivos de llegar al mayor número de público posible, el de apostar por la calidad y originalidad y, en menor medida, el de hacer la web lo más accesible posible, ya que si se cumplen estos objetivos debería haber un porcentaje de rebote bastante reducido ya que la gente navegaría asiduamente por la web. En la Figura 23 se observa que el porcentaje de rebote de AquaSpa en el período de recogida de datos fue del 32.26%, aunque varios medios relacionados con la analítica web dicen que

no es una métrica demasiado fiable debido a que cualquier página en la que no haya una interacción del usuario con la página (como puede ser desplazarse por la misma o hacer clic en algún lado) lo consideran efecto rebote, incluyendo así aquellos usuarios que solo leen la parte principal de la página que, aunque no estén interactuando con la página, si están utilizándola (véase por ejemplo una página con poca información como puede ser la información sobre la web en la que todo el contenido está a la vista). Volviendo al tema puramente estadístico, si bien es cierto que este KPI es algo más subjetivo debido a que principalmente eres tu quien decide qué nivel de porcentaje de rebote es elevado para ti (hay veces que cuando tienes un elevado número de visitas no es tan alarmante un elevado porcentaje de rebote, o si por ejemplo eres de nueva creación puedes tolerar un número más elevado ya que aún no estás asentado en el sector), un porcentaje óptimo para este KPI sería entre el 20 y el 40%. En nuestro caso nos encontramos justo en la mitad de este intervalo, por lo que este aspecto no es realmente preocupante para la web en un futuro, aunque como objetivo a corto/medio plazo habría que asegurarse que bajo ningún concepto aumente y, si es posible, reducirlo cerca del 25%, una cifra bastante favorable ya que si el tráfico aumenta y el rebote disminuye son dos aspectos complementarios que aumentarían mucho las expectativas de mejora y asentamiento de la web.

El siguiente KPI que elegí en su día fue ver la satisfacción de los clientes. Este KPI afecta directamente a los objetivos de captar nuevo público a través de la fidelización del cliente, ya que si los clientes habituales están satisfechos con la web la recomendarán a otros usuarios, y además al quedar reflejado en los servicios ofrecidos en la web, cuando los usuarios nuevos lo vean se van a interesar en ella al ver comentarios y valoraciones positivas. El problema de comprobar y valorar este KPI es que es muy subjetivo. Google Analytics no tiene apartado para este aspecto, y por tanto no puede dar una aproximación numérica del estilo porcentaje. Por suerte, la plataforma de desarrollo del sitio *ecommerce* usado, en este caso Magento, sí cuenta con un apartado dónde quedan recogidos los comentarios realizados en el período deseado.

.Opiniones de Productos					
Página 1 de 1 páginas   Ver 20 por página   Se ha encontrado un total de 4 registros					
Identificación	Nombre de Producto	Número de opiniones	Índice Medio	Índice Medio de Aprobados	Última Revisión
35	Pack spa doble + tarjeta regalo 20 euros	1			23/4/2017 12:03:55
36	Pack masaje tailandés + masaje cama agua	1			25/4/2017 15:22:54
41	Cerezaterapia	1			25/4/2017 15:25:06
39	Chocolaterapia	1			14/5/2017 18:09:08

Figura 43: Reporte de los comentarios realizados en AquaSpa.

Con estos datos se puede hacer una extrapolación e intentar sacar una proporción del tipo que cantidad de comentarios existen con respecto al número de visitas totales. De este modo, si hay 4 comentarios y ha habido en total 217 sesiones (Figura 23) quiere decir que en alrededor del 2% de sesiones se ha dejado un comentario satisfactorio sobre uno de los servicios de la web. Pero como he dicho, este dato por sí solo no aporta mucho ya que no tienes con qué compararlo. ¿Son suficientes comentarios? ¿Es lógico tener tan pocos comentarios? ¿Qué cantidad de comentarios sería lo adecuado? Desde *CDPSchool*, plataforma online sobre *e-learning* en dirección de proyectos, recomiendan que tener 15-20 comentarios [28] en los inicios de un sitio *ecommerce* está muy bien ya que anima a la gente a seguir visitando tu web, algo que es importante en estas situaciones donde aún no posees demasiada reputación ni un excesivo tráfico web. Por lo tanto, se debe reforzar este apartado en un futuro cercano, animando a los usuarios a dejar comentarios a cambio de pequeños incentivos que ayuden a dar ese empujón inicial.

A continuación, nos encontramos con el KPI relacionado con las búsquedas y posicionamiento del sitio web. Este KPI influye directamente a la hora de cumplir el objetivo de llegar a la mayor cantidad de usuarios posibles, ya que cuantos más medios haya disponibles para darnos a conocer, más probabilidad de que nos encuentren, y, por tanto, más probabilidad de que repitan experiencia en la web y la recomienden a otros usuarios. Haciendo uso del informe elaborado anteriormente (Figura 30), queda visible que la mayoría de sesiones han venido de usuarios que conocían previamente la dirección url de la web, es decir, tráfico directo probablemente de gente más cercana al entorno del sitio *ecommerce*. Por el contrario, pese al poco tiempo que han estado activas las redes sociales con respecto al período total de recogida de datos, las estadísticas han sido bastante aceptables, con 10 sesiones provenientes de ahí. De este modo, uno de los principales objetivos inmediatos a corto plazo sería reforzar el

posicionamiento, preferiblemente mixto entre SEO y SEM para limitar los accesos por enlace directo y aumentar las visitas por buscadores y por referidos, y seguir apostando por las redes sociales reforzando la frecuencia de las publicaciones para poder llegar a más usuarios.

Otro de los KPI que decidí elaborar para su seguimiento es el ratio de visitas móviles. Como ya he mencionado anteriormente en este TFG, cada vez más usuarios utilizan los dispositivos móviles para navegar y comprar por Internet desde cualquier lado por la inmediatez y comodidad que aporta. Haciendo uso de la Figura 29 y el análisis elaborado en torno a ello, se vio que tan solo 38 de las 217 sesiones totales provenían de este tipo de dispositivo. Por tanto, ya que influye directamente sobre los objetivos de captar el mayor tráfico posible y, en menor medida, a diferenciarnos de la competencia y facilitar su uso un gran variedad de público, no se están cumpliendo totalmente, ya que si la mayoría de sesiones provienen de ordenador, es porque la versión móvil no es tan atractiva como debería de ser, bien porque no aporta esa inmediatez que buscan los usuarios móviles o bien porque no es lo suficientemente fácil de usar como para llegar a otros sectores del mercado como pueden ser adultos, ya que los usuarios jóvenes, que son los que más utilizan este medio, no suelen tener este problema. Por tanto, este aspecto necesita una remodelación en AquaSpa, bien sea mejorando la versión de la web para estas plataformas, bien sea apostando por distintas campañas que impulsen el uso de estos dispositivos o, como alternativa más compleja y arriesgada, pero a la vez, más original y rompedora y que mejor resultado podría aportar, la inversión de capital en la creación de una aplicación para *Android* e *iOS* desde la que visitar la tienda y poder realizar compras.

Posteriormente, vamos a ver el KPI relacionado con el grado de accesibilidad medio. Para este KPI he desarrollado un apartado entero, el 7, en el que iba utilizando diferentes herramientas para comprobar que tan respetuosa es la web con las diferentes dificultades existentes a día de hoy, ya que uno de los objetivos principales que marqué fue conseguir una web lo más respetable posible con cualquier tipo de usuario sin importar cómo fuese, de ahí que la web cuente con diferentes idiomas y monedas y tratar de ser lo más accesible posible. Haciendo uso de los informes de accesibilidad

realizados se puede observar que, a grandes rasgos se ha hecho un buen trabajo al respecto, quedando como trabajo a corto/medio plazo realizar algunas mejoras tales como refinar la programación de la web, que provoca confusiones en determinados usuarios, revisar algunas traducciones que no son las más adecuadas y pueden ser malinterpretadas por usuarios que usen esas lenguas, reformar ciertos elementos como interlineados y formularios, ya que su uso actualmente no es completamente funcional para usuarios con limitaciones y , por último, cambiar diferentes contrastes en varias partes de la web ya que limitan la visualización de datos en ciertos usuarios.

Después vimos el KPI perteneciente al tiempo de permanencia en la web. Este KPI toca prácticamente todos los objetivos salvo el de captar nuevos usuarios, ya que nos sirve para valorar la fidelización de los clientes (a más tiempo pasen en el sitio, más conformes con la web están), la calidad y originalidad (si la gente permanece tiempo en nuestra web es porque les resulta atractiva la web), nos muestra también si nuestra web es accesible (si permanecen tiempo en la web es porque les resulta sencilla de usar, sino la abandonarían nada más llegar) y, por último, también influye en la actualización de contenidos, ya que si no hubiesen los suficientes servicios o novedades abandonarían la web rápidamente. Dicho esto, trasladándolo a los datos recogidos en la Figura 26, podemos observar que 82 de las 217 sesiones son menores a 10 segundos de duración, pero que también existen 28 sesiones con una duración superior a los 30 minutos. Como este dato por sí solo no aporta nada, yo he querido sacar una relación para saber realmente qué valor es el más "rentable".

Se parte de la base de tener el tiempo de cada sesión y el número de páginas visitadas en esas sesiones. El problema para contrastar los datos es que los intervalos de tiempo en los que están divididos los datos en Google Analytics no son homogéneos, sino que son diferentes, es decir, hay sesiones que están entre 0 y 10 segundos, y otros intervalos que son de 1200 segundos. La cosa es que tal y como están los datos, no se pueden analizar directamente, porque no tienen la misma unidad de tiempo. Es decir, no se puede saber si es más eficaz 60 sesiones que se encuentren entre 0 y 10 segundos o 20 sesiones que estén entre los 30 y 60. La solución que he planteado para esto es intentar definir una variable que sea una media de páginas visitadas por segundo y por sesión en cada intervalo de los recogidos. Una vez tienes esa variable definida para cada intervalo de tiempo, simplemente hay que comparar y mirar cual es más alta (aquí, si se quisiese

hacer completamente precisa entraría en juego la varianza de los datos, es decir, el error en la media, y por tanto habría que establecer cuan mayor tiene que ser esta medida sobre el resto de intervalos para considerarla realmente significativa. Por ejemplo, si un intervalo tiene por ejemplo 0,3 páginas por sesión y segundo, y otra tiene 0.35, habría que ver si es suficientemente significativo como para asegurar que el segundo intervalo es mejor que el primero, pero esto creo que es insoluble si tienes los datos así y no los originales). Pero como estamos realizando una aproximación que escurifique un poco la situación esta parte la voy a saltar y nos quedaremos con algo más sencillo.

Para definir la variable he creado una fórmula tal que (*número de visitas/(nº de sesiones\*amplitud del intervalo)*) que tendría unidades de visitas partido por sesión y segundo. Aplicándola en un Excel muy simple a los datos que vemos en la Figura 26 quedaría como resultado lo siguiente:

T. Inicio	T. Fin	Sesiones	Páginas	Relación
0	10	82	96	0,11707317
11	30	11	40	0,19138756
31	60	10	40	0,13793103
61	180	26	136	0,04395604
181	600	26	248	0,02276482
601	1800	34	520	0,01275573
1801	X	28	1083	#¡VALOR!

Figura 44: Tabla para definir la rentabilidad de la permanencia en la AquaSpa por intervalo de tiempo.

El problema, como se puede apreciar en la tabla, recae en el último intervalo, ya que, al no tener un intervalo cerrado, según el valor que pongamos en la X se actualiza la relación con un valor muy elevado o muy reducido. De este modo, y de nuevo a modo de aproximación, se ha estimado como tiempo límite 3600 segundos, que equivaldrían a 60 minutos. Si se quisiera hacer de una manera más línea, se podría determinar siguiendo con la proporción de los demás intervalos, dando así un límite de 5.000 segundos, pero me parece un tiempo demasiado elevado que podría sesgar aún más esta relación.

Así pues, ordenando las relaciones de mayor a menor, nos encontramos con la siguiente situación:

T. Inicio	T. Fin	Sesiones	Páginas	Relación
11	30	11	40	0,19138756
31	60	10	40	0,13793103
0	10	82	96	0,11707317
61	180	26	136	0,04395604
181	600	26	248	0,02276482
1801	3600	28	1083	0,02150004
601	1800	34	520	0,01275573

Figura 45: Tabla ordenada en función del valor de la relación.

Es decir, con la relación de número de páginas por segundo y sesión, o lo que es lo mismo, cuantas páginas se visitan en cada segundo de ese intervalo de tiempo teniendo en cuenta todas las sesiones de cada intervalo, ni es más fructífero tener muchas sesiones de poca duración ni pocas sesiones de larga duración, puesto que, durante esos diferentes intervalos de tiempo, donde más páginas se visitan es en el período de sesiones entre 11 y 30 segundos.

Con toda esta elaboración, y a modo de visión de futuro, pienso que habría que limitar lo más posible los extremos y conseguir un período de sesiones más homogéneo en el cual dé tiempo a navegar lo suficiente por la web como para conseguir cumplir las necesidad del cliente más allá de valores muy elevados, marcando dos tipos de conductas claramente destacables: aquellas sesiones de corta duración y no demasiado tiempo en la que el usuario sabe a lo que entra, y aquellas sesiones de media duración en la que el usuario interactúa con un número de páginas más elevado pero sin llegar al extremo de recorrerse toda la web sin terminar con un objetivo claro puesto que este comportamiento no aportaría ningún beneficio económico o social a la tienda web.

Por último, para el KPI en el que intervienen las páginas vistas por sesión vamos a utilizar varios informes complementarios ya que el trasfondo es un poco más complejo. Principalmente lo que se desea comprobar con este baremo es entender el flujo de los usuarios en nuestra web, qué páginas influyen más en el usuario y qué longitud de sesión realizan. Para ello, primero voy a recurrir a la Figura 33, dónde aparece el embudo de flujo del sitio web. En él se puede ver qué páginas son las que acumulan un mayor número de abandonos y por donde continúan las sesiones una vez pasan por esas páginas. Si esto lo superponemos sobre la Figura 32, se ve que las páginas más visitadas y, por tanto, las que cuentan con un flujo superior son aquellas más genéricas, como pueden ser la página principal, las categorías principales el carrito de compra etc. Pero

entrando más en detalle, se puede observar qué categoría es más visitada y qué abandonos ha habido en cada una. Si esto además lo relacionamos con el flujo de usuario objetivo en este caso de estudio (Figura 22) y las páginas medias visitadas por sesión (Figura 27) observamos varios tipos de comportamientos juntando todas las perspectivas: aquellos usuarios que entran, ven la página principal y como mucho una o dos más y abandonan la web (gente que no conoce la web), gente que navega por muchas páginas pero no abandona hasta pasadas muchas iteraciones (aquellos que no vienen con una idea clara sino que van mirando la web en busca de algo que les interese) y luego los usuarios con una media de 5-11 páginas por sesión, que son aquellos que siguen ese flujo objetivo deseado de entrar, llegar a un servicio/s en concreto, interactuar con ello y salir.

¿Esto qué quiere decir? Que hay bastante variedad de comportamiento, lo que es tremendamente enriquecedor para el sitio web ya que se está llegando a diferentes necesidades sin limitar las demás, pero también hay que ser comedido ya que aún, al ser de nueva creación, la proporción entre estos rasgos es perceptible, ya que aún hay muchas más sesiones de las del tipo ver una/dos páginas y marchar que de las otras. Por este motivo, y sin dejar de trabajar en los otros tipos, habría que actuar en este sector para conseguir alargar la experiencia de a más usuarios mejor, a través de algún tipo de ofertas o promociones, como por ejemplo podría ser lanzar códigos de descuento a aquellos usuarios que superen un cierto número de sesiones o páginas visitadas en un intervalo de tiempo.

## **5.2. Mejoras propuestas para el caso de estudio.**

Así pues, recapitulando todo lo visto y comprobando finalmente los objetivos propuestos al inicio, gracias a la recogida de datos y posterior aplicación en los KPI y objetivos de los informes elaborados se sugiere realizar, en un período no muy lejano los siguientes efectos:

- Aumentar el grado de fidelización de los clientes a través del lanzamiento de ciertas campañas/promociones que favorezcan a los usuarios más recurrentes.
- Mejorar las estadísticas de efecto rebote pues, si bien nos encontramos en la media, sigue siendo una pérdida sustancial de usuarios que no interactúan con la página. Para ello, se propone remodelar en parte la página principal con la intención de hacerla más atractiva de cara a los usuarios.

- Incentivar a los usuarios a que dejen sus opiniones al respecto de los servicios que se prestan en la web a modo de enriquecimiento entre clientes, ya que actualmente es uno de las influencias más determinantes a la hora de decidirse por uno u otro producto/servicio.
- Elaborar una campaña de posicionamiento completa en la que se combine posicionamiento orgánico y posicionamiento económico para llegar a cuantos más lugares mejor y no solo por enlace directo. Además, potenciar el uso de las redes sociales como elemento de marketing.
- Aumentar el uso de la web en dispositivos móviles con respecto a la versión de ordenador. Para ello se propone, de manera inmediata, remodelar la versión para estos dispositivos a modo de hacerla más funcional, y si en un corto período de tiempo no se aprecia mejoría, se recomienda crear una aplicación más completa y fiable.
- En cuanto a la accesibilidad, realizar las diferentes mejoras propuestas anteriormente, pero es quizás el elemento que menos prisa corra de los aquí mencionados debido a que son mejoras de algo que no está deteriorado, sino que funciona correctamente y es a modo de aumentar la calidad del sitio web.
- Para la permanencia en la web se sugiere detallar más qué intervalo de tiempo es el objetivo para AquaSpa, si tener un tráfico elevado pero muy volátil o un tráfico más reducido, pero de mayor compromiso con la web, puesto que hemos visto que actualmente está muy diversificado y no se puede hacer una estimación lo suficientemente precisa como para decidir qué camino elegir.

Relacionado con esto, queda también pendiente refinar aún más el flujo tipo deseado para un usuario medio de la web ya que actualmente se distinguen varios modelos de conductas muy diferenciados pero complementarios entre sí que, si bien aumentan la variedad de comportamiento ahora al inicio del modelo de la tienda de comercio electrónico, en un futuro puede llevar a no saber diferenciarse de la competencia por querer abarcar demasiadas variables.

## **6. Conclusiones.**

En definitiva, y a modo de conclusión final de este TFG, me gustaría hacer un resumen de lo que se ha visto, realizado y entendido al realizar este Trabajo: es fundamental saber elegir tus objetivos a cumplir, en qué período de tiempo y cómo se van a controlar la consecución de estos, para lo cual tenemos los KPI, ya que no es idóneo trabajar sobre objetivos que no se van a poder cumplir. También es importante saber qué tipos de herramientas de analítica web existen, y cuál se adapta mejor a tu tipo de página y, sobre todo, cuál ejerce mejor su función sobre los objetivos determinados. Además, se ha podido observar que hay otros aspectos que la analítica web no controla pero que también son importantes en una tienda electrónica, y que existen herramientas para controlarlo, como puede ser la accesibilidad, ese gran olvidado por muchos pero que repercute en el tráfico de tu web. Y, por último, es necesario saber cómo interpretar los resultados obtenidos con todo este conjunto de herramientas, y no solo eso, sino saber cómo continuar trabajando y mejorando en tu sitio web con estos datos para ir creciendo como entidad.

A modo personal, con este proyecto he entendido que hay multitud de herramientas de analítica web disponibles en el mercado, y que, si bien hay algunas más completas que otras, todas son válidas en según qué casos, pues ofrecen características y funcionalidades que otras no tienen.

También he aprendido más en detalle la multitud de información que se puede sacar usando este tipo de herramientas y saber cómo utilizarlas a tu favor para el devenir de la web. Comportamiento de usuarios, embudo de flujo, datos demográficos, canales por dónde acceden al sitio web y multitud de datos que no se conocen a simple vista pero que gracias a la analítica he podido entenderlos, averiguar por qué se han producido esos eventos y saber interpretarlos en función de las necesidades actuales de la web y cómo variar esa tendencia en un futuro.

Además, he comprendido la importancia de marcarse unos objetivos a nuestro alcance ya que pueden marcar la evolución de la tienda online. Si nos marcamos unos objetivos demasiado ambiciosos y luego viendo los resultados obtenidos nos damos cuenta que no se han cumplido, no solo habremos perdido tiempo y probablemente inversión, sino que

habría que remodelar todo de nuevo para marcarse otros más asequibles y por ende habría que repetir todo el proceso de nuevo, por lo que se tendría que invertir más tiempo aún.

Por otra parte, desde el punto de vista externo, este proyecto puede servir a modo informativo para todo aquel que necesita una primera aproximación al tema de la analítica web para un negocio de comercio electrónico de nueva creación, para aquellos que busquen una especie de guía de los primeros pasos a seguir, cómo interpretar los resultados obtenidos con la herramienta de análisis.

Gracias al caso de estudio aquí desarrollado tendrán una visión más clara y cercana de cómo es el funcionamiento interno de una web *ecommerce* a modo de recogida de datos y cómo interactuando con ellos se pueden conseguir mejoras en el sitio.

Por último, y un poco a modo de crítica constructiva, me gustaría que este TFG sirviese para que la gente tenga más en consideración el aspecto de la accesibilidad web, puesto que, como se ha demostrado, afecta más de lo que creemos y aplicando ciertas herramientas que nos informen de la situación actual de la web podemos actuar en ello para conseguir incluso convertirlo en una ventaja competitiva.

## **Bibliografía.**

### **Libros consultados.**

- [1]Avinash Kaushik, *Web Analytics 2.0*, Ed. 2010.
- [2]Daniel Weisberg, *Web Analytics 2.0: Empowering Customer Centricity*, Ed. 2009
- [3]Irina Noninska, *Access Control and Management in B2C Model of Electronic Commerce*.
- [4]Forrester Research, *US Mobile Phone And Tablet Commerce Forecast, 2015 to 2020*, Ed. 2015.
- [5]Peterson E, *The big book of key performance indicators*, Ed. 2006.
- [6]Tim Wilson & Matt Coen, *Pocket guide to identifying great KPIs*.

## **Páginas webs consultadas.**

[7] "Página principal de Chartbeat"

<https://www.chartbeat.com/> visitado el 26/04/2017.

[8] "Página principal de Clicktale"

<https://www.clicktale.com/> visitado el 16/04/2017.

[9] "Página principal de Clicky"

<https://www.clicky.com/> visitado el 12/04/2017.

[10] "Página comparativa entre Clicky y otras herramientas del sector"

<https://www.clicky.com/compare/> visitado el 13/04/2017.

[11] "Página principal de CrazyEgg"

<https://www.crazyegg.com/> visitado el 08/04/2017.

[12] "Página principal de FoxMetrics"

<https://www.foxmetrics.com/> visitado el 22/04/2017.

[13] "Características de Google Analytics"

[https://www.google.es/intl/es\\_ALL/analytics/features/index.html](https://www.google.es/intl/es_ALL/analytics/features/index.html), visitado el 02/04/2017.

[14] "Página principal de GoSquared"

<https://www.gosquared.com/> visitado el 18/04/2017.

[15] "Página principal de Heap Analytics"

<https://www.heapanalytics.com/> visitado el

[16] "Comparativa entre Heap Analytics y Google Analytics"

<https://www.heapanalytics.com/compare/heap-vs-google-analytics> visitado el  
19/04/2017.

[20] "Comparativa entre Heap Analytics y Mixpanel"

<https://www.heapanalytics.com/compare/heap-vs-mixpanel> visitado el 19/04/2017.

[21] "Página principal de KissMetrics"

<https://www.kissmetrics.com/> visitado el 04/04/2017.

[22] "Página principal de LuckyOrange"

<https://www.luckyorange.com/> visitado el 24/04/2017.

[23] "Página principal de Open Web Analytics"

<http://www.openwebanalytics.com/> visitado el 14/04/2017.

[24] "Comparativa entre Open Web Analytics y Google Analytics"

[http://www.openwebanalytics.com/?page\\_id=158](http://www.openwebanalytics.com/?page_id=158) visitado el 15/04/2017.

[25] "Página principal de phpMyVisites"

<http://www.phpmyvisites.us/> visitado el 11/04/2017.

[26] "Página principal de Piwik"

<https://www.piwik.org/> visitado el 10/04/2017.

[27] "Página principal de RJMetrics"

<https://www.rjmetrics.com/> visitado el 30/04/2017.

[28] "Consejos de CDPSchool para los comentarios en sitios web de *ecommerce*"

<https://www.sn19.es/e-commerce-y-las-opiniones-de-usuarios/> visitado el 04/06/2017.

[29] "Página principal de W3Counter"

<https://www.w3counter.com/> visitado el 28/04/2017.

[30] "Página principal de Woopra"

<https://www.woopra.com/> visitado el 06/04/2017.