

**Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)**

**Escuela de Ingeniería**

**Máster universitario en Dirección e Ingeniería de Sitios Web**

**RAMA INVESTIGACIÓN**

# Requerimientos y metodología para el rediseño de sitios web

**Trabajo Fin de Máster**

**Presentado por:** León Castaño, Iván Darío

**Director:** Pedraza Gómara, Luis

Ciudad: Pereira, Colombia

Fecha: 25 de septiembre de 2017

## Resumen

Entre los proyectos de desarrollo de sitios web encontramos por un lado la creación de nuevos sitios, y por otro la modificación, actualización o rediseño de uno ya existente. Para estos últimos, no hay un estudio formal que entregue herramientas metodológicas probadas que faciliten el proceso de rediseño.

Intentando avanzar en el conocimiento que envuelve el desarrollo de proyectos web, este trabajo presenta una metodología orientada a facilitar y guiar el rediseño de sitios ya existentes, basándose en el estudio de varios proyectos de características similares y sustentada a través de entrevistas a profesionales del medio. Se determinará que establecer un documento de especificación de requerimientos es imprescindible para lograr una documentación detallada al inicio del proyecto y que la correcta implementación de esta metodología permite mejorar los tiempos de desarrollo y entrega.

**Palabras Clave:** rediseño web, análisis de sitios web, gestión de proyectos web, metodología de rediseño.

## Abstract

Among the projects of web development we find on one hand the creation of new sites, and on the other the modification, updating or redesign of an already existing one. For the latter, there is no formal study that provides proven methodological tools that facilitate the redesign process.

Trying to advance in the knowledge that involves the development of web projects, this work presents a methodology oriented to facilitate and guide the redesign of existing sites, based on the study of several projects with similar characteristics and sustained with interviews to IT professionals. It will be determined that establishing a document of specification of requirements is essential to obtain a detailed documentation at the beginning of the project and that the correct implementation of this methodology allows to improve the development and delivery times.

**Keywords:** website redesign, website analysis, web project management, redesign methodology.

# Índice de contenido

<b>Índice de figuras .....</b>	<b>5</b>
<b>Índice de tablas .....</b>	<b>6</b>
<b>Índice de cuadros .....</b>	<b>7</b>
<b>Índice de gráficas .....</b>	<b>8</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>9</b>
1.1 <i>Motivación .....</i>	9
1.2 <i>Planteamiento del trabajo .....</i>	11
1.3 <i>Objetivos concretos y metodología de trabajo .....</i>	13
1.3.1    Metodología de trabajo .....	14
1.4 <i>Estructura del trabajo .....</i>	15
<b>2 Contexto y estado del arte .....</b>	<b>17</b>
2.1 <i>Documento de especificación de requerimientos .....</i>	18
2.2 <i>Metodologías desarrollo de software .....</i>	21
2.2.1    Modelo en cascada .....	22
2.2.2    Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRA) .....	23
2.2.3    Desarrollo incremental .....	23
2.2.4    Desarrollo ágil .....	25
2.3 <i>Desarrollo de sitios web .....</i>	30
2.3.1    Etapas del desarrollo de un sitio web .....	31
<b>3 Estudio del rediseño de sitios web .....</b>	<b>38</b>
3.1.1    ¿Porqué rediseñar un sitio web? .....	39
3.1.2    Factores a tener en cuenta en un rediseño .....	40
3.1.3    Análisis del rediseño de sitios web .....	41
<b>4 Metodología para el rediseño de sitios web .....</b>	<b>57</b>
4.1 <i>Diagrama general de la metodología .....</i>	59
4.2 <i>Fases para el rediseño de un sitio web .....</i>	61
4.2.1    Investigación .....	61
4.2.2    Planeación .....	63
4.2.3    Diseño .....	65
4.2.4    Desarrollo .....	68
4.2.5    Pruebas, entrega y lanzamiento .....	69
4.2.6    Mantenimiento .....	70

---

4.3	<i>Evaluación de la metodología propuesta</i> .....	71
5	<b>Conclusiones</b> .....	76
6	<b>Trabajo futuro</b> .....	79
	<b>Bibliografía</b> .....	80
	<b>ANEXO I – Diagrama general de aplicación de la metodología</b> .....	83
	<b>ANEXO II – Encuesta metodología para el rediseño de sitios web</b> .....	85
	<i>Preguntas realizadas</i> .....	85
	<i>Respuestas</i> .....	85



## Índice de figuras

Figura 1. El modelo en cascada.....	22
Figura 2. Desarrollo incremental. ....	24
Figura 3. Fases de un proyecto.....	30
Figura 4. Versión 2012 de 8belts.com.....	42
Figura 5. Sitio actual de 8belts.com .....	43
Figura 6. Sitio actual de avalmadrid.es .....	44
Figura 7. Rediseño para avalmadrid.es – Parte superior de la página inicial (sin implementar) .....	45
Figura 8. Rediseño para avalmadrid.es – Parte inferior de la página inicial (sin implementar) .....	45
Figura 9. Versión año 2011 centroandino.com.co.....	47
Figura 10. Versión actual (2015) de centroandino.com.co.....	48
Figura 11. Versión 2015 del sitio web albie.es .....	49
Figura 12. Versión actual de albie.es .....	50
Figura 13. Versión 2011 del sitio web pxsp.com .....	51
Figura 14. Versión actual (2015) del sitio web pxsp.com .....	52
Figura 15. Versión 2003 del sitio amorosarbaiza.com .....	53
Figura 16. Versión actual (2015) de amorosarbaiza.com .....	54
Figura 17. Wireframe de la página inicial de proceso de compra para 8belts.com.....	65
Figura 18. Diagramación de la página inicial de proceso de compra para 8belts.com .....	66

## Índice de tablas

Tabla 1. Información de desarrollo 8belts.com .....	43
Tabla 2. Información de desarrollo avalmadrid.es .....	46
Tabla 3. Información de desarrollo centroandino.com.co .....	48
Tabla 4. Información de desarrollo albie.es .....	50
Tabla 5. Información de desarrollo pxsp.com .....	52
Tabla 6. Información de desarrollo amorozarbaiza.com .....	54
Tabla 7. Datos de sitios analizados.....	55

---

## Índice de cuadros

Cuadro 1. Prototipo de DER.....	19
---------------------------------	----

## Índice de gráficas

Gráfica 1. Diagrama de flujo de la metodología para el rediseño de sitios web. ....	60
Gráfica 1. Proceso de investigación .....	62
Gráfica 2. Proceso de planeación .....	64
Gráfica 3. Proceso de diseño .....	67
Gráfica 4. Proceso de desarrollo .....	69
Gráfica 6. Rol de los encuestados. ....	72
Gráfica 7. ¿Es el DER un documento esencial en el rediseño de un sitio web? .....	73
Gráfica 8. Aceptación de la metodología propuesta. ....	73
Gráfica 9. Metodologías usadas por los encuestados. ....	74
Gráfica 10. Diagrama general de aplicación de la metodología.....	84

# 1. Introducción

Los sistemas de información actuales son herramientas importantes en el desarrollo de las comunicaciones de la sociedad. Estos han ido evolucionando de tal forma que el contacto con la información por parte de los usuarios se puede dar de primera mano y nos encontramos con que ya no es necesario tener tiempos de espera para acceder a ella. Una de las herramientas más importantes en este avance de las comunicaciones es Internet.

Internet es una herramienta que está disponible las 24 horas y permite a los usuarios acceder a cualquier tipo de información en tiempo real, a archivos que antes sólo podían consultarse con una visita a centros especializados (bibliotecas, hemerotecas, etc.) y un sin fin de documentos, imágenes, videos, audios y cualquier tipo de archivo multimedia que hacen de esta herramienta el medio principal de la actualidad para construir una presencia virtual efectiva para empresas y personas en general.

El presente documento pretende investigar acerca de metodologías de desarrollo de proyectos web y su correcta implementación en el rediseño web; aun cuando cada organización adopta la metodología de trabajo que más se acomoda a sus recursos y necesidades y la debe aplicar de forma efectiva para que sus proyectos sean exitosos, es importante tener herramientas metodológicas concretas que permitan facilitar el proceso de rediseño de un sitio web. Esta investigación está encaminada a aclarar la forma en que las organizaciones deberían aproximarse a los procesos que envuelven el rediseño de un sitio web y las implicaciones que un proyecto de este tipo tiene dentro de la organización y hacia sus clientes.

## 1.1 Motivación

---

Los sitios web son el producto principal de Internet para comunicar sus contenidos; un usuario accede a un sitio web con información de su interés y, a través de los motores de búsqueda, tiene a la mano un listado de las páginas que le pueden proveer la información que está buscando.

La evolución en los contenidos, en sus proveedores y en el público de estos, ha derivado en la evolución del diseño para web. En muchas universidades e institutos se imparten materias específicas concernientes al diseño para Internet dentro de carreras como diseño gráfico, publicidad, diseño industrial y diseño crossmedia.

Esta evolución en la enseñanza del diseño permite que tanto los proveedores de contenido para Internet como los usuarios cuenten con herramientas para que los unos puedan entregar sus contenidos de una forma adecuada y los otros tengan la posibilidad de consultarlos con unos estándares de accesibilidad que mejoran su experiencia en Internet.

Dentro de las organizaciones encargadas del desarrollo de proyectos web es muy importante contar con equipos de trabajo idóneos para la realización de tareas específicas y llevar a cabo los proyectos aplicando metodologías efectivas y que aseguren calidad y diligencia en la consecución de tareas dentro del proyecto. En cabeza del director de proyecto se debe asegurar que los diferentes actores se relacionen de forma eficiente y que los procesos que envuelven el desarrollo del proyecto se lleven a cabo con la efectividad que tanto la organización como el cliente lo requieren.

De forma recurrente se encuentra información acerca de pasos a seguir en el proceso de rediseño de un sitio web en blogs especializados, artículos y literatura. Sin embargo, no hay un consenso acerca de cuál es la metodología que se debe seguir para que el rediseño de un sitio web sea efectivo, ágil y eficiente. Daniel Smith en su artículo electrónico “8 Critical steps to a successful website redesign process” (Smith, 2015)<sup>1</sup> propone 8 pasos a seguir para alcanzar un proceso de rediseño efectivo, mientras que Carly Ries en su contribución al blog smartbugmedia.com propone 7 pasos<sup>2</sup> para el mismo fin (Ries, 2015). Shannon Callarman a través del portal cubicleninjas.com propone una lista de chequeo de 9 pasos para el rediseño de un sitio web<sup>3</sup> (Callarman, 2014). Por otra parte, Emily Cotler (2004) en su libro “Web Redesign 2.0 Workflow That Works” reduce la lista a 5 pasos.

Así como estas publicaciones, se encuentran otras más que proponen diferentes formas de aproximarse al proceso de rediseño y aplicarlo de forma efectiva. Aun cuando la información entregada por estos y otros autores constituyen una aproximación válida a la forma como se deberían aplicar pasos para rediseñar un sitio web, no son un estudio formal acerca del tema sino una compilación de las experiencias profesionales de los autores.

---

<sup>1</sup> 8 critical steps to a successful website redesign process. <http://www.boostsuite.com/2015/07/13/8-critical-steps-to-a-successful-website-redesign-process/>

<sup>2</sup> Website Redesign Process: How to Plan and Launch a Successful Website. <https://www.smartbugmedia.com/blog/how-to-plan-and-launch-a-successful-website-redesign>

<sup>3</sup> La mejor lista de chequeo de 9 pasos para el rediseño de sitios web. <https://cubicleninjas.com/9-step-website-redesign-checklist/>

## 1.2 Planteamiento del trabajo

---

Dentro del ámbito web (y en este caso se hace referencia a web como materia y no como medio) se encuentra vasta información acerca de las mejores prácticas para el desarrollo de proyectos en donde se estudian las metodologías para llevar a cabo un proyecto efectivo.

Si bien es importante seguir una metodología que impacte de forma positiva el desarrollo del proyecto, es igualmente importante que este se estructure de forma adecuada en su etapa inicial para dar claridad a todos los miembros de equipo de desarrollo y que la metodología usada se adapte a las necesidades iniciales del proyecto. En este punto se hace necesaria la implementación de un documento de especificación de requerimientos (a partir de ahora DER), el cual permite a todo el equipo de trabajo tener una visión clara y concreta acerca del proyecto, sus alcances, necesidades y características.

La DER es un documento que describe las características que debe cumplir un sitio web que va a ser desarrollado o modificado, y se elabora con el fin de garantizar su cumplimiento. No se puede considerar como una simple lista de tareas, sino que es un documento de trabajo complejo que debe ser puesto en común por todas las partes implicadas en el sitio web.

(Pedraza-Jiménez, Blanco, Codina & Cavaller, 2013, p. 2)

Tanto para proyectos nuevos como para proyectos de rediseño, el DER presenta cuestiones importantes a tener en cuenta dentro del ciclo de vida del proyecto:

- ¿Qué se pretende con el sitio web?
- ¿A quién va dirigido el sitio web?
- ¿Qué tecnología se usará?
- ¿Cuál va a ser el papel de los diferentes roles de usuario?

Estas son cuestiones generales que aplican a un desarrollo estándar, pero ¿qué se debe tener en cuenta si el proyecto desarrollado es el rediseño de un sitio web? Varias de las consideraciones que se deben tener en cuenta o cuestiones a poner sobre la mesa en el rediseño de sitios web son:

- ¿Se migrará el sitio a una nueva tecnología?
- ¿Se conservarán elementos del sitio actual?
- ¿Se deben analizar las métricas actuales?
- ¿Ha cambiado el objetivo del sitio web?

- ¿Cómo estoy frente a la competencia?
- ¿Hay nuevas tecnologías que potencien mi sitio web?

La creación del DER depende siempre de las características de cada proyecto, pero en términos generales, este documento le entregará al equipo de trabajo las bases necesarias para llevar a cabo el desarrollo y servirá como medio de verificación de cada una de las etapas del ciclo de vida del proyecto.

“Hacer pruebas del diseño de su sitio ya existente en paralelo con algunos sitios web de la competencia ofrece información valiosa para los nuevos diseños. Estudios competitivos ayudan a evitar el desarrollo de nuevas características inutilizables.”  
(Loranger, 2014)

Cuando se inicia el desarrollo de un proyecto web, se tienen en cuenta aspectos importantes del ciclo de vida del proyecto, tales como: investigación, planeación, diagramación, programación y lanzamiento. Estos puntos constituyen el ciclo general de un proyecto web sin importar sus características; lo importante y lo que es tema de esta investigación, es cómo se desarrollan cada uno de esos puntos dentro del ciclo del proyecto para que un desarrollo de rediseño sea efectivo y que la conceptualización del diseño del mismo tenga bases sólidas para llegar a una conclusión satisfactoria para todas las partes.

Si bien los lineamientos para el diseño de un sitio web aplican de forma equitativa para proyectos nuevos y proyectos de rediseño, se debe destacar la existencia de algunas diferencias en la aplicación y desarrollo de los procesos para estos dos tipos de proyectos teniendo en cuenta que, en proyectos de diseño nuevo, el equipo de trabajo parte de ideas frescas y novedosas en donde no influye una presencia previa en Internet del cliente para quien se realiza el desarrollo.

Esto determina que el desarrollo del proyecto no se verá afectado por la necesidad de incluir o modificar elementos previamente diseñados, adecuación que puede desencadenar en restricciones al momento de proponer un diseño. En contraparte, los proyectos de rediseño tienen implícita una restricción dada por la presencia que ya se tiene por parte del cliente y este es un aspecto importante a tener en cuenta al momento de realizar una propuesta de diseño y de crear un plan de trabajo encaminado al rediseño de un sitio web, en donde se deben abarcar temas como contenidos previos, necesidades actuales del sitio web, necesidades del cliente frente a su presencia en Internet, etc. Todo esto, sin dejar de lado el aspecto creativo que está implícito en cualquier proyecto de diseño.



Aun cuando no hay una fórmula que indique el momento en el que se debe rediseñar un sitio web, es claro que en algún momento va a necesitar una actualización parcial o total para llevarlo a nuevas y mejores instancias dentro del cambiante mundo de las comunicaciones; factores como nuevas tendencias de diseño, interacción con redes sociales, masificación de dispositivos portátiles, nuevas tecnologías y otros, determinan la importancia de la actualización de un sitio web para que este no se quede relegado en la evolución tecnológica y que los interesados en el producto tengan una herramienta siempre actualizada y de impacto para sus clientes y visitantes.

Implementar una metodología adecuada en el proceso de rediseño de un sitio web permitirá mejorar los tiempos de desarrollo, clarificar los procesos y entregar al cliente un producto de alta calidad.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, se puede definir el objetivo general de este trabajo como:

Proponer una metodología para el rediseño de sitios web, aportando un valor agregado a los procesos de desarrollo de los mismos.

### 1.3 Objetivos concretos y metodología de trabajo

A partir del objetivo general, se desprenden una serie de objetivos específicos así:

1. **Identificar los procesos asociados al rediseño de un sitio web.** Aun cuando los procesos de diseño de sitios web son aplicables en su totalidad a un rediseño, este último tiene una serie de requerimientos adicionales que no se contemplan en un diseño por primera vez.
2. **Determinar la importancia del DER como un documento imprescindible para lograr una documentación clara y detallada al inicio de cualquier proyecto web.** Tener una estructura concreta y unos lineamientos a seguir al momento de iniciar un desarrollo web es una parte esencial de cualquier proceso de diseño.
3. **Determinar las necesidades en el rediseño de un proyecto web tomando en cuenta variables como: posicionamiento de la competencia, accesibilidad, métricas del sitio actual, evaluación de activos, definición de la audiencia y planes futuros.** A partir de la creación del DER y de la identificación de procesos de rediseño, se pueden determinar elementos clave que son necesarios en un proyecto de rediseño web.

4. **Analizar las metodologías existentes para el diseño de sitios web.** Existen pasos a seguir y consejos publicados por profesionales del medio en donde, a través de su experiencia, han determinado una serie de elementos a tener en cuenta en un proceso de rediseño. Si bien esta investigación los ha tenido en cuenta como un aporte valioso por parte de la comunidad web, es importante poder entregar un estudio más profundo y con bases firmes que puedan entregar una metodología aplicable y comprobable.
5. **Comprobar la relación que existe entre documentación inicial (DER) en conjunto con la aplicación de la metodología y la calidad del producto entregado en términos de diseño, medida a través de las incidencias de diseño del proyecto.** La aplicación de la metodología en un entorno real comprobará su efectividad en el rediseño de sitios web, esto se complementará con entrevistas a profesionales del medio que puedan dar su opinión acerca de los beneficios que pueda a portar la implementación de la metodología propuesta.

### 1.3.1 Metodología de trabajo

El punto inicial de esta investigación ha sido la búsqueda de material bibliográfico o de otras investigaciones formales en donde se proponga una metodología para el rediseño de sitios web. Dichos trabajos no existen y la información encontrada abarca temas más amplios, como el diseño como tal de WebApps o sitios web. Publicaciones acerca de mejores prácticas al momento de rediseñar un sitio web se encuentran ampliamente en blogs especializados de empresas dedicadas al mercadeo digital y desarrollo de sitios web, así como también de forma individual por parte de profesionales del medio que desean compartir sus experiencias.

La recopilación de esta información es un punto de partida para investigar acerca de la formulación de una metodología formal para el rediseño de sitios web.

Una vez recopilada la información, se ha hecho un estudio de la teoría general que envuelve el desarrollo de aplicaciones web y aplicaciones basadas en sistemas para tener un marco general dictado por la ingeniería del software. Se han tomado como herramientas principales de consulta Ingeniería del software: un enfoque práctico de Roger Pressman (Pressman, 2002) e Ingeniería de software de Ian Sommerville (Sommerville, 2011).

Una vez estudiados los conceptos generales acerca de la ingeniería de software, se proponen una serie de pasos a seguir en el rediseño de un sitio web, los cuales serán aplicables (con algunas modificaciones) a la metodología propuesta.

Se han seleccionado seis sitios web de características similares: cantidad de secciones, tipo de desarrollo (sitios informativos) y tecnología usada a los cuales se les hace un análisis en cuanto al tiempo de desarrollo de diseño (comprende las etapas de diagramación y maquetación), la metodología usada y el uso de un documento de especificación de requerimientos.

La información recopilada en este análisis sirve como punto de partida para formular una metodología que pueda mejorar los tiempos de entrega de los proyectos.

Finalmente, se propone una metodología para el rediseño de sitios web, basada en el desarrollo ágil a través de SCRUM ya que así se asegura que la maquetación no deba esperar a la finalización del 100% de la diagramación para dar inicio. De igual forma, cuando un proyecto de rediseño requiera de programación en el lado del servidor, SCRUM permite que proceso de programación no dependa de la finalización del 100% de la maquetación para ser realizado. Las tareas de las diferentes etapas del desarrollo se pueden realizar en paralelo e ir entregando iteraciones las cuales se van integrando a medida que son aprobadas, haciendo más rápido todo el proceso de desarrollo.

## 1.4 Estructura del trabajo

La estructura general del trabajo es:

- En el capítulo 1 se presenta la introducción al trabajo y las consideraciones generales que llevaron al autor a escribir este documento. La motivación trata acerca de las dificultades encontradas al momento de rediseñar un sitio web y la falta de documentación científica en este tema. En el planteamiento del trabajo se hace referencia a las ventajas de usar un DER al inicio del desarrollo, así como de seguir una metodología para obtener óptimos resultados. Finalmente, se describe la estructura general del trabajo.
- En el capítulo 2 se estudian los procesos que envuelven el desarrollo de sitios web, haciendo especial énfasis en la formulación del DER, la mejor metodología para aproximarse a proyectos de rediseño y se estudian diferentes sitios web que han sido objeto de un proceso de rediseño.

- El capítulo 3 recoge un análisis del rediseño de sitios web, iniciando con investigación acerca de las razones por las cuales realizar un rediseño y los factores a tener en cuenta y finalizando con un análisis de varios proyectos web de rediseño.
- El capítulo 4 presenta la metodología para el rediseño de sitios web y un framework para su aplicación, en donde se entregan los requisitos, la descripción y la evaluación de estos.
- El capítulo 5 presenta las conclusiones de esta investigación las cuales demuestran que la metodología propuesta se puede convertir en una herramienta que ayude a la reducción de tiempos de desarrollo en un proyecto de rediseño web.
- En el capítulo 6 se describe el trabajo a futuro en donde se proponen una serie de investigaciones adicionales para ampliar la aplicación de esta metodología.

## 2 Contexto y estado del arte

La organización de las fases para el desarrollo de un proyecto web tienen diversas aproximaciones. Sueiro y Blanco (2001) basan un proyecto web en tres tareas principales: 1) identificación de un objetivo específico para el sitio web; 2) identificación del mercado objetivo y 3) identificación de limitaciones técnicas de usuarios futuros. “Una vez recopilada esta información clave, será fácil extraer de ella las conclusiones que nos permitirán plantear las decisiones apropiadas” (Sueiro y Blanco, 2001).

Lynch y Horton (2000) afirman que el paso inicial es la “Definición y planeación del sitio” (Lynch y Horton, 2000 p. 5) a la que se refieren como “[...] definiremos los objetivos y las metas que se pretenden alcanzar con el sitio web, y empezaremos a recoger y analizar la información necesaria para justificar el presupuesto y los recursos requeridos.” (Lynch y Horton, 2000 p. 6). De igual forma, la etapa inicial permite definir el alcance, funcionalidades, profundidad y amplitud de los recursos. Finalizada la primera etapa, los 5 pasos siguientes son: 2) Arquitectura de la información, 3) Diseño del sitio, 4) Construcción del sitio, 5) Mercadeo del sitio y 6) Rastreo, evaluación y mantenimiento

Aun cuando se encuentran diferencias en cuanto a la cantidad de pasos a seguir en un desarrollo y las denominaciones de los mismos, los autores proponen criterios equivalentes para la planificación de un sitio web.

De la misma forma como estos autores determinan que el paso inicial en el desarrollo de un proyecto web es la definición de los objetivos del sitio web, se puede ver que, a una escala más general, el proceso de desarrollo de software contempla como un paso inicial en cualquier desarrollo el análisis de requerimientos. Sommerville (2011) indica que “Existen muchos diferentes procesos de software, pero todos deben incluir cuatro actividades que son fundamentales para la ingeniería de software [...]” (Sommerville, 2011 p. 28) siendo la primera de estas la especificación del software de la cual dice: “Tienen que definirse tanto la funcionalidad del software como las restricciones de su operación” (Sommerville, 2011 p. 28).

Pressman (2007) indica un marco de trabajo genérico para el proceso de desarrollo de software compuesto por 5 pasos generales: comunicación, planeación, modelado, construcción y despliegue. Si bien el autor propone un paso que precede al análisis de requerimientos, en su caso la planeación, en términos generales la comunicación podría hacer parte del proceso inicial en donde se crean los requerimientos del sistema.

Esta primera actividad en ingeniería del software se compara al desarrollo de sitios web con el primer paso, la definición de objetivos del sitio web. Una buena práctica para definir esta primera etapa es la creación del DER, el cual permite tener una visión global de los requerimientos del sitio, sus funcionalidades y elementos iniciales de diseño, entre otros.

## 2.1 Documento de especificación de requerimientos

---

Al momento de enfrentarse al diseño de un sitio web, se plantean varias cuestiones que son importantes para el desarrollo del proyecto y que deben ser manejadas en conjunto por el equipo de trabajo y el cliente. Cuestiones como (pero no limitado a estas):

- ¿Cuál es el objetivo del sitio web?
- ¿A quién está dirigido?
- ¿Qué tecnologías se van a usar en el desarrollo?
- ¿Se hará uso de una plataforma de administración?
- ¿Se implementarán roles de usuarios?

A partir de estas preguntas generales, el equipo de trabajo debe construir un Documento de Especificación de Requerimientos (DER) que servirá de guía durante el proceso de desarrollo del proyecto. Este documento permite definir de forma clara los alcances del desarrollo y entregar a los miembros del equipo de trabajo herramientas que les ayudarán en la realización sus tareas individuales de forma más efectiva y con una visión global de las expectativas que tiene la organización y el cliente acerca del producto final.

“Este documento de especificaciones es crucial si se desea crear un sitio web satisfactorio, pues durante todo el proceso servirá de referente y se utilizará para mantener el proyecto centrado en los objetivos y resultado acordados” (Lynch y Horton, 2000 p. 1).

El DER contiene una descripción completa del desarrollo a realizar, su comportamiento, requisitos funcionales (casos de uso) y requisitos no funcionales o complementarios los cuales describen las interacciones que provee el sistema para los usuarios. De igual forma, el DER se convierte en un acuerdo entre el cliente y la organización desarrolladora en cuanto a lo que se espera del producto y es una herramienta importante para determinar costes, tiempos de desarrollo y riesgo.

Un buen DER debe tener 8 características determinadas por el estándar IEE-STD-830-1998: Especificaciones de los requisitos del software, creada por el Software Engineering Standards Committee, del IEEE Computer Society, las cuales determinan que el DER debe ser: “a) Correcto; b) Inequívoco; c) Completo; d) Consistente; e) Delinear que tiene importancia y/o estabilidad; f) Comprobable; g) Modificable; h) Identificable.” (IEEE, 1998)

De acuerdo con el IEEE, el DER debe incluir la información proporcionada en el cuadro 1, mas no se limita a ella.

#### Tabla de Contenidos

1. Introducción
  - 1.1 Propósito
  - 1.2 Alcance
  - 1.3 Definiciones, siglas, y abreviaciones
  - 1.4 Referencias
  - 1.5 Apreciación global
2. Descripción global
  - 2.1 Perspectiva del producto
  - 2.2 Funciones del producto
  - 2.3 Características del usuario
  - 2.4 Restricciones
  - 2.5 Atención y dependencias
3. Los requisitos específicos

Apéndices

Índice

*Cuadro 1. Prototipo de DER*

*Fuente: IEEE Computer Society (1998)*

Aun cuando el estándar indica que un buen DER no está obligado a seguir los puntos enumerados como tampoco sus nombres, si debe incluir la información mencionada.

Como se puede ver, el contorno de un DER efectivo presenta una herramienta que apoya todo el proceso de desarrollo de un proyecto, definiendo las necesidades del mismo. Estas necesidades se determinan en acuerdo con el cliente y deben dirigir el producto del

software, es decir, presentar lineamientos para el entregable mas no determinar el proceso del mismo.

El DER, siendo una especificación para un producto de software en particular, se debe adecuar a las necesidades de un proyecto específico como es un sitio web. El estándar IEE-STD-830-1998 propone una serie de plantillas para los requisitos específicos las cuales se diferencian de acuerdo al tipo de desarrollo. Así, las plantillas se dividen en: modo, clase del usuario, objeto, rasgo, estímulo, jerarquía funcional y organizaciones múltiples.

Aunque, como ya se ha mencionado anteriormente, las definiciones e instrucciones entregadas por el estándar nos son obligatorias y aún el estándar como tal no es un documento obligatorio para la creación de la especificación del software, constituye una guía que se aplica de forma extensa en proyectos de tecnología.

La sección 1 del DER, Introducción, entrega la globalidad del proyecto en donde se debe definir su propósito, alcance, definiciones (términos específicos dentro del proyecto, siglas y abreviaciones), debe contener referencias que se han usado durante la creación del DER y la apreciación global en donde se indica todo lo que el DER contiene, así como una explicación del documento.

En la sección 2, Descripción global, se hace una descripción general de los factores que afectan al producto y los requisitos del mismo. Contiene subdivisiones en donde se entrega la perspectiva del producto, sus características, las restricciones que pueda llegar a tener y sus dependencias.

La sección de requisitos específicos es una de las más importantes ya que en esta se entregan, de forma detallada, los requisitos del software que servirán al equipo de trabajo como guía para entregar un producto que cumpla con las especificaciones determinadas en el documento y permitirán que los auditores determinen si el sistema cumple con esos requisitos. IEEE (1998) indica que “Estos requisitos deben incluir por lo menos una descripción de cada entrada (el estímulo) en el sistema, cada salida (la contestación) del sistema, y todas las funciones realizadas por el sistema en la salida a una entrada o en el apoyo de la salida. Esta es la parte más grande y más importante del SRS” (IEEE, 1998).



---

## 2.2 Metodologías desarrollo de software

---

Dentro del campo del desarrollo de software el fin principal de un proyecto es la entrega de un producto el cual es el resultado de la labor de los implicados, a través del cumplimiento de una serie de etapas. La ingeniería de software busca convertir el desarrollo en un proceso con bases sólidas, con resultados que se puedan prever y que permita entregar un producto adecuado a las necesidades del cliente, de alta calidad y satisfactorio en todo sentido.

Para este fin existen modelos de desarrollo los cuales sientan las bases para la correcta aplicación del desarrollo, es decir, son el framework de dicho desarrollo. Un modelo se considera como una representación simplificada de los procesos de un software (Sommerville, 2011 p. 29) y no se considera como una descripción específica del producto a entregar sino como una conceptualización de los procesos a implementar en la consecución del producto.

La aplicación de un determinado modelo está ligada al tipo de desarrollo que se realizará; de igual forma depende de los lineamientos de la organización ya que esta puede determinar que sus desarrollos se cimienten en un modelo determinado. Los modelos de desarrollo no son elementos rigurosos y tampoco son estructuras determinantes que deban utilizarse de forma exclusiva. Los procesos de software se apoyan en personas y los modelos aplicados a los procesos evolucionan para sacar partido de la experiencia de quienes los aplican y de las características específicas de los sistemas.

“No hay un proceso ideal; además, la mayoría de las organizaciones han diseñado sus propios procesos de desarrollo de software.” (Sommerville, 2011 p. 28) Este ámbito evolutivo de los procesos del software permite que las organizaciones ajusten sus procesos dependiendo de la naturaleza del proyecto, de las personas implicadas en el mismo y del ambiente de desarrollo.

El objetivo de esta sección es mostrar un panorama global acerca de los principales modelos de desarrollo de software y cómo se aplican al estudio de este trabajo que el rediseño de sitios web.

### 2.2.1 Modelo en cascada

Este modelo está enfocado en la consecución de un plan previo en el que se han programado y planeado todas las actividades del proceso. Estas actividades luego son ejecutadas una después de otra, se pasa de una fase en cascada a otra.

Como lo indica Sommerville (2011) este modelo tiene 5 etapas principales: 1) Análisis y definición de requerimientos, 2) Diseño del sistema y del software, 3) Implementación y prueba de unidad, 4) Integración y prueba del sistema y 5) Operación y mantenimiento.

Este modelo es un enfoque secuencial y, siendo uno de los modelos más antiguos en ingeniería de software, se ha cuestionado su eficacia. Como indica Pressman (2007) acerca de “Prototyping A Process Monitoring Experiment” por Mark G. Bradac “[...] concluyó que la naturaleza lineal del modelo en cascada conduce a ‘estados de bloqueo’ en los cuales algunos miembros del equipo del proyecto deben esperar a otros para terminar tareas pendientes” (Pressman, 2007 p. 51).

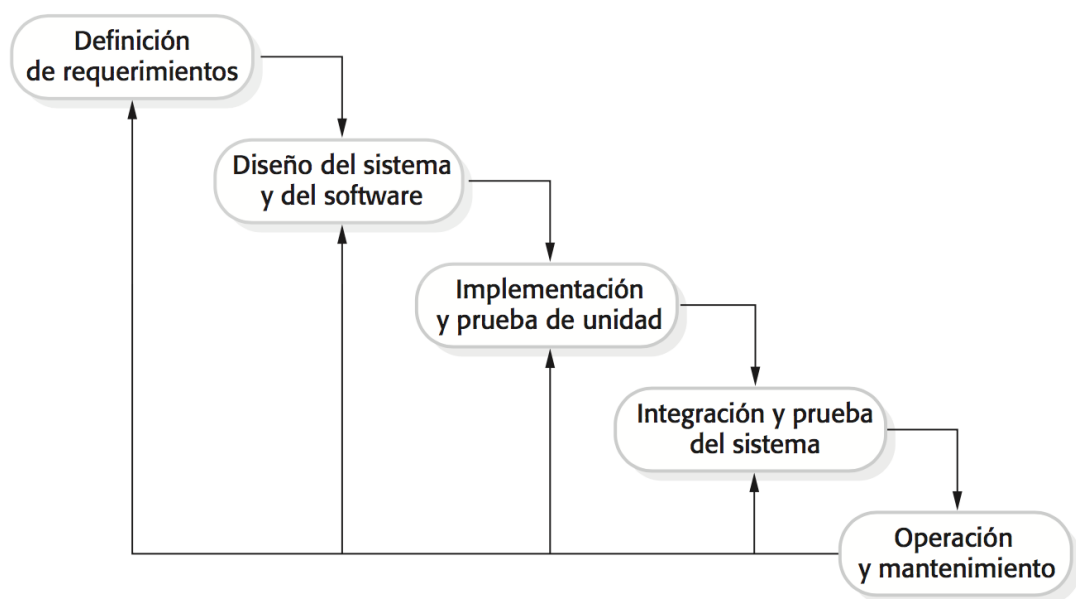


Figura 1. El modelo en cascada.

Fuente: Sommerville (2011 p. 30)

Dejando de lado que este es un modelo antiguo y con ciertas falencias como la cantidad de documentación a crear en cada etapa del proceso, la rigurosidad en el flujo lineal de las tareas, la dificultad para integrar nuevos requisitos y los tiempos de espera para ver

resultados, este modelo puede ser útil en escenarios en donde los requerimientos son fijos y se han determinado en un 100% en la etapa de análisis.

Alaimo (2013) se refiere a la metodología en cascada como un fracaso en la era actual dado el constante cambio del ambiente tecnológico y de la forma evolutiva como se deben aproximar los proyectos de desarrollo de software.

“A medida que han pasado los años, y con el advenimiento de las economías globalizadas y los entornos web, el contexto de negocio de los sistemas ha pasado de ser relativamente estable a convertirse en un contexto altamente volátil, donde los requerimientos expresados hoy, en muy pocas oportunidades son válidos unos meses más tarde. Bajo esta nueva realidad, las metodologías Waterfall resultaron muy “pesadas” y prohibitivas para responder satisfactoriamente a los cambios de negocio” (Alaimo, 2013 p. 10).

### **2.2.2 Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRA)**

La metodología DRA se desarrolló inicialmente por James Martin en 1980, es una metodología incremental que toma elementos del modelo en cascada, pero a una mayor velocidad, permitiendo que el equipo de trabajo pueda construir un sistema funcional en un período corto, de 60 a 90 días.

Pressman (2007) lo define como “... es un modelo de proceso de software incremental que resalta un ciclo de desarrollo corto. El modelo DRA es una adaptación a alta velocidad del modelo en cascada en el que se logra el desarrollo rápido mediante un enfoque de construcción basado en componentes” (Pressman, 2007 p. 53)

Así como en otros modelos, este cumple con los elementos genéricos para el desarrollo de un sistema, en donde la planeación juega un papel importante y de primera instancia y luego se van cumpliendo las etapas necesarias para llegar al producto final como modelado, construcción y despliegue.

### **2.2.3 Desarrollo incremental**

Este modelo tiene como base el modelo en cascada, pero aplicado en forma iterativa. Las secuencias lineales del desarrollo se van incrementando y se retroalimentan de acuerdo con exposiciones al usuario y así se van desarrollando versiones que, al final, entregan el producto deseado.

Sommerville (2011) indica que este modelo hace parte de los enfoques ágiles y es más conveniente para desarrollo de sistemas empresariales por cuanto la solución de problemas durante el desarrollo se hace de forma más efectiva. “Al desarrollar el software de manera incremental, resulta más barato y fácil realizar cambios en el software conforme éste se diseña.” (Sommerville, 2011 p. 33).

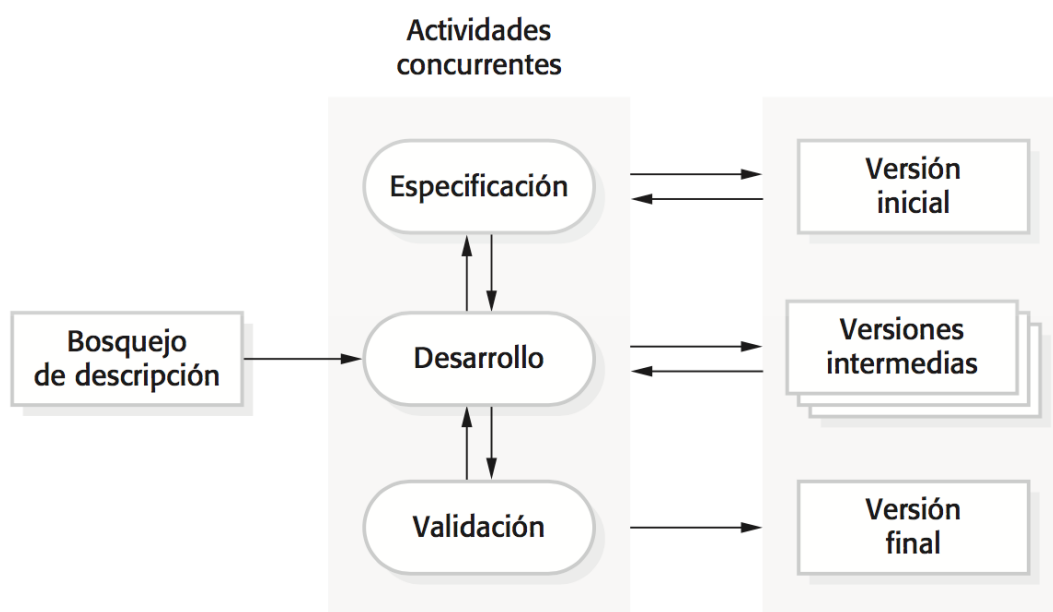


Figura 2. Desarrollo incremental.

Fuente: Sommerville (2011 p. 33)

Podemos tomar como ejemplo el desarrollo de una aplicación para la creación de correos web que hace parte integral del desarrollo para el sitio web Romymail<sup>4</sup>. En el desarrollo de esta funcionalidad se crearon elementos iniciales que permiten la creación de plantillas, modificando aspectos básicos del diseño como textos, colores e imágenes. En una siguiente fase se adicionaron funcionalidades como cambio de tipografía, creación de botones, modificación del tamaño de las imágenes y soporte para imágenes de fondo y botones con diseño en Outlook. En la fase final se depuraron aspectos técnicos, se agregó una funcionalidad para que el usuario pueda cargar archivos adjuntos al mensaje que va a enviar y adecuación de la vista de los mensajes en distintos dispositivos. Existe una fase adicional,

<sup>4</sup> Plataforma de envío masivo de correos electrónicos con un módulo en el que el usuario puede crear sus propios diseños y guardarlos como plantillas. <https://www.romymail.com>

en desarrollo en este momento, para permitir al usuario usar distintas versiones de una misma imagen para que la adaptabilidad a dispositivos móviles sea aún más eficiente.

El modelo incremental busca entregar un producto operacional en cada iteración, en donde cada incremento se toma como una versión “no terminada” del producto final pero funcional a la que el usuario puede acceder y evaluar su funcionalidad. Retomando el ejemplo de Romymail, cada uno de los incrementos en el desarrollo del sistema de creación de plantillas se puso en operación una vez fue evaluado por los auditores y se recibió retroalimentación por parte del usuario final, lo cual permitió crear mejoras en los siguientes incrementos.

La aplicación del modelo incremental en este desarrollo permitió que cada una de las entregas se alimentara de las experiencias de los usuarios, creando una plataforma más adecuada a las necesidades de ellos, sin que se generaran tiempos de espera prolongados para la utilización de la plataforma. Con el modelo en cascada el usuario tendría que haber esperado un tiempo considerable mientras se desarrollaba todo el sistema y con seguridad se hubieran maximizado las incidencias.

#### **2.2.4 Desarrollo ágil**

La evolución en el ambiente de los negocios ha ocasionado una aceleración de los productos de software y que estos se encuentren en constante cambio. La rapidez con la que es necesario entregar un producto de software ha generado que las organizaciones busquen mejores maneras de desarrollar sus productos, reduciendo los costes implícitos y adecuando su equipo de trabajo a mejores procesos.

El desarrollo basado en iteraciones específicas, requerimientos fijos, diseño, construcción y pruebas no se ajustan al evolutivo ambiente del desarrollo actual en donde el tiempo de entrega de un producto juega un papel preponderante para el éxito de un proyecto y de la organización desarrolladora. Los métodos ágiles de desarrollo se basan en la satisfacción del cliente y en una entrega rápida de los incrementos, equipos de trabajo pequeños y con alta motivación, métodos menos formales y, en general, simplicidad en el desarrollo.

En febrero de 2001 en Utah, EEUU, se acuña el término "ágil" para ser aplicado al desarrollo de software. Diecisiete expertos en software, entre los cuales se encuentran varios creadores e impulsores de metodologías de desarrollo, sentaron los principios y valores para

que los equipos de desarrollo crearan software de forma rápida y adaptable a los cambios que surgen en el ciclo de los proyectos.

La idea de esta metodología de desarrollo era presentar una alternativa a los antiguos métodos, rígidos y ajustados a la documentación. La etapa inicial para su difusión fue la creación del manifiesto ágil, un documento que resume la filosofía de la metodología a través de 12 principios<sup>5</sup>:

- Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante la entrega temprana y continua de software con valor.
- Aceptamos que los requisitos cambien, incluso en etapas tardías del desarrollo. Los procesos Ágiles aprovechan el cambio para proporcionar ventaja competitiva al cliente.
- Entregamos software funcional frecuentemente, entre dos semanas y dos meses, con preferencia al periodo de tiempo más corto posible.
- Los responsables de negocio y los desarrolladores trabajamos juntos de forma cotidiana durante todo el proyecto.
- Los proyectos se desarrollan en torno a individuos motivados. Hay que darles el entorno y el apoyo que necesitan, y confiarles la ejecución del trabajo.
- El método más eficiente y efectivo de comunicar información al equipo de desarrollo y entre sus miembros es la conversación cara a cara.
- El software funcionando es la medida principal de progreso.
- Los procesos Ágiles promueven el desarrollo sostenible. Los promotores, desarrolladores y usuarios debemos ser capaces de mantener un ritmo constante de forma indefinida.
- La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño mejora la Agilidad.
- La simplicidad, o el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado, es esencial.
- Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos auto-organizados.
- A intervalos regulares el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo para a continuación ajustar y perfeccionar su comportamiento en consecuencia.

Las metodologías ágiles son de utilidad en proyectos de desarrollo web por cuanto permiten que el equipo de trabajo interactúe de forma más dinámica con los componentes del

---

<sup>5</sup> Manifiesto para el desarrollo ágil de software. <http://agilemanifesto.org/>

desarrollo. Es usual que este tipo de proyectos tengan requerimientos cambiantes, ya sea por las peticiones del cliente durante el desarrollo, por la aplicación de determinados elementos de funcionalidad que le aporten un valor agregado al producto o simplemente por la evolución del ámbito digital. Es allí, cuando no hay requerimientos fijos, en donde una metodología ágil facilita la entrega rápida de software operativo para ser evaluado por el cliente quien generará nuevos requerimientos (si son necesarios) y así incluirlos en las iteraciones posteriores.

El manifiesto ágil afirma:

“Estamos descubriendo formas mejores de desarrollar software tanto por nuestra propia experiencia como ayudando a terceros. A través de este trabajo hemos aprendido a valorar:

**Individuos e interacciones** sobre procesos y herramientas

**Software funcionando** sobre documentación extensiva

**Colaboración con el cliente** sobre negociación contractual

**Respuesta ante el cambio** sobre seguir un plan

Esto es, aunque valoramos los elementos de la derecha, valoramos más los de la izquierda.”

Existe una variedad de métodos ágiles de desarrollo, dos de los más usados son programación extrema y Scrum.

#### 2.2.4.1 Programación extrema (XP)

La programación extrema (XP por sus siglas en inglés) es un término acuñado por Kent Beck en el año 2000, el cual describe un enfoque de programación orientado a objetos y se desarrolló como una forma de llevar al límite métodos reconocidos, como el desarrollo iterativo. La XP se contextualiza dentro de 4 actividades de trabajo: planeación, diseño, codificación y pruebas.

Sommerville (2011) indica que en la XP los requerimientos están expresados como “historias de usuario”, en donde los programadores trabajan en pares realizando tareas rápidas las cuales se van integrando al sistema luego de ejecutar con éxito las pruebas. El desarrollo incremental se hace por medio de entregas reducidas y reiteradas del sistema,

enfocándose en su usabilidad para la descripción de requerimientos tomando como base las historias del cliente.

En XP el cliente tiene una incidencia importante durante el proceso de desarrollo ya que está implicado en la formulación de especificaciones y la proposición de las prioridades de los requerimientos. Al ser el cliente una parte fundamental del proceso de desarrollo, se integra en las discusiones de diferentes escenarios con el equipo de trabajo y así se van generando las historias de usuario que, a su vez, entregan a los desarrolladores las pautas para las tareas a realizar.

#### **2.2.4.2 SCRUM**

Esta metodología de desarrollo ágil implementa hipótesis similares a las de XP, pero centrándose en el desarrollo evolutivo de aplicaciones. Sus objetivos se basan en maximizar el retorno de inversión para la empresa y crear la funcionalidad que más valor le entregue al cliente, teniendo en cuenta principios de inspección continua, innovación, adecuación y auto-gestión.

“SCRUM define el desarrollo de sistemas como un conjunto suelto de actividades que combina herramientas y técnicas conocidas y viables con lo mejor que un equipo de desarrollo puede idear para construir sistemas. Dado que estas actividades Están sueltas, se utilizan los controles para manejar el proceso y el riesgo inherente. SCRUM es una mejora al comúnmente usado ciclo de desarrollo iterativo/incremental orientado a objetos.” (Schwaber, 1995 p. 1)

El equipo de trabajo SCRUM está compuesto por tres roles: Product Owner, Equipo de Desarrollo y ScrumMaster (Alaimo, 2013 p. 25). El Product Owner es el responsable antes los stakeholders del éxito del producto, determina la visión del producto, gestiona las expectativas de los stakeholders, recolecta requerimientos, genera y mantiene el plan de entregas y determina prioridades, entre otros.

El equipo de desarrollo son todos los individuos necesarios para la creación del producto. Dentro del equipo no existe un líder determinado ya que cada miembro es multi-funcional, es decir, tiene las habilidades requeridas para realizar el trabajo. El equipo como una unidad determina cómo se realizará el trabajo y cómo se resolverán los problemas que se presenten. Se espera que cada integrante aporte su conocimiento específico al producto así como que aporte todo lo que esté a su alcance para que el producto tenga éxito.



El ScrumMaster es quien ayuda a todo el equipo a lograr su meta, llevándolo a alcanzar su máximo nivel de productividad. Es quien debe velar porque el SCRUM se aplique de forma correcta, asegura la comunicación dentro del equipo, está pendiente de eliminar factores distractores, entre otros. “[...] es un *líder, facilitador, provocador, detective y soplador de brasas*.” (Alaimo, 2013 p. 29)

En términos generales, los requerimientos de un desarrollo SCRUM se crean dentro de una pila de producto (backlog) en donde se listan los elementos que van a hacer parte del producto, priorizados por parte del Product Owner. Estos elementos se van desarrollando según su prioridad a través de iteraciones que en SCRUM son llamadas “sprints”. Estos sprints son iteraciones cortas, de entre 1 y 4 semanas y es precisamente esta forma de trabajo la que determinará si se hará o no uso de SCRUM al inicio de un desarrollo. Las características del equipo de desarrollo deben estar adaptadas a SCRUM para poder aplicar esta metodología, de lo contrario, existe la posibilidad que el proyecto fracase.

Las asignaciones se revisan diariamente en reuniones breves en donde se determina el estado de cada iteración. Como en todas las metodologías ágiles, SCRUM hace entregas incrementales y funcionales para recibir feedback frecuente y así acelerar el proceso de finalización del producto.

Se puede concluir que para el rediseño de un sitio web las metodologías a aplicar son variadas y dependen de los requerimientos del desarrollo. Sin embargo, se debe tener en cuenta la evolución que ha tenido el desarrollo de proyectos de tecnología y de forma ideal, se debe propender por la aplicación de metodologías modernas y de las cuales se ha comprobado su efectividad. Las metodologías ágiles como XP y SCRUM ofrecen herramientas efectivas al momento de aproximarse al rediseño de un sitio web por cuanto establecen parámetros que permiten un desarrollo en donde se incluye de forma activa y constante las ideas y feedback del cliente, los equipos de trabajo se conforman por individuos con los conocimientos necesarios para la realización del trabajo y el apoyo del proyecto en general. De igual forma, los stakeholders pueden ver el avance del desarrollo de una forma rápida y se asegura que el producto entregado evolucionará de acuerdo a los requerimientos del mercado y del público objetivo.

Un producto que tenga la posibilidad de cambiar rápidamente durante el tiempo es un producto atractivo para los usuarios y lucrativo para el cliente.

## 2.3 Desarrollo de sitios web

Un desarrollador web está en capacidad de crear un entorno en Internet que cumplirá con las expectativas tanto de su cliente (proveedor de contenido) como del usuario (consumidor de contenido). Para esto el desarrollador debe tener en cuenta ciertos pasos en la creación de dicho entorno que le permitirán tener un mejor control en el proceso de crear y entregar un producto de calidad.

La guía del Project Management Institute (Project Management Institute, 2008) define cinco procesos globales que determinan el ciclo de vida de un proyecto:

- Inicio
- Planificación
- Monitorización y Control
- Ejecución
- Cierre

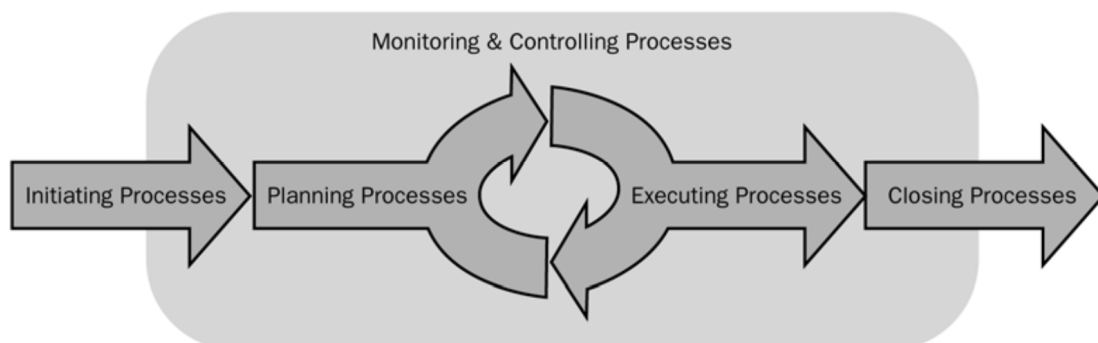


Figura 3. Fases de un proyecto.

Fuente: Project Management Institute (2008 p. 25)

Todos los proyectos tienen en común un inicio y un cierre y las fases intermedias (planeación y ejecución) estarán determinadas por factores como la industria en la que se aplica, la organización contratante del desarrollo, tecnología empleada, entre otros.

Tomando en cuenta estas fases globales es posible determinar un curso a seguir en la correcta consecución de un proyecto de rediseño de un sitio web en el que se puede determinar el proceso inicial como la parte de investigación en la cual se recopila información relevante acerca del estado del sitio actual, el estado de la competencia, el mercado objetivo y el análisis de las métricas del sitio a rediseñar.

En cuanto a la planeación, estará determinada por la correcta formulación del DER de acuerdo a los resultados de la investigación, en el DER se determinarán los elementos necesarios para la ejecución del rediseño teniendo en cuenta los factores que van a impulsar y mejorar el sitio web. La ejecución comprende la concepción del rediseño la que envuelve temas como diseño, diagramación, maquetación, programación y pruebas. Finalmente, el cierre es la etapa en la que se lanza el proyecto comprendiendo elementos como mercadeo del entregable, evaluación constante y mantenimiento.

### **2.3.1 Etapas del desarrollo de un sitio web**

Cada una de las etapas del proyecto contienen una serie de elementos que deben desarrollarse para asegurar la calidad del producto y todos estos elementos hacen parte esencial del proyecto.

El desarrollo de aplicaciones informáticas está en constante cambio y la manera en que se desarrollan las etapas va de la mano con la metodología que se aplique dentro de la organización. Debido a esta evolución en el desarrollo de software y teniendo en cuenta la importancia que se debe dar a la aplicación de una metodología adecuada a un proyecto web, se puede indicar que este tipo de producto tecnológico se enmarca dentro de aquellos desarrollos incrementales a los que se puede aplicar una metodología ágil para así tener un producto exitoso en un corto tiempo.

Es común encontrar que los proyectos de desarrollo web o WebApps son de corta duración, con requerimientos cambiantes y en constante evolución; por tanto, el equipo de desarrollo debe estar preparado para asumir el reto de satisfacer las necesidades del cliente de forma rápida y generando un costo mínimo a la organización.

Pressman (2007) indica que se deben reconocer ciertos factores de las aplicaciones web antes de definir un marco de trabajo: 1) Las WebApps con frecuencia se entregan de manera incremental, 2) Los cambios ocurrirán frecuentemente y 3) Los plazos son cortos (Pressman, 2007 p. 509 - 510)

Las etapas para la creación de un sitio web se pueden enmarcar de forma general en 6 procesos principales: 1) Investigación y recopilación, 2) Planificación, 3) Diseño, 4) Desarrollo, 5) Pruebas, entrega y lanzamiento y 6) Mantenimiento.

Estos 6 procesos se aplican de forma natural en cualquier tipo de desarrollo Web ya que van de la mano con los lineamientos del PMI (Project Management Institute) que, como veíamos

antes, determina 5 procesos generales dentro del ciclo de vida de un proyecto. Siendo los proyectos web elementos en donde el papel del diseño es muy importante, este se convierte en un proceso como tal dentro del desarrollo.

Los procesos descritos a continuación no se deben tomar como etapas dependientes una de la otra, no son tareas que se deben completar en forma de cascada ya que, como se ha descrito antes, se recomienda que este tipo de metodología sea reemplazada por una ágil en donde las tareas se dividen en paquetes que se van generando a medida que el proyecto avanza. Los 6 procesos se describen como un marco de referencia en cuanto al desarrollo de un sitio web.

### 2.3.1.1 Investigación y recopilación.

Una parte importante y punto de partida de un proyecto web es la investigación acerca del desarrollo. Este proceso debe contar con la participación activa del cliente ya que se deben determinar, con su ayuda, aspectos como:

- **Propósito:** responder a preguntas como: ¿qué quiere hacer con su sitio Web? ¿Qué tipo de contenidos va a proporcionar? Es un punto de partida en un desarrollo Web que ayuda tanto al desarrollador como al cliente para sentar bases firmes en cuanto al alcance del sitio web y las necesidades del mismo.
- **Objetivos:** Fijarse un objetivo principal y otros secundarios hacen que el desarrollo como tal empiece a conceptualizarse y da ideas más centradas al equipo de desarrollo en cuanto a dónde se quiere llegar con el sitio Web.
- **Público objetivo:** ¿A quién quiere llegar con su sitio web? No es lo mismo crear un sitio para un abogado que para un estilista, su nicho de mercado y el público al que están dirigidos sus contenidos son diferentes. La imagen que se debe mostrar debe estar acorde con las características del negocio y de sus clientes actuales y potenciales.

La información recolectada en esta etapa debe hacer parte integral del DER facilitando así la construcción de los requerimientos del producto.

Pressman (2007) refiriéndose a la gestión de requisitos en sistemas basados en computadores, dice “[...] cambian y que el deseo de cambiarlos persiste durante la vida del sistema.” (Pressman, 2007 p.165). Aun cuando esta afirmación se refiere a cualquier sistema basado en medios electrónicos, es interesante cómo aplica de forma muy adecuada para un proyecto evolutivo como un sitio Web. En esta etapa inicial del desarrollo se sientan

las bases del proyecto y se formulan diferentes requisitos del sistema, pero siempre hay que tener en cuenta que un WebApp debe evolucionar y el planteamiento de requisitos debe hacerse con esta evolución en mente.

El líder de proyecto es el encargado de realizar con el cliente, un estudio de los elementos que se deben destacar en el sitio web, hacer un esquema preliminar de la navegación y guiar al cliente en cuanto al posible diseño del sitio entregándole referencias de desarrollos realizados para otros clientes y/o haciendo una búsqueda de sitios vanguardistas que estén acorde con el nuevo sitio a realizar. Adicional a esto, debe hacer una investigación de la competencia, visitando sitios web relacionados con la industria del cliente para determinar las tendencias tanto de diseño como de funcionalidad en el ámbito del proyecto y poder entregar al cliente un estudio personalizado y acertado de la mejor manera de aproximarse a la realización del proyecto.

De igual forma, es importante que el cliente, guiado por el líder de proyecto, entregue sus ideas acerca de cómo quiere que sea su sitio web, estas ideas del cliente se pueden dar en forma de direcciones web de otros sitios, relacionados o no con su industria, que sean del agrado del cliente y que este crea que pueden aportar mejoras visuales y de funcionalidad al diseño; puede entregar bocetos que den una idea de la estructura que desea para su sitio y, como elementos imprescindibles, debe compartir con el director de proyecto toda la información corporativa relevante al proceso de diseño (manual de imagen corporativa, stock multimedia, etc.).

Dentro de la etapa de investigación es importante contar con la opinión de los departamentos implicados en el desarrollo (diseño, sistemas, programación) quienes van a determinar los alcances del proyecto en cada una de sus áreas de conocimiento y podrán guiar al líder de proyecto en cuanto a las necesidades del sitio web, las cuales se verán reflejadas en la etapa de planeación.

Así, podemos condensar la etapa de investigación en:

1. Estudio del mercado.
2. Reunión con el cliente para generación de ideas.
3. Entrega por parte del cliente de todo el material necesario para el diseño de su sitio web.
4. Reunión con el equipo de trabajo para generar una lluvia de ideas acerca del proyecto.

### 2.3.1.2 Planeación.

En el momento de la planeación del proyecto se debe tener en cuenta la investigación realizada como punto de partida para la construcción del documento de especificación de requerimientos (DER). Este documento contiene información como: definición de roles directivos dentro de la organización, descripción general de la organización y del proyecto a realizar, propósito y definición del proyecto, contenido del sitio web (estilo, secciones, navegación), *wireframes* de diseño, tecnologías requeridas, planificación de contenidos, plan de trabajo en donde se identifiquen los procesos, tiempos tentativos de entrega, responsable del proceso y dependencias con otros procesos si existen.

El DER será la herramienta principal del líder de proyecto para hacer seguimiento a los diferentes procesos del desarrollo del sitio web y debe mantenerse actualizado en todo momento. Este documento se debe socializar con todos los miembros del equipo de trabajo quienes deben estar enterados del desarrollo del proyecto y tener claros los hitos y el momento de su cumplimiento.

En lo que atañe a esta investigación, el DER entregará al departamento de diseño unos lineamientos claros en cuanto a lo que espera el cliente con su producto y lo que espera la organización. En reuniones sostenidas entre el líder de proyecto y el cliente se deben generar los wireframes que darán pie a que el departamento creativo pueda iniciar el proceso de diseño de las diferentes interfaces del sitio web.

Es importante tener en cuenta que el DER es un documento evolutivo, se alimenta desde la etapa inicial del desarrollo y se deben adicionar elementos que se generan durante las otras etapas.

### 2.3.1.3 Diseño.

La etapa de diseño comprende el acompañamiento al líder de proyecto en sus reuniones con el cliente para la creación de los wireframes ya que el responsable de diseño es quien tiene los conocimientos que podrán determinar si una u otra funcionalidad propuesta por el cliente o el director de proyecto puede generar gastos adicionales en los que no se quiere incurrir o si, por el contrario, hay falencias en las funcionalidades propuestas y requieren de la experiencia del diseñador para mejorarlas o aclararlas.

Una vez creados los wireframes se inicia el proceso de diagramación en donde se personalizan las peticiones del cliente y del director de proyecto, esta etapa no es funcional

y sirve como marco de referencia antes de la etapa de maquetación. Los diseños diagramados deben ser entregados al director de proyecto y este se reunirá con el cliente para hacer los ajustes necesarios, los cuales deben ser mínimos teniendo en cuenta que ya existía una guía de diseño la cual se ha debido seguir cuidadosamente.

La etapa de diseño culmina con la maquetación de los elementos diagramados aprobados por el cliente; esta es la etapa de más cuidado del proceso y en donde se presentan las incidencias de diseño que pueden llegar a impactar negativamente el tiempo de entrega del producto final. El encargado de diseño deberá estar en constante comunicación con el líder de proyecto para analizar y verificar las etapas de la diagramación, soportándose en pruebas iterativas durante el proceso y así asegurar que el tiempo estimado para la diagramación no sea superado y mantener las incidencias al mínimo.

#### **2.3.1.4 Desarrollo.**

En términos generales, cuando se habla de desarrollo dentro de un proyecto Web, se asocia con los procesos de programación. Si bien estos procesos no son un factor de estudio en este documento, es importante resaltar las labores del departamento de programación dentro del ciclo de vida de un proyecto de rediseño por cuanto temas como: migración de contenidos, verificación y adaptación de bases de datos y creación de nuevas funcionalidades son determinantes para el correcto desarrollo del proyecto.

Al igual que en la etapa de diseño, el encargado de programación debe contar con el apoyo del director de proyecto y del encargado de diseño, quienes estarán atentos a resolver las dudas que surjan al momento de poner en funcionamiento la maquetación entregada.

Por parte del encargado de diseño, la verificación de las funcionalidades entregadas es un aspecto importante y debe asegurarse que, durante la programación, no se generen incidencias adicionales de diseño. En la experiencia del autor, ha encontrado que una vez entregada la maquetación al encargado de programación, se generan incidencias en cuanto al funcionamiento específico de elementos que no estaban preparados para usarse de forma dinámica (elementos repetitivos, diferencias en los contenidos durante la maquetación y la programación, etc.) que obligan a dar un paso atrás en los procesos y hacer que el producto vuelva al departamento de diseño para realizar ajustes. Estas incidencias se pueden evitar de forma fácil cuando, desde la planeación, se ha generado un estudio juicioso de las funcionalidades del sitio web. En ese proceso de planeación, el encargado de programación determinará las características especiales de los elementos que conforman el producto y es

labor del diseñador tomar en cuenta estas características y transformarlas en elementos usables y funcionales para el programador.

#### **2.3.1.5 Pruebas, entrega y lanzamiento.**

Las pruebas son una parte importante del proceso de creación de un sitio Web. Estas aseguran que el producto final no presentará errores al momento del lanzamiento y que los usuarios finales van a contar con una herramienta usable en todo sentido.

“[...] el objetivo de las pruebas es encontrar errores y que una buena prueba es la que tiene una alta probabilidad de encontrar errores” (Pressman, 2007 p. 419).

Durante los procesos de diseño (maquetación) y desarrollo, las pruebas se realizan dentro de cada iteración a medida que esta se desarrolla, pero esto no excluye pruebas posteriores al momento de integrar las diferentes iteraciones. De la mano con el DER, en donde se han definido los requisitos del sistema, los encargados de maqueting y/o programación deben comparar estos requisitos con el funcionamiento de la aplicación para identificar los errores que se generen durante sus respectivos procesos, hacer las correcciones necesarias y entregar una iteración lo más depurada posible.

Una vez se han integrado las iteraciones y se han hecho las pruebas necesarias de esas integraciones y se asegura que el producto está terminado, se hace entrega del mismo al cliente. En este momento, no es necesaria una prueba adicional por cuanto el cliente ha hecho parte integral del desarrollo y ha participado en todos los procesos. Esta intervención constante del cliente hace que esté al tanto de las pruebas realizadas ya que con seguridad ha participado de las mismas y en la entrega ha dado su visto bueno para la finalización de esta etapa del proyecto.

El lanzamiento es el momento en que el sitio web finalizado se pone a disposición del público. En este momento inicia el proceso de mantenimiento.

#### **2.3.1.6 Mantenimiento.**

Ahora que el sitio web se encuentra publicado y disponible para los usuarios finales, el trabajo no termina. Es importante que en el DER se determinen las acciones a futuro del proyecto las cuales se realizarán en la etapa de mantenimiento. Crear banners



promocionales, páginas adicionales, entradas de blog, agregar redes sociales, etc., son elementos que juegan un papel importante en el proceso evolutivo del sitio web.

Debido a esta naturaleza evolutiva y si se ha aplicado un modelo de desarrollo adaptable al cambio, será más cómodo para el equipo de desarrollo y para el cliente la planificación y creación de nuevos elementos que impulsen aún más la presencia del sitio y que puedan entregar mejores herramientas a los usuarios.

### 3 Estudio del rediseño de sitios web

Como se señaló con anterioridad, la bibliografía que atañe al rediseño de sitios web es un tema difícil de encontrar, en la mayoría de los casos la información proviene de blogs especializados en donde los autores expresan sus experiencias y las condensan en una serie de pasos a realizar para la correcta ejecución de un proyecto de rediseño.

¿Cuándo rediseñar un sitio web? No existen fórmulas específicas ni normas en la industria que determinen si un sitio web tiene que ser rediseñado o no, la decisión depende del cliente, de sus necesidades y, en algunos casos, de la perspicacia de una agencia o *webmaster* para aconsejar a su cliente en el momento justo para llevar su viejo sitio web a nuevas y mejores instancias. En el momento de enfrentarse a un rediseño es importante tener en cuenta el sitio que se va a actualizar, no hay que tirar a la basura lo que se ha hecho y tampoco se debe rediseñar simplemente con una finalidad estética, el objetivo de un rediseño debe ir mucho más allá de la mera reestructuración gráfica de los elementos; debe tener una visión mucho más global de los alcances del rediseño y posibilitar la entrega de otros elementos que en conjunto van a hacer que el nuevo sitio web crezca, no sólo de forma visual, sino también en sus contenidos, servicios y funcionalidades.

Si el rediseño será aplicado a un sitio corporativo pequeño que sólo presta información, la tarea será relativamente sencilla y rápida, mientras si este mismo proceso se aplicara a un sitio de comercio electrónico, puede que se vea afectado por costes en la implementación del rediseño y se opte por dejarlo en su estado actual hasta que las ganancias generadas por la tienda justifiquen un gasto en rediseño.

“La evolución natural de cualquier sitio web implica que algún día tendrá que ser rediseñado, ya sea parcialmente o más ampliamente, dependiendo de lo que usted espera lograr.” (Guenther, 2005)

El trabajo del desarrollador le permite crear sitios web desde cero y entregar productos de calidad a sus clientes, pero estos productos nuevos y frescos son diferentes a lo que en el medio se conoce como “rediseño” de sitios web. Es muy interesante ver las pequeñas, pero importantes diferencias que encierran ambos procesos de creación. Si bien un diseño web nuevo permite un alto grado de libertad en la parte creativa, un rediseño es un proyecto más cerrado y atado a la información que se va a rediseñar e introduce modificadores que no se tienen en cuenta en un proyecto de diseño, tales como: investigación del sitio actual, recopilación de datos acerca del sitio, estudio de mejoras a implementar, etc.

### 3.1.1 ¿Porqué rediseñar un sitio web?

Hay muchos factores que inciden en la decisión de rediseñar un sitio web, si bien muchos de ellos dependen de apreciaciones personales de los implicados, es importante tener en cuenta otros como la evolución de las tecnologías, redes sociales, mercado objetivo, tendencias de diseño y visualización del sitio actual, entre otros.

HubSpot<sup>6</sup> en su webinar del 2011 “The Science of Website Redesign” impartido por Mike Volpe, director de mercadeo, hace un análisis a través de más de 100 encuestas a consumidores, mercaderistas y agencias, entrevistas directas y pruebas de usuario a sitios web, en donde indican que la mayoría de encuestados y entrevistado piensan que un sitio web debe rediseñarse luego de 1 a 2 años de estar activo.

“Su sitio web debe ser un ser viviente, que respire, cambiante. Edítelo y mejórelo constantemente” (Volpe, 2011)

En su estudio muestra como un 31% de los encargados de mercadeo dentro de una organización indican que la razón principal para rediseñar su sitio web fue que la versión anterior era vieja y necesitaba modernizarse, mientras que un 29% lo hicieron para mejorar el posicionamiento de la marca. En cuanto a las razones que dan los clientes para actualizar su sitio, las agencias indican que un 35% de sus clientes lo hacen simplemente porque creen que su sitio necesita modernizarse y un 31% para mejorar sus ventas.

En muchos blogs especializados podemos encontrar información acerca del momento indicado para rediseñar un sitio web, el portal SEO.com<sup>7</sup> en el artículo “Razones para rediseñar su sitio web - infografía”<sup>8</sup> (2012) escrito por Darin Berntson (antiguo Community Manager de SEO.com) indica que factores como la falta de un blog, posicionamiento web deficiente, falta de mención de redes sociales y no tener una versión responsive del sitio web, son factores que influyen de forma fuerte en la necesidad de rediseñar un sitio web.

Gabriel Shaoolian en su artículo web para el Huffington Post<sup>9</sup> titulado “5 razones por las que debe rediseñar su sitio web”<sup>10</sup> (Shaoolian, 2016) indica que un sitio web se debe rediseñar

---

<sup>6</sup> HubSpot es una empresa de analítica web con más de 3.600 clientes a 2010.  
<https://www.hubspot.com/>

<sup>7</sup> Expertos en mercadeo y posicionamiento Web. <http://www.seo.com>

<sup>8</sup> Razones para rediseñar su sitio web – infografía. <https://www.seo.com/blog/reasons-redesign-website-infographic/>

<sup>9</sup> Periódico en línea y blog. <http://www.huffingtonpost.com/>

<sup>10</sup> 5 razones por las que debe rediseñar su sitio web ([http://www.huffingtonpost.com/gabriel-shaoolian/5-reasons-why-you-should-\\_12\\_b\\_9460374.html](http://www.huffingtonpost.com/gabriel-shaoolian/5-reasons-why-you-should-_12_b_9460374.html))

cuando: 1) se tiene una página inicial sobresaturada de información, 2) hay dificultades cuando los usuarios desean contactar con el sitio, 3) no existe un diseño responsive, 4) la carga del sitio es muy lenta y 5) la calidad de las imágenes es mala.

Así como en los artículos web de Berntson y Shaoolian, hay muchas otras referencias en blogs acerca de las razones por las cuales rediseñar un sitio web. Si bien el rediseño no tiene un momento específico para su implementación dentro de la línea de tiempo de vida del sitio web, si se deben tener en cuenta factores como los expuestos anteriormente para tomar la decisión de rediseñar una página web.

### **3.1.2 Factores a tener en cuenta en un rediseño**

---

Aparte de la información ya existente en el sitio web, debemos tener en cuenta la tecnología que se viene usando, la presencia del sitio en la red y en redes sociales y el propósito de la modificación del diseño del sitio. La aproximación al desarrollo de proyectos web de rediseño necesita herramientas adicionales a las compartidas con el diseño de un sitio web nuevo debido a los requerimientos específicos de conservar estructura y contenidos.

Se debe estar en capacidad de ofrecer a los clientes la posibilidad de convertir su viejo sitio web en una herramienta fresca, que vaya con las tendencias del mercado y del diseño, entregarle soluciones efectivas para mejorar su presencia en la web y que su nuevo sitio pueda estar a la altura de las tendencias del medio.

Loranger (2014) indica que no es necesario desechar el diseño por completo “Incluso si se requiere un rediseño (o actualización), no se deshaga tan rápido del diseño existente. Usted puede aprender de él. Utilícelo como punto de partida para su nuevo proyecto recopilando comentarios de los usuarios y alimentándolo en su nuevo diseño” (Loranger, 2014)

En este punto son de gran importancia las métricas actuales del sitio en donde se pueden identificar los puntos fuertes de la web actual y también los débiles, los primeros para conservarlos y reforzarlos y los segundos para determinar si se desechan o se mejorarán para impulsar aún más la visibilidad del sitio.

Adicional a las métricas, hay que tener especial cuidado con los enlaces del sitio web, si durante el proceso de análisis se detecta que hay ciertas páginas del sitio web que son consultadas con cierta frecuencia y son las que están generando tráfico en el sitio actual, es importante no deshacerse de esos enlaces y mejor optar por un sistema de

redireccionamiento que permita a los usuario seguir conectando con esas secciones de la página y a los motores de búsqueda mantener la relevancia de dichos enlaces.

El contenido actual del sitio también es un factor a tener en cuenta y que se relaciona de manera directa con lo expuesto en el párrafo anterior. Si en la etapa de investigación se determina que hay secciones relevantes en cuanto a tráfico, es importante evaluar su contenido para mejorarlo si es necesario y también para saber si estas secciones contienen elementos que sean atractivos para los visitantes y así buscar implementarlo en las otras secciones de la web.

### 3.1.3 Análisis del rediseño de sitios web

---

En este capítulo se analiza una muestra de 6 sitios web con características similares. Todos los sitios son informativos, corporativos y de extensión baja a media, es decir, no son sitios que tengan una gran cantidad de secciones y cuyo propósito principal es entregar a sus visitantes información acerca de su negocio.

Para cada sitio se tomarán como elementos de medición la tecnología usada, el tiempo de desarrollo (creatividad + maquetación), metodología usada, uso de DER y cantidad de secciones. Para este último punto se debe tener en cuenta que la cantidad de secciones no hace referencia a las secciones reales del sitio sino a las páginas que se hayan creado como plantillas para las secciones.

En algunos de los sitios, especialmente en los desarrollados con Wordpress, se usan una o 2 plantillas para las secciones internas del sitio. De igual forma en algunos de los desarrollos en HTML también se hizo uso de plantillas para los contenidos internos.

#### 3.1.3.1 8Belts

8Blets<sup>11</sup> es una empresa española dedicada a la enseñanza de los idiomas chino, inglés, francés y alemán a través de internet. Actualmente el sitio web de la empresa muestra información acerca de la misma y de la metodología de enseñanza. El sitio fue rediseñado en su totalidad en el año 2014 y ha pasado por un nuevo proceso de rediseño a en el año 2016 dado el lanzamiento de las plataformas de enseñanza de idiomas adicionales.

---

<sup>11</sup> Aprender idiomas en 8 meses es posible con el método de aprendizaje 8Belts. [www.8belts.com](http://www.8belts.com)



Figura 4. Versión 2012 de 8belts.com

Se mantuvieron muchos de los contenidos del sitio anterior, pero se modificó totalmente la estructura del sitio y la forma de presentar la información. Se incluyeron de forma más visible las redes sociales en las que tiene presencia la empresa y se dio un mayor énfasis en la facilidad de navegación y en el acceso a través de dispositivos móviles, lo cual no se encontraba presente en la versión anterior. Para la página principal se optó por condensar en pantalla la información relevante al método de enseñanza, accesos a la información de las diferentes plataformas de idiomas y énfasis en las opciones de compra y prueba gratuita de la plataforma.

De igual forma, se dio especial importancia a la versión para dispositivos móviles

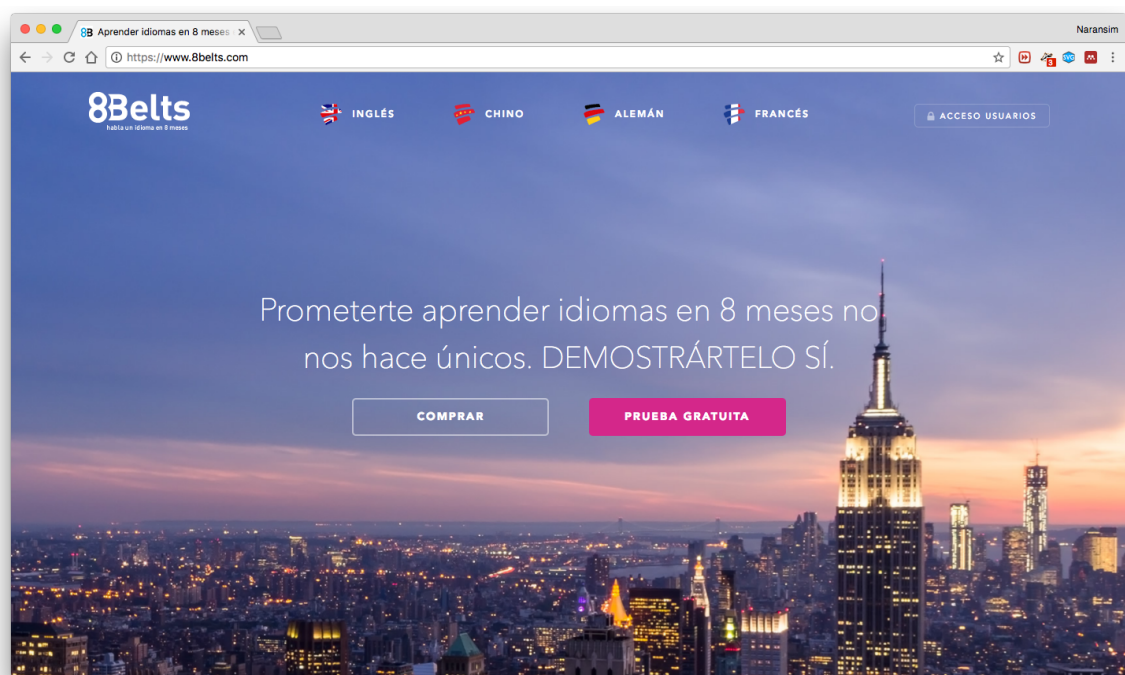


Figura 5. Sitio actual de 8belts.com

8belts.com	
<b>Tecnología usada</b>	Html - javascript
<b>Tiempo de desarrollo</b>	240 horas
<b>Metodología</b>	RAD
<b>Uso de DER</b>	NO
<b>Secciones</b>	12*

Tabla 1. Información de desarrollo 8belts.com

\* Se reduce a 12 secciones ya que las páginas para los diferentes idiomas del menú superior se diseñaron a través de una misma plantilla

### 3.1.3.2 Avalmadrid

Avalmadrid<sup>12</sup> es una empresa española que presta servicios de financiación para pymes, autónomos y emprendedores de la Comunidad de Madrid. Su sitio web actual se centra en prestar servicios informativos acerca de las diferentes ofertas financieras de la empresa, así como información en sí de la empresa.

<sup>12</sup> Ayuda, subvención y financiación para PYMES de Madrid. [www.avalmadrid.es](http://www.avalmadrid.es)



Figura 6. Sitio actual de avalamadrid.es

El sitio web actual tiene una vigencia superior a 26 meses, durante los cuales ha sufrido variadas modificaciones en su estructura (siendo el foco principal su página inicial), durante este proceso de modificaciones se realizó una versión para dispositivos móviles la cual no ha tenido el efecto deseado dada su baja calidad y dificultad de uso.

La estructura actual del sitio sin ser desordenada, es cargada de información en su página inicial, los textos tienen tipografía pequeña y la cantidad de contenido agobia una vez la página ha cargado. Las secciones internas no son muy diferentes y debido a los ajustes que se han venido haciendo tanto en la página principal como en algunas secciones internas, se nota una mezcla de diseño que se ha querido subsanar con el rediseño. Es de anotar que en la versión actual se ha querido dar un impulso a las redes sociales (las cuales son importantes para la empresa) pero su visibilidad es baja.





Figura 7. Rediseño para avalmadrid.es – Parte superior de la página inicial (sin implementar)

El rediseño para Avalmadrid se centra en calidad del contenido. En la página principal se ha disminuido la cantidad de información, la tipografía presenta de forma más clara los contenidos y es más fácil la lectura por parte del visitante.



Figura 8. Rediseño para avalmadrid.es – Parte inferior de la página inicial (sin implementar)

Se ha organizado la información en bloques más ordenados y fáciles de identificar y los accesos a redes sociales ahora son más visibles.

Avalmadrid.es	
<b>Tecnología usada</b>	Html – javascript - PHP
<b>Tiempo de desarrollo</b>	200 horas
<b>Metodología</b>	RAD
<b>Uso de DER</b>	No
<b>Secciones</b>	12*

Tabla 2. Información de desarrollo avalmadrid.es

\* Se reduce a 12 secciones porque las subsecciones de productos (inversión, circulante, avales ante terceros y otros productos) tienen la misma estructura, de igual forma sucede con las subsecciones de conócenos (historia, bienvenida, convenios, socios, cifras significativas, organización, normativa y ventajas)

### 3.1.3.3 Centro Comercial Andino

El Centro Comercial Andino<sup>13</sup>, ubicado en la ciudad de Bogotá, Colombia, es el corazón de una de las zonas preferidas por los bogotanos y extranjeros, y es reconocido como el Centro Comercial más exclusivo de la ciudad. Cuenta con 230 locales comerciales distribuidos en 4 niveles.

<sup>13</sup> Andino | Donde lo mejor tiene lugar. [www.centroandino.com.co](http://www.centroandino.com.co)

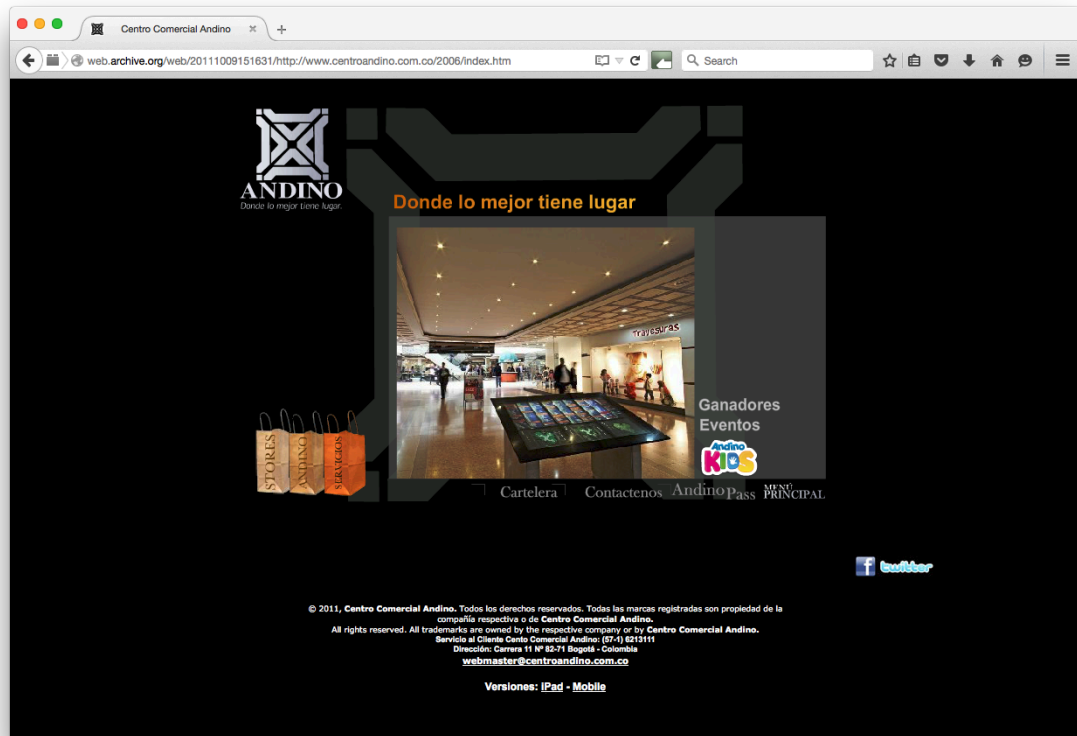


Figura 9. Versión año 2011 centroandino.com.co

La versión del año 2011 (vigente hasta su rediseño en 2014) estaba diseñada enteramente en flash lo que impedía su acceso en dispositivos móviles Apple y de igual forma, la hacía poco accesible para motores de búsqueda. La nueva versión, diseñada y entregada en el año 2014 se realizó haciendo una instalación personalizada de Wordpress lo que asegura una mejor presencia en motores de búsqueda.

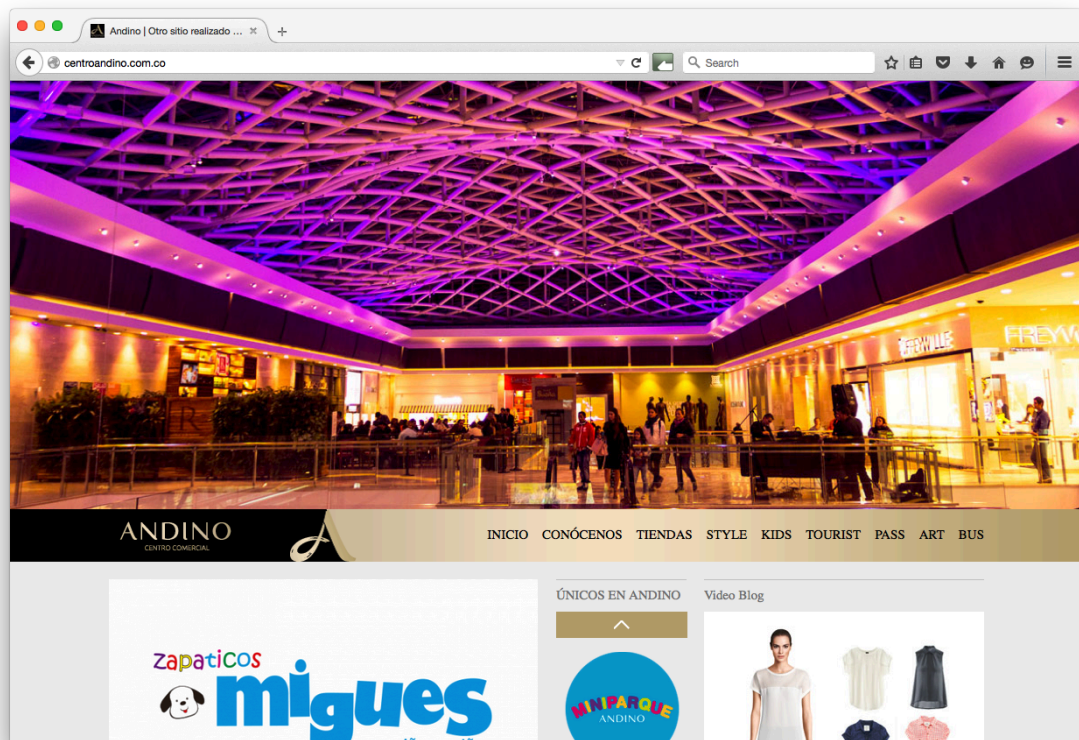


Figura 10. Versión actual (2015) de centroandino.com.co

Se hizo hincapié en la usabilidad, la presencia en redes sociales, la facilidad de encontrar los contenidos para el visitante y el acceso a través de dispositivos móviles.

centroandino.com.co	
Tecnología usada	Wordpress
Tiempo de desarrollo	180 horas
Metodología	RAD
Uso de DER	Si
Secciones	10*

Tabla 3. Información de desarrollo centroandino.com.co

\* Aunque el desarrollo se hizo en wordpress, se crearon y programaron plantillas específicas para cada una de las secciones.

### 3.1.3.4 Albie

Albie<sup>14</sup> es una empresa española de catering con más de 20 años en el mercado. La versión vigente hasta el año 2016 estaba desarrollada enteramente en flash lo cual presentaba problemas de posicionamiento y accesibilidad. Se ha rediseñado completamente el sitio conservando algunos elementos de contenido.



Figura 11. Versión 2015 del sitio web albie.es

El rediseño se ha hecho a través de *WordPress* usando una plantilla editada especialmente para el cliente, lo cual entrega un avance significativo y efectivo en posicionamiento y accesibilidad del sitio.

En la página inicial se les ha dado protagonismo a los servicios ofrecidos por la empresa y se ha modernizado el diseño. El nuevo sitio cuenta con una tipografía agradable, fácil acceso a la información y una versión adaptable a dispositivos móviles.

<sup>14</sup> [www.albie.es](http://www.albie.es)

Desafortunadamente esta nueva versión no ha dado los resultados esperados ya que su mantenimiento está 100% a cargo del cliente y el sitio no se ha actualizado desde el momento que se ha puesto en funcionamiento.

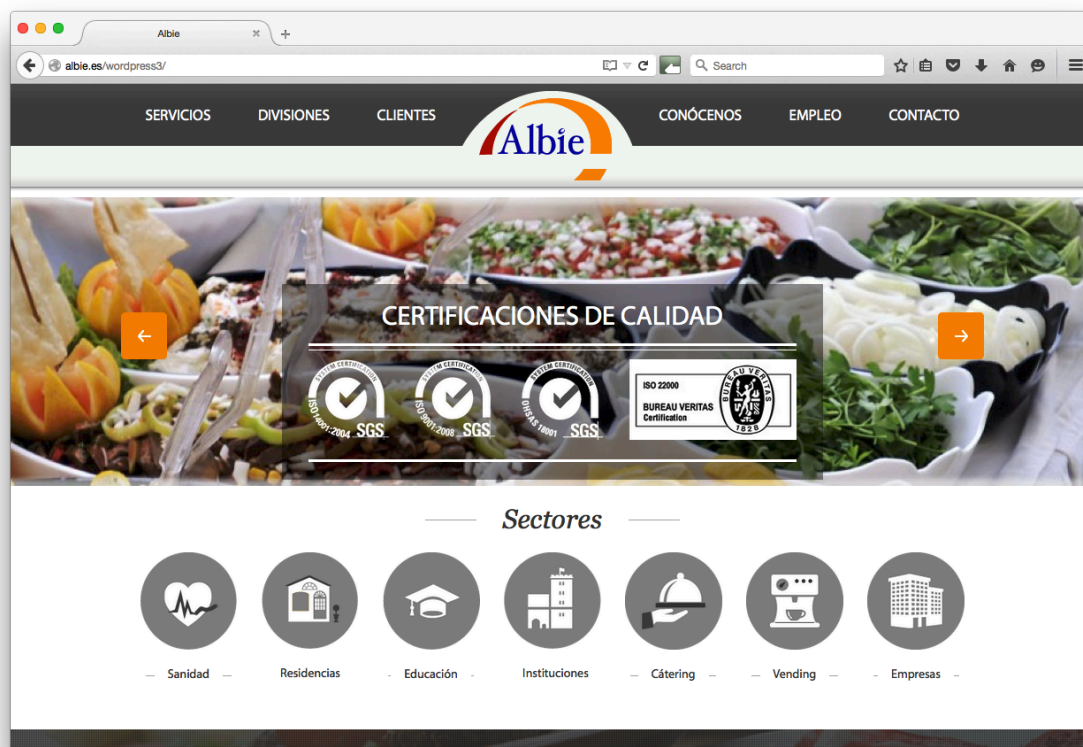


Figura 12. Versión actual de albie.es

Albie.es	
<b>Tecnología usada</b>	Html - javascript
<b>Tiempo de desarrollo</b>	230
<b>Metodología</b>	Cascada
<b>Uso de DER</b>	No
<b>Secciones</b>	4*

Tabla 4. Información de desarrollo albie.es

\* Se reduce a 4 secciones ya que se crearon sólo 4 plantillas para los contenidos: inicio, contacto y 2 plantillas para secciones internas.



### 3.1.3.5 PXSP

PXSP<sup>15</sup> es una empresa de soluciones web basada en Madrid, España. La versión del 2011 estaba centrada en ofrecer los servicios de la empresa dentro del territorio español. Se realizó un rediseño total del sitio en 2014 tras la internacionalización de la empresa, teniendo en cuenta su presencia en mercados como Estados Unidos, Inglaterra y Colombia.

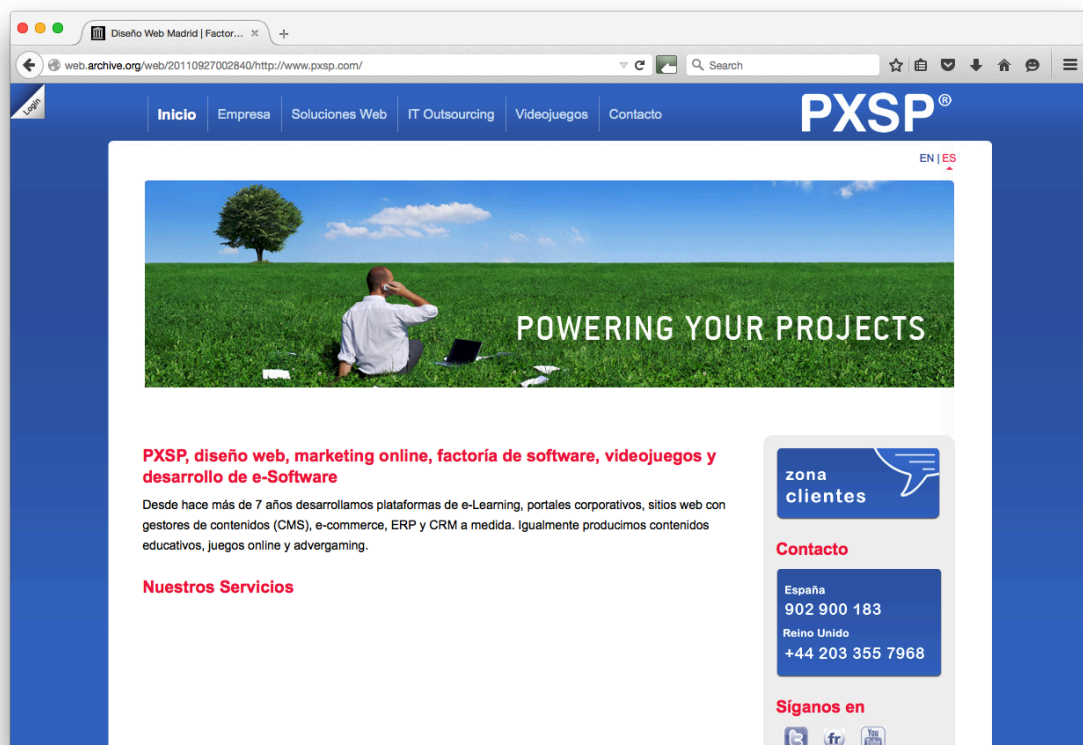


Figura 13. Versión 2011 del sitio web pxsp.com

La empresa vio la necesidad de refrescar su imagen corporativa y agregarle valor a la presencia web de la misma con la implementación de un diseño más acorde a las tendencias del momento, haciendo hincapié en la presencia en redes sociales y la correcta visualización del sitio en dispositivos móviles.

En el diseño implementado se optó por una navegación principal presente en todas las secciones y una navegación secundaria en cada página que permite navegar de forma

<sup>15</sup> Web Design, Web Apps, Mobile Apps New York City. [www.pxsp.com](http://www.pxsp.com)

vertical dentro de cada sección, las cuales se han dividido en bloques de información para hacer más fácil la lectura de los contenidos.

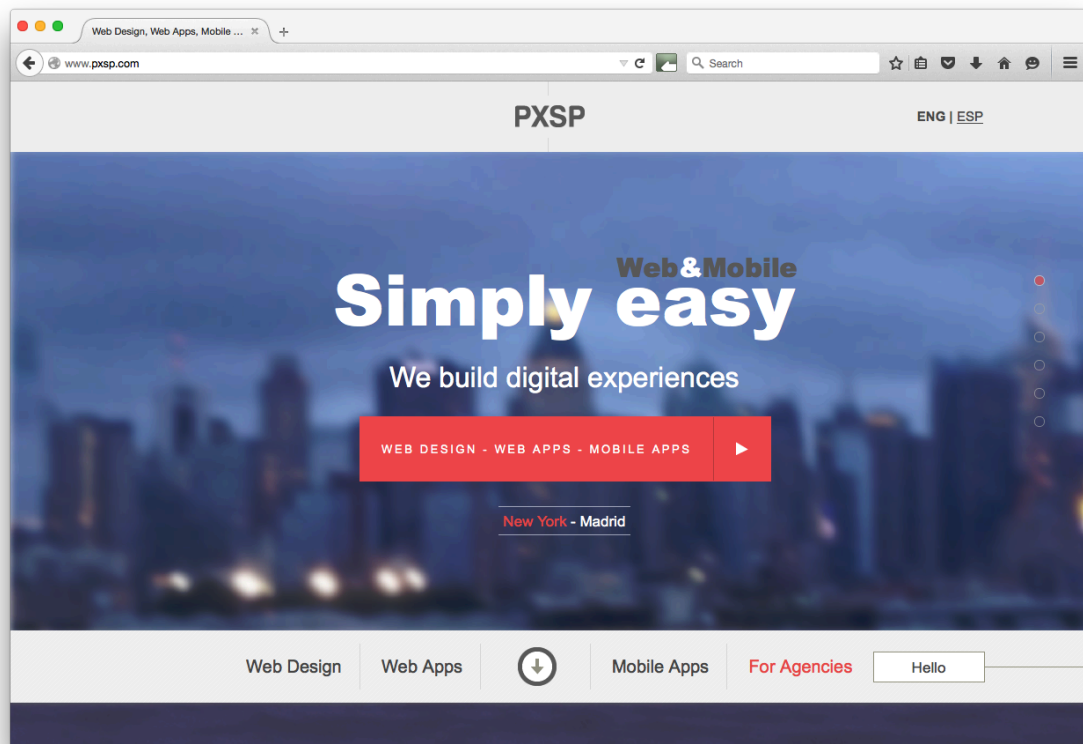


Figura 14. Versión actual (2015) del sitio web pxsp.com

pxsp.com	
<b>Tecnología usada</b>	Html - javascript
<b>Tiempo de desarrollo</b>	200
<b>Metodología</b>	RAD
<b>Uso de DER</b>	No
<b>Secciones</b>	7

Tabla 5. Información de desarrollo pxsp.com



### 3.1.3.6 Amoros Arbaiza

Amoros Arbaiza<sup>16</sup> es un despacho que comienza a operar a principios del año 1996, para ofrecer asesoramiento patrimonial y financiero con el objetivo de ampliar dichos servicios al ámbito tributario, mercantil y contable.



Figura 15. Versión 2003 del sitio amorosarbaiza.com

Su sitio web inicial (2003) era sencillo y con un diseño simplista. Para su rediseño en el año 2015 se buscó seguir la misma línea de diseño minimalista, pero incorporando aspectos de nuevas tendencias como mejoras en la navegación y soporte para dispositivos móviles.

<sup>16</sup> AMORÓS ARBAIZA - Asesoramiento Financiero. [www.amorosarbaiza.com](http://www.amorosarbaiza.com)



Figura 16. Versión actual (2015) de amorosarbaiza.com

Se optó por una página inicial muy limpia en donde sólo se encuentra el menú de navegación y un carrusel de imágenes. En las secciones interiores se mantiene el menú de navegación en la parte superior y los contenidos son de fácil lectura por el uso de tipografías limpias y de tamaño adecuado.

amorosarbaiza.com	
<b>Tecnología usada</b>	Html - javascript
<b>Tiempo de desarrollo</b>	80
<b>Metodología</b>	Cascada
<b>Uso de DER</b>	No
<b>Secciones</b>	7*

Tabla 6. Información de desarrollo amorosarbaiza.com

\* Se reduce a 7 secciones ya que varias de estas comparten una misma plantilla, sólo cambian los contenidos.

### 3.1.3.7 Comparativa entre los proyectos analizados

De los 6 sitios de referencia, 3 están por debajo del promedio de secciones que es de 9, Albie, desarrollado en Wordpress, PXSP desarrollado en HTML y Amorosarbaiza desarrollado en HTML. Aun cuando en ninguno de los 3 sitios se usó el DER, se puede notar que el tiempo de desarrollo de PXSP es menor que el de Albie por el uso de una metodología iterativa. Es común encontrar que los desarrollo basados en un CMS (Content Management System por sus siglas en inglés) tienen tiempos de desarrollo menores a los desarrollos en HTML o combinaciones de maquetación y programación; sin embargo, en el caso de Albie, su tiempo de desarrollo se vio elevado por la falta de un DER que como consecuencia determinó que se presentaran variaciones en los diseños lo que generó trabajo adicional en las tareas de maquetación.

Sitio / Valores	Tecnología	T. Desarrollo	Metodología	DER	Secciones
8belts.com	HTML	240	RAD	NO	12
Avalmadrid.es	HTML	200	RAD	NO	12
Centroandino.com.co	Wordpress	180	RAD	SI	10
Albie.es	Wordpress	230	Cascada	NO	4
Pxsp.com	HTML	200	RAD	NO	7
Amorosarbaiza.com	HTML	80	Cascada	NO	7

Tabla 7. Datos de sitios analizados

De estos 3 sitios que están por debajo del promedio de secciones, Amorosarbaiza está muy por debajo del promedio de tiempo de desarrollo que es de 205 horas. Esto se debe a que para este desarrollo no hubo tareas de diagramación, se tomó una plantilla HTML la cual se adaptó a la imagen corporativa del cliente directamente en las tareas de desarrollo.

Para los 3 sitios que están dentro del promedio de secciones, el tiempo de desarrollo se encuentra cerca al promedio de todos los sitios que es de 205 horas. Cabe anotar que los proyectos con tiempo de desarrollo más alto son los desarrollados en Wordpress, aunque uno de ellos se encuentre por debajo del rango de secciones (Albie), lo que puede ser un factor importante a tener en cuenta cuando se planee el rediseño de un sitio web ya que la aplicación de diseños o la personalización de plantillas para Wordpress puede ser un

proceso que aumente el tiempo de diseño en comparación con diseños que se realizan y despliegan en HTML o que se entregan a programación en HTML, eso cuando no se tiene un documento que especifique claramente lo que se debe hacer.

El uso de DER se hace presente en 1 de los proyectos, Centroandino. Este proyecto está por encima del promedio de secciones y por debajo del promedio de tiempo de desarrollo. En este caso, la aplicación de CMS como Wordpress en combinación con el uso de DER demuestra una reducción en el tiempo de desarrollo frente a otros sitios de características similares.

## 4 Metodología para el rediseño de sitios web

Según se ha podido analizar a lo largo de este documento, todo proyecto web necesita de unos procesos específicos para que su desarrollo sea efectivo. Estos procesos deben contar con la implicación de todos los miembros del equipo de trabajo y deben estar en cabeza del director de proyecto quien es el encargado de hacer cumplir los lineamientos del desarrollo y quien estará en constante contacto con el cliente para realizar evaluaciones periódicas del rendimiento del desarrollo y así asegurar que los tiempos de entrega, tanto de cada uno de los procesos como del proyecto en general, se cumplan de forma adecuada, evitando gastos adicionales a la organización e insatisfacción del cliente con su producto.

En el rediseño de proyectos web, así como en todo proyecto para Internet, se debe seguir una línea de trabajo que va desde la investigación inicial hasta la entrega final de producto terminado. Existen varios pasos para el rediseño efectivo de sitios web que se encuentran en blogs, los cuales pueden dar un punto de partida a cómo aproximarse a este tipo de desarrollo.

Daniel Smith en su artículo electrónico del 13 de julio de 2015 el portal BootSuite<sup>17</sup>, 8 pasos críticos para un proceso efectivo de rediseño de sitios web (Smith, 2015)<sup>18</sup>, describe los siguientes pasos:

- Análisis de las métricas existentes.
- Conozca sus metas.
- Evalúe sus activos.
- Examine a la competencia.
- Diseñe su sitio web alrededor de sus consumidores.
- Optimice el sitio para SEO.
- Determine focos de atención (call to action).
- Incluya algunos extras.

Carly Ries, consultor senior de mercadeo para SmartBug Media<sup>19</sup> entrega un plan de trabajo para el rediseño de sitios web en su artículo: Proceso de rediseño de sitios web: cómo planear y lanzar un sitio web exitoso (Ries, 2015)<sup>20</sup>. El plan comprende varias etapas así:

---

<sup>17</sup> A Unique Approach to Online Advertising – BoostSuite. [www.bootsuite.com](http://www.bootsuite.com)

<sup>18</sup> 8 critical steps to a successful website redesign process. <http://www.boostsuite.com/2015/07/13/8-critical-steps-to-a-successful-website-redesign-process/>

- Estrategia.
  - Análisis de las métricas y activos del sitio actual.
  - Definición de marca.
  - Evaluación de la competencia.
  - Establecimiento del mercado objetivo.
- Crear un plan.
  - Selección de plataforma.
  - Establecimiento de arquitectura del sitio.
  - Identificación de servicio de alojamiento.
  - Planeación de mapeo URL y redireccionamientos.
  - Definición del plan de contenidos.
- Diseño con captación de mercado en mente.
- Construcción del sitio.
  - Finalizar plataforma.
  - Asegurarse que el sitio se ha configurado de forma adecuada.
  - Revisar mientras se construye.
- Optimizar y finalizar.
  - Hacer una edición final y revisión.
  - Asegurarse que el sitio está optimizado para SEO.
  - Instalar herramientas de analítica.
- Lanzar el sitio web.
  - Estar preparado para el día del lanzamiento.
  - Promocionar.
- Análisis.

Como estos, se pueden encontrar más ejemplos a lo largo de la web que indican cómo se debe rediseñar un sitio de forma efectiva. Sin embargo, estos métodos no tienen un estudio formal, no hay evidencia que indique que se han aplicado de forma efectiva por algún individuo u organización y se limitan a ser experiencias profesionales de quienes los describen.

---

<sup>19</sup> SmartBug Media | Inbound Marketing Agency | Digital Strategy & PR.  
<https://www.smartbugmedia.com/>

<sup>20</sup> Website Redesign Process: How to Plan and Launch a Successful Website.  
<https://www.smartbugmedia.com/blog/how-to-plan-and-launch-a-successful-website-redesign>

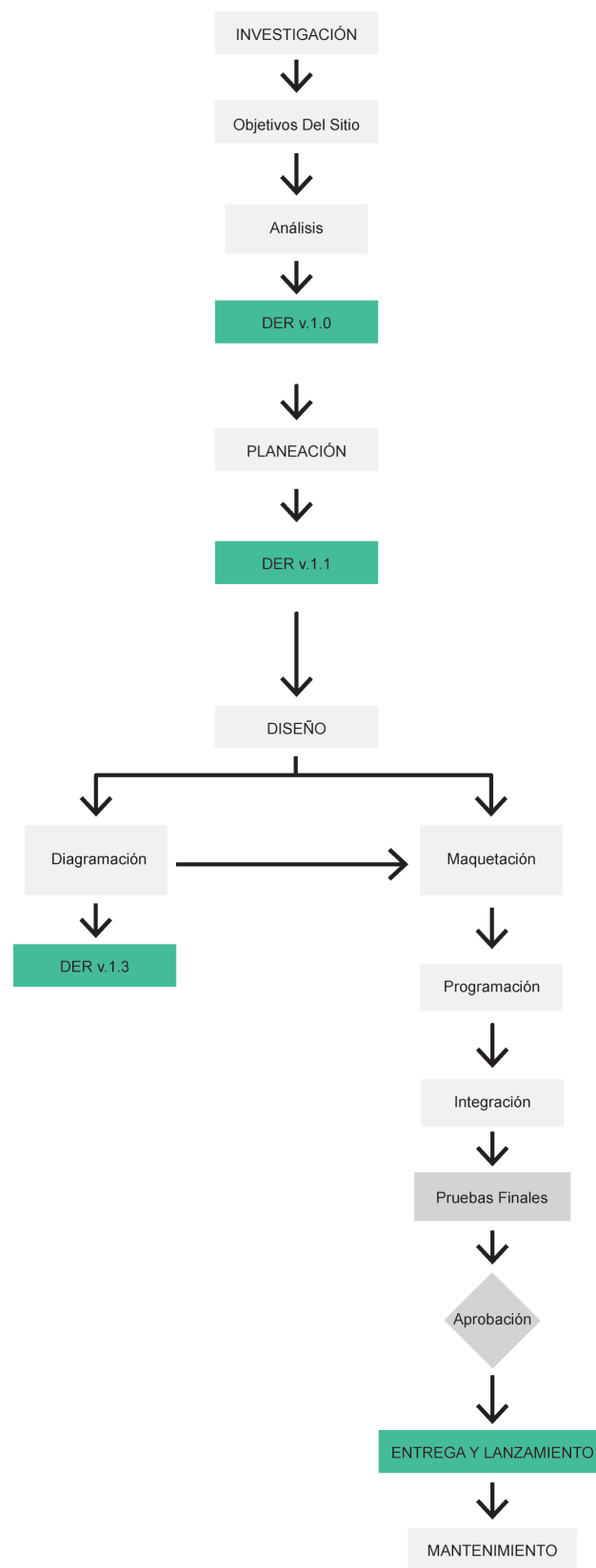
Una metodología efectiva para rediseñar un sitio web debe tener en cuenta (pero no limitarse a estos):

- Construirse en torno a una metodología de desarrollo ágil.
- Configurar un equipo de desarrollo con los conocimientos necesario para realizar sus labores y aportar al proyecto más allá de ellas.
- Estudiar a fondo el sitio web actual.
- Inclusión del cliente en el proceso de desarrollo.
- Identificación de tareas específicas para entrega de iteraciones.

## **4.1 Diagrama general de la metodología**

---

A continuación, se presenta un diagrama general de aplicación de la metodología. Es de anotar que, en la etapa de diseño, las tareas iterativas de diagramación y maquetación y las iteraciones de programación en la etapa de desarrollo se representan como un solo elemento, pero en un proyecto real estas son elementos que se van a repetir dependiendo de la cantidad de tareas que se creen para cada uno de los procesos.



Gráfica 1. Diagrama de flujo de la metodología para el rediseño de sitios web.



---

## 4.2 Fases para el rediseño de un sitio web

---

El rediseño de sitios web no difiere en su estructura principal frente a un proyecto de diseño nuevo. Las fases principales para un rediseño son las mismas que para un diseño, sin embargo, en el rediseño de un sitio web se deben tener en cuenta factores adicionales en la etapa de investigación que van a permitir al equipo de trabajo tener una visión más clara del proyecto y facilitar al equipo de desarrollo la implementación de elementos importantes que generan un valor agregado al desarrollo.

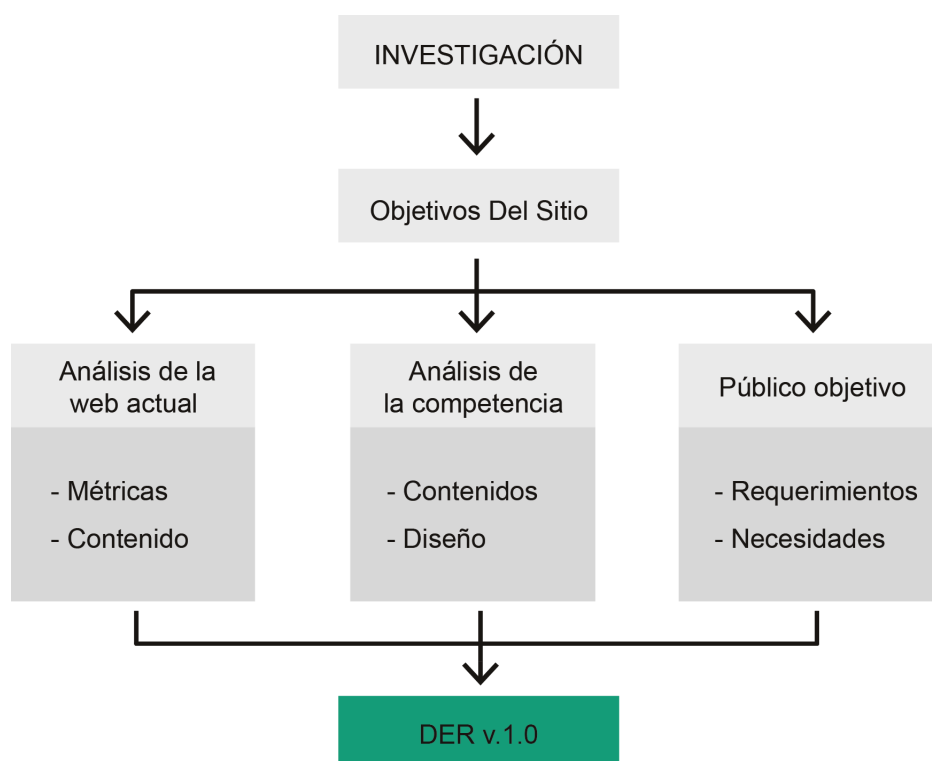
Adicional a los nuevos elementos en la investigación, esta metodología propone el uso de SCRUM como método de trabajo, aplicable desde la etapa de planeación. Si bien SCRUM como método ágil busca que las tareas de un proyecto se desarrollen con mayor rapidez a través de iteraciones de tareas cortas desarrolladas por grupos de 2 personas, la labor de planeación no se debe iniciar hasta no tener la etapa inicial del DER la cual es alimentada por el proceso de investigación. Una vez finalizada esta primera etapa, el equipo de diseño puede dar inicio a la creación de los bocetos iniciales tanto de diagramación como de maquetación.

Debido a esto, se puede ver el marco general de aplicación de esta metodología como un proceso en cascada. Es importante aclarar que las dos primeras etapas, investigación y planeación, si siguen este paradigma por cuanto no es posible planear un proyecto sin antes tener conocimiento de las pretensiones del mismo.

### 4.2.1 Investigación

---

El proceso de investigación tiene 3 ramas principales: análisis de la web actual, análisis de la competencia y público objetivo. Cada una de estas ramas se desarrollan en paralelo y determinarán la versión inicial del DER.



Gráfica 2. Proceso de investigación

El análisis de la web actual comprende una revisión completa de las analíticas del sitio en donde se determinarán las secciones a las que los usuarios acceden con mayor frecuencia, tiempo que los usuarios pasan en el sitio de forma global y en cada una de las secciones, enlaces desde donde acceden al sitio y a donde acceden luego de salir del sitio, términos de búsqueda relacionados con el sitio, posicionamiento en motores de búsqueda, número de visitas y visitantes. No siempre se pueden obtener todos los datos de analítica por lo que se debe investigar al máximo para obtener la mayor cantidad de información.

El análisis del contenido actual determinará qué elementos se mantendrán activos. Es recomendable crear una lista de los elementos que al cliente le gusten, hay que tener en mente que una de las ventajas del proceso de rediseño es que no hay que hacer todo de nuevo. Esta lista hará parte del DER y servirá en el proceso de planeación para crear los wireframes del sitio.

El análisis de la competencia permite identificar los puntos fuertes de otros sitios web de la industria del cliente y no debe limitarse sólo a indagar en el diseño y los contenidos del sitio

web, es importante hacer uso de herramientas de análisis como Alexa<sup>21</sup> que provee información de clasificación de los sitios web y puede comprar estos datos con el sitio actual. Otro servicio interesante es Website Grader<sup>22</sup> que entrega un análisis muy completo de un sitio web en cuanto a desempeño (peso de la página, solicitudes al servidor, velocidad, redirecciones, compresión, etc.), versión adaptable (responsive) y optimización para motores de búsqueda (títulos de página, descripción, encabezados y mapa del sitio).

La definición del público objetivo permite que el proceso de diseño se enfoque en las necesidades de los visitantes. De la mano del cliente se debe describir la audiencia del sitio a través de elementos como: rango de edades, intereses, sus gustos, preferencias de navegación, qué funcionalidades del sitio web les pueden interesar y en general, detalles demográficos que definan a la persona que visita el sitio web.

Una vez se obtenga información de estas 3 ramas de investigación, se completará la versión inicial del DER y se pasará al proceso de planeación del sitio.

#### 4.2.2 Planeación

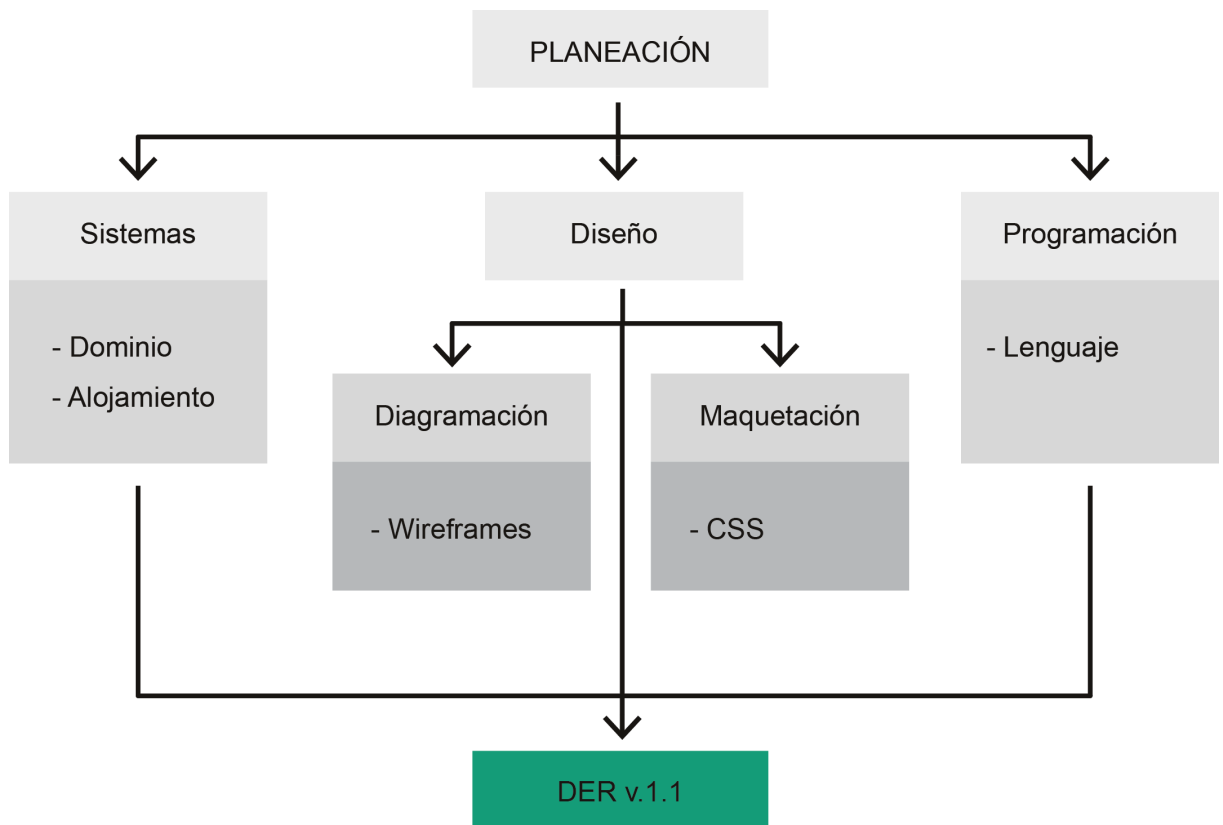
El proceso de planeación comprende 3 ramas principales: sistemas, diseño y programación. En proyectos en los que no sea necesaria la programación (no hay un lenguaje de programación en el lado del servidor), las ramas de planeación se limitarán a sistemas y diseño.

De igual forma que en la investigación, las tareas de planeación se realizan en forma paralela en donde se definirán los aspectos técnicos del desarrollo, se crearán los wireframes de diseño y la estructura básica de estilos (CSS) y, de ser necesario, se definirá el lenguaje de programación (y un framework de desarrollo), elementos que quedarán consignados en el DER para dar paso al proceso de diseño.

---

<sup>21</sup> Keyword Research, Competitive Analysis, & Website Ranking | Alexa. [www.alexa.com](http://www.alexa.com)

<sup>22</sup> Website Grader es una herramienta gratuita en línea que clasifica su sitio en función de métricas clave como rendimiento, disponibilidad de dispositivos móviles, SEO y seguridad. <https://website.grader.com/>



Gráfica 3. Proceso de planeación

En sistemas se entregará un informe acerca del estado actual del servicio de alojamiento del sitio y las necesidades que se deban aplicar para el nuevo sitio; según los objetivos que se hayan planteados y luego de la etapa de investigación, el encargado de sistemas estará en capacidad de determinar si el servicio de alojamiento actual cumple con los requisitos necesarios para el desarrollo del nuevo sitio. Si se ha determinado que el dominio actual no cumple con las necesidades de posicionamiento del sitio, es necesario un cambio del mismo y se entregarán las variaciones que se puedan adquirir que estén de acuerdo al estudio del sitio y que tengan un impacto positivo en el posicionamiento del nuevo sitio web.

En la etapa de planeación, el diseño se divide en 2 elementos principales: diagramación y maquetación. En esta etapa, la diagramación se encarga de realizar los bocetos del diseño en donde se plasma la estructura general de navegación y contenidos, usualmente los wireframes son diseños esquemáticos que presentan estructura y distribución de elementos pero que no incluyen elementos gráficos definitivos.

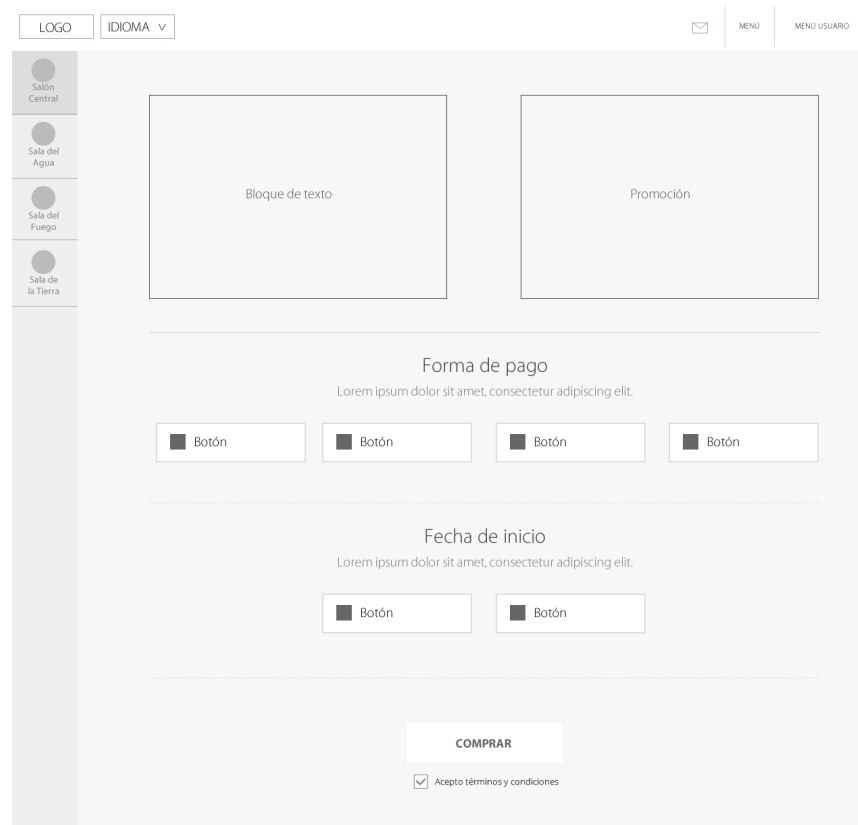


Figura 17. Wireframe de la página inicial de proceso de compra para 8belts.com

La maquetación en la etapa de planeación se encarga de realizar una estructura básica de estilos (CSS) en donde se definen de forma provisional: ancho máximo de la página, titulares, columnas y las variaciones para adaptabilidad a diferentes dispositivos (Media Queries<sup>23</sup>). Los dos elementos de diseño en la planeación se realizan de forma paralela.

En cuanto a la programación, si el proyecto lo requiere, determina el lenguaje que se usará en el lado del servidor, es común encontrar que cada desarrollador o empresa de desarrollo usa de forma consistente el mismo lenguaje en todos sus proyectos a menos que haya un requerimiento específico de programación.

### 4.2.3 Diseño

La etapa de diseño comprende las tareas de diagramación y maquetación. Todas las tareas de diagramación deben pasar por un proceso de aprobación por parte del cliente y, una vez

<sup>23</sup> Media query es una técnica implementada en CSS3, usa la regla @media para incluir un bloque de propiedades CSS sólo si cierta condición es verdadera.  
[https://www.w3schools.com/css/css\\_rwd\\_mediaqueries.asp](https://www.w3schools.com/css/css_rwd_mediaqueries.asp)

aprobadas, estas pasan a tareas de maquetación. Las tareas de diagramación y maquetación se realizan en paralelo, no es necesario que la maquetación espere a que se haya realizado el proceso de diagramación en un 100% ya que se debe aplicar la misma estructura de iteraciones en las tareas de diagramación.

La diagramación está ligada por completo a los elementos que se han definido en el DER y este proceso sigue alimentando el documento, definiendo elementos adicionales como: aplicación de imagen corporativa, navegación, colores, tipografías (color, tamaño y aplicación), definiciones específicas para titulares, tamaño de elementos comunes y cualquier otro elemento de diseño que tenga presencia a lo largo de las secciones del sitio.

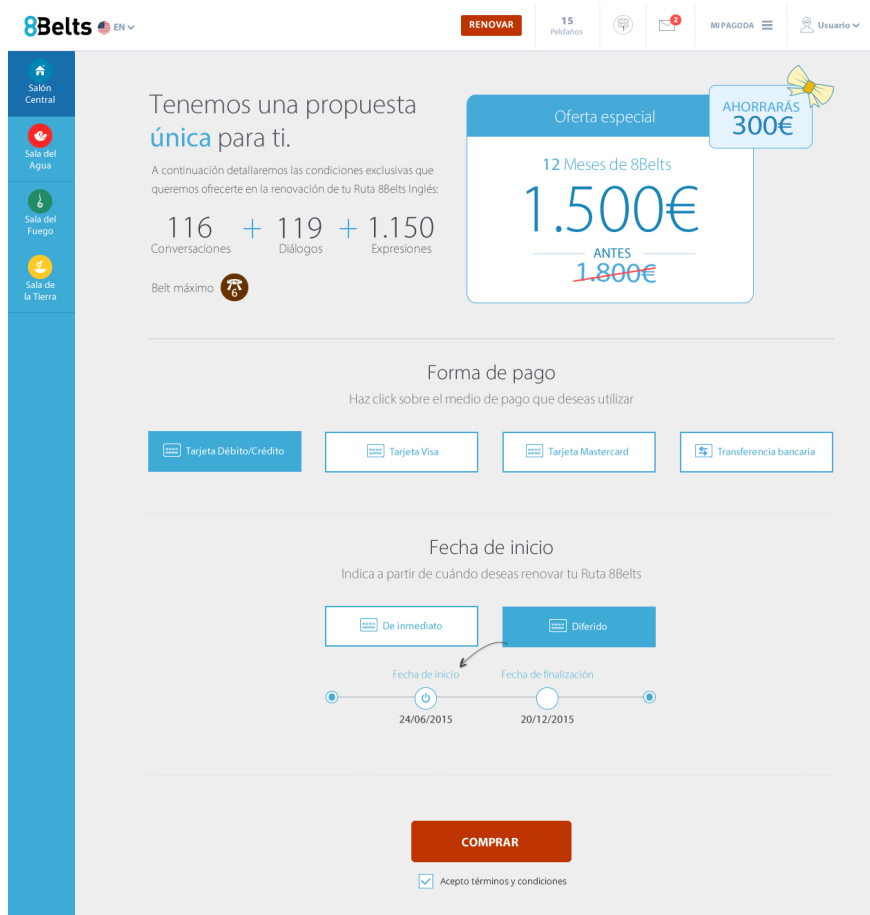
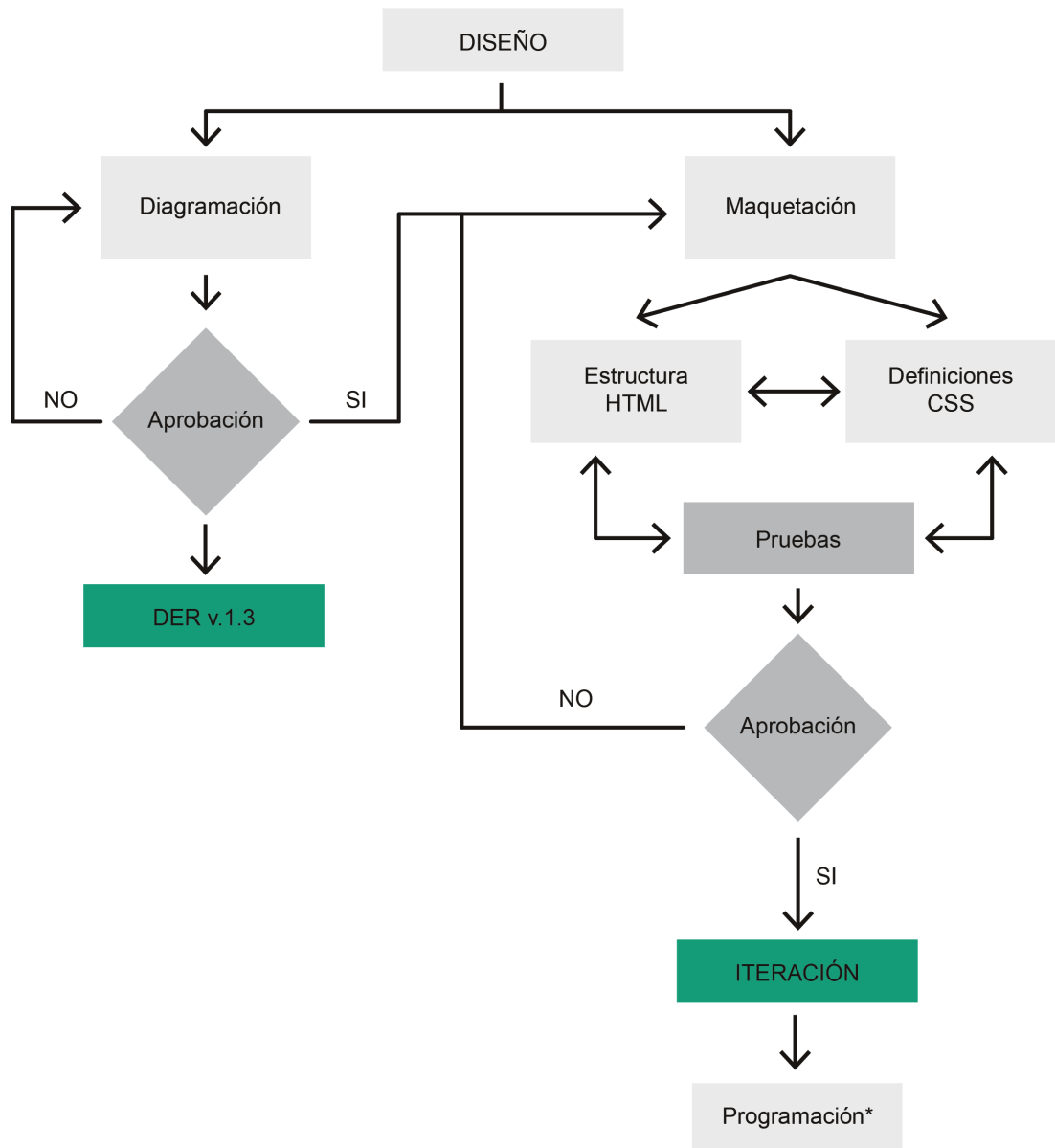


Figura 18. Diagramación de la página inicial de proceso de compra para 8belts.com

El orden en las iteraciones de diagramación que se entreguen a maquetación es importante por cuanto van definiendo los elementos comunes al sitio. Se debe iniciar por diagramar la navegación y la página inicial del sitio. En estas se condensará la estructura de titulares, botones, colores y tamaños que se deben aplicar a lo largo del sitio.



Gráfica 4. Proceso de diseño

\* La iteración pasa a programación si se ha determinado que el desarrollo requiere de un lenguaje de programación en el lado del servidor.

El proceso de maquetación, que ya ha iniciado en la etapa de planeación con la formulación de estilos generales, continúa con la recepción de iteraciones por parte de diagramación. Es común que la primera iteración de maquetación sea la más demorada por cuanto es en la que se van a plasmar en el CSS los elementos comunes del sitio. La primera iteración

comprendería la página inicial del sitio en donde quedan definidos: navegación, colores, botones, tipografías, titulares, entre otros.

Estos elementos serán de uso continuo durante el desarrollo de las siguientes iteraciones las cuales tomarán menos tiempo ya que los elementos de CSS por definir se verán reducidos a casos específicos dentro de cada sección.

#### **4.2.4 Desarrollo**

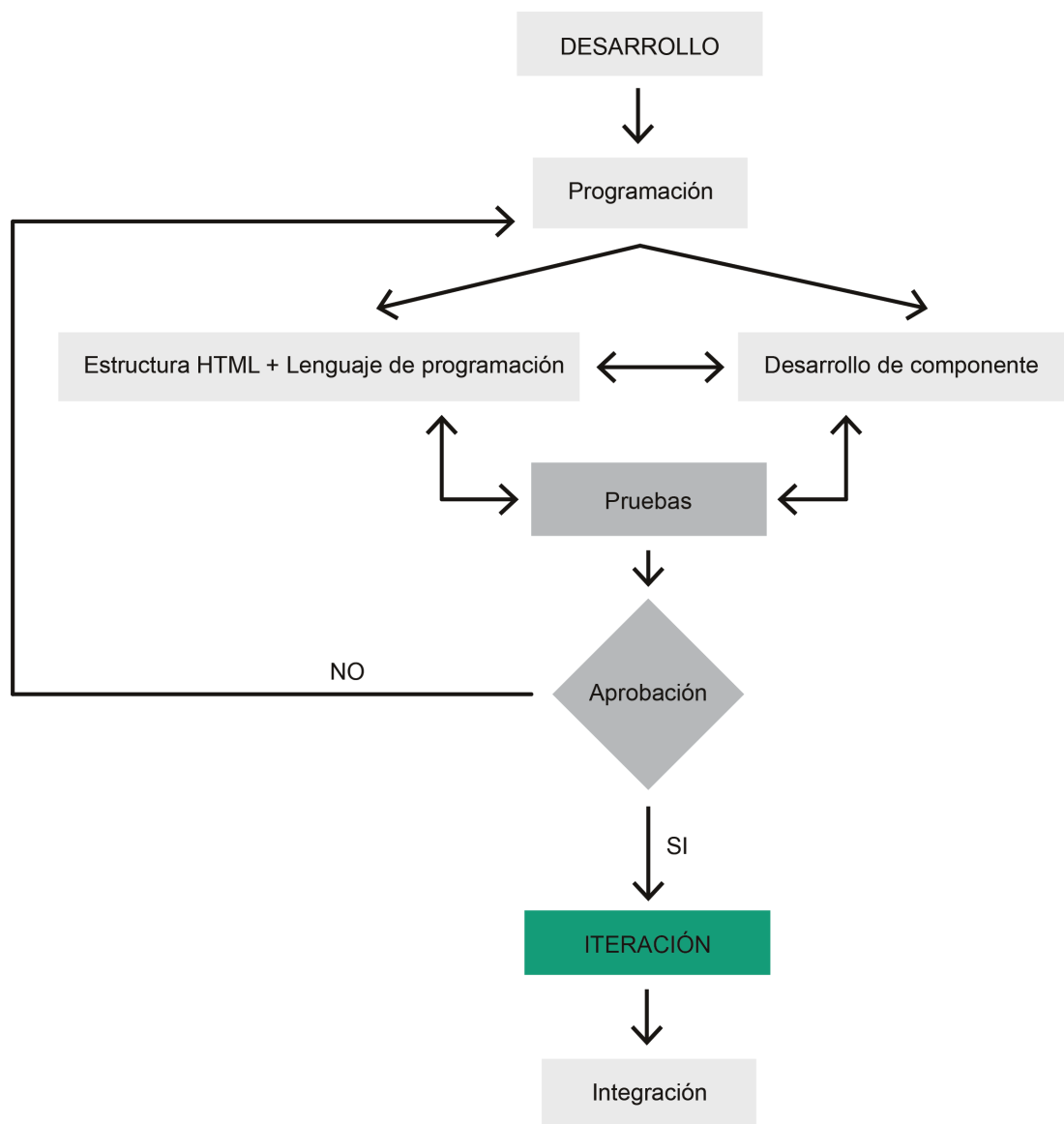
---

La etapa de desarrollo tiene dos variaciones: 1) cuando el sitio no necesita lenguaje de programación en el lado del servidor y 2) cuando el sitio necesita lenguaje de programación en el lado del servidor.

En el primer caso, la etapa de desarrollo se realiza dentro de la etapa de diseño con las tareas de maquetación. El equipo de maquetación debe estar en capacidad de traducir en código HTML todos los diseños entregados por diagramación y crear las interacciones necesarias para que el sitio funcione de forma adecuada. En este tipo de sitios, las interacciones están dadas por programación en lenguaje JavaScript y en ocasiones, por interactividad desde CSS.

Para el segundo caso, el equipo de programación ya ha recibido la estructura básica del sitio creada en la etapa de planeación y se crean las tareas que van a realizar. Cada iteración de programación se integra con su homóloga de maquetación para crear un componente completo dentro del desarrollo. Cada uno de estos componentes es un elemento 100% funcional dentro del sistema que luego se integrará con la totalidad del desarrollo para, finalmente, entregar el producto terminado.





Gráfica 5. Proceso de desarrollo

Una vez se finaliza la etapa de desarrollo, es momento de realizar pruebas finales de la integración total de los componentes, hacer entrega del producto y lanzarlo al público.

#### 4.2.5 Pruebas, entrega y lanzamiento

Aun cuando a lo largo del desarrollo de cada una de las iteraciones se han realizado pruebas para que puedan ser aprobadas, es necesario realizar una prueba final cuando todos los componentes del sitio se han integrado. Esta prueba final es la antesala a la entrega del producto al cliente.

Esta etapa final de pruebas será muy ágil por cuanto se hace directamente con el cliente quien ha estado al tanto del desarrollo y las pruebas en las iteraciones, en este momento los problemas que se detecten no serán de fondo y su solución será muy rápida.

La entrega y el lanzamiento son etapas finales del desarrollo y es cuando el producto se pone a servicio de los usuarios. En esta etapa se usa el DER como carta de navegación ante el cliente y se hace una revisión punto a punto para asegurar que los elementos definidos en el DER corresponden con los del producto entregado.

#### **4.2.6 Mantenimiento**

---

La etapa de mantenimiento inicia cuando el producto ya se encuentra disponible al público y comprende una serie de tareas de mejoramiento e impulso del sitio web. Estas pueden ser: investigación para la creación de nuevos elementos dentro del sitio, creación de nuevas funcionalidades por feedback de los usuarios, modificación de contenidos (puede estar a cargo del cliente) y cualquier otra tarea que no haya realizado dentro del proceso global de desarrollo del sitio y que no haya quedado consignada en el DER durante las etapas de investigación, planeación y diseño.

Es importante mantener actualizado el DER con los nuevos elementos que se van a implementar en el sitio web ya que esto permite hacer un seguimiento efectivo a las mejoras en el desarrollo y ayuda a tener un panorama más completo en cuanto a la evolución del sitio.

### 4.3 Evaluación de la metodología propuesta

---

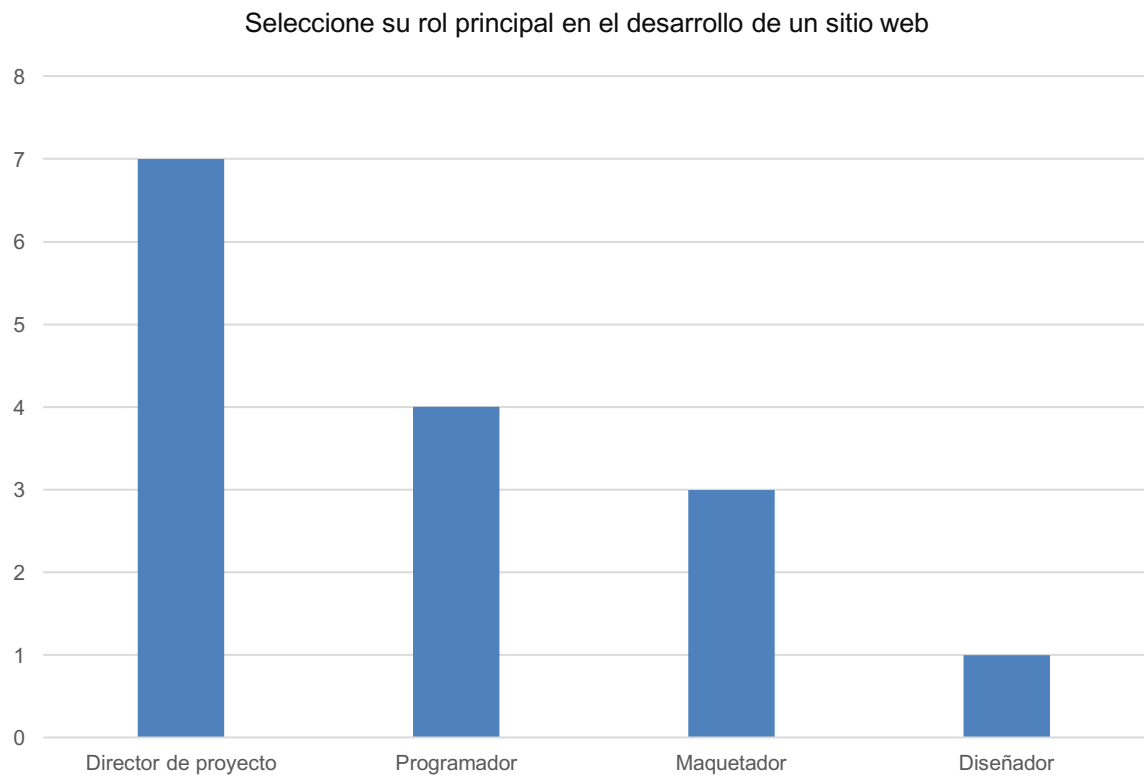
A continuación, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a profesionales del sector del desarrollo de aplicaciones la cual pretende obtener datos reales acerca de los beneficios de la aplicación de la metodología propuesta.

Se realizó una encuesta entre 15 profesionales, que respondieron un cuestionario formado por las siguientes preguntas:

- a. Nombre y apellido.
- b. Organización y cargo.
- c. Seleccione su rol principal en el desarrollo de un sitio web (director de proyecto, programador, diseñador, maquettador, tester)
- d. Defina en pocas palabras qué es el rediseño web.
- e. Para su rol en el desarrollo de un proyecto web ¿cuáles son las ventajas y desventajas de rediseñar un sitio web frente a realizar un sitio web nuevo?
- f. ¿Cree que un documento de especificación de requerimientos (DER) es un elemento esencial en el proceso de rediseño de un sitio web?
- g. ¿Aplica alguna metodología en el desarrollo de un proyecto web? ¿Cuál?
- h. Por favor enumere brevemente los pasos que considera necesarios para el desarrollo de un proyecto web exitoso.
- i. Esta tesis de investigación propone una metodología para el rediseño de sitios web basada en SCRUM. En este enlace ([https://drive.google.com/open?id=0B2\\_QjOc8C5CWZmFIZ1VSRGZHdlk](https://drive.google.com/open?id=0B2_QjOc8C5CWZmFIZ1VSRGZHdlk)) se encuentra un modelo de aplicación. ¿Está o no de acuerdo en que este modelo puede impactar de forma positiva los tiempos de desarrollo de un proyecto de rediseño web?
- j. Por favor tómese un momento para dar una breves explicación de su respuesta anterior.

En el Anexo 1 se encuentra toda la información de la aplicación de la encuesta.

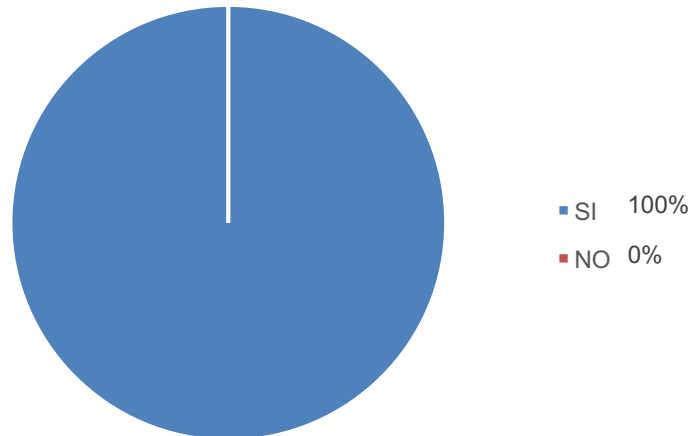
De los 15 encuestados, 1 es diseñador, 3 son maquettadores, 4 programadores y 7 directores de proyecto.



Gráfica 6. Rol de los encuestados.

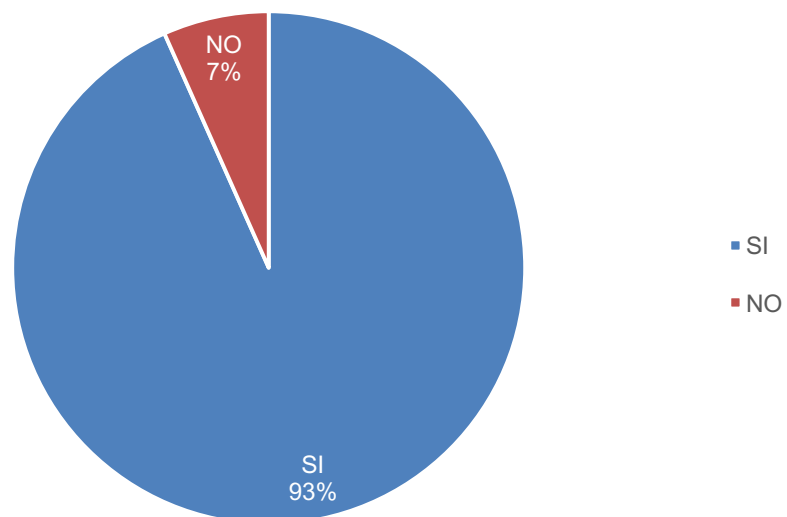
El 100% de los encuestados indican que el DER es un documento esencial en el desarrollo de un proyecto web y sólo 1 de los 15 encuestados indica que la metodología propuesta no aporta de forma positiva a la reducción de tiempos de desarrollo.

¿Cree que un documento de especificación de requerimientos (DER) es un elemento esencial en el proceso de rediseño de un sitio web?

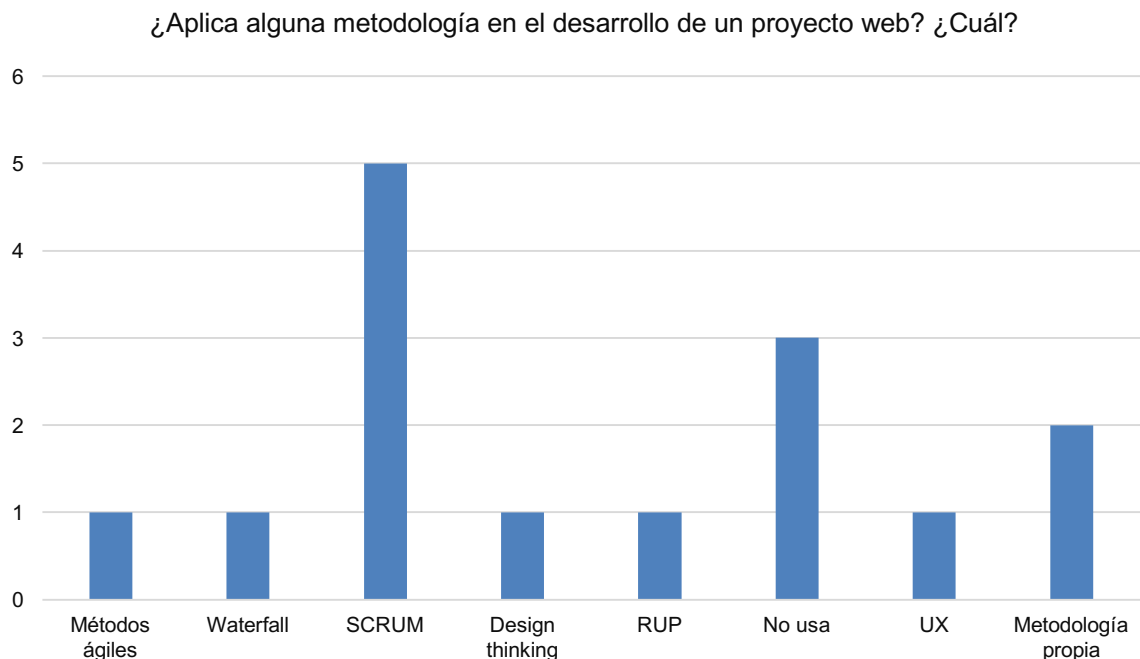


Gráfica 7. ¿Es el DER un documento esencial en el rediseño de un sitio web?

Esta tesis de investigación propone una metodología para el rediseño de sitios web basada en SCRUM. ¿Está o no de acuerdo en que este modelo puede impactar de forma positiva los tiempos de desarrollo de un proyecto de rediseño web?



Gráfica 8. Aceptación de la metodología propuesta.



Gráfica 9. Metodologías usadas por los encuestados.

Aun cuando la manera de comprobación ideal de una metodología como la propuesta es su aplicación real en un proyecto (tema que se trata en el trabajo a futuro), es importante la retroalimentación por parte de profesionales del sector que se desempeñan en diferentes áreas del proceso de desarrollo de sitios web.

En términos generales, la opinión es que esta metodología se puede convertir en una herramienta aplicable al desarrollo de rediseño de sitios web y puede aportar una reducción en los tiempos de entrega. Juan Marcos Sanz, programador en PXSP<sup>24</sup> dice: “El tener pequeños hitos con una duración pequeña de tiempo permite agilizar el desarrollo de todo el proyecto, así como evaluar el progreso gradual y encontrar las deficiencias para corregirlas lo antes posible”. Precisamente una de las ventajas de la aplicación de esta metodología basada en SCRUM es permitir que el cliente pueda ver de forma rápida el avance del proyecto y tener la posibilidad de corregir errores durante el desarrollo de cada iteración va a permitir que todo el proceso avance a más velocidad.

<sup>24</sup> Web Design, Web Apps, Mobile Apps New York City. [www.pxsp.com](http://www.pxsp.com)

Ángel Sopeña, CEO de Bluecell Comunicación<sup>25</sup> indica: “El resultado obviamente es mejor, y las directrices de UX deben marcar todas las decisiones de diseño. Sin investigación no se debe comenzar un diseño. Sin dar un ok a las distintas fases no se debe continuar con la siguiente. Con esa metodología se obtendrá un resultado óptimo, pero desgraciadamente los presupuestos y tiempos muchas veces no permiten seguirlas”.

Es interesante cómo la experiencia en el desarrollo de aplicaciones web puede entregar información adicional, si bien es importante seguir una metodología de trabajo y que su cumplimiento sea lo más riguroso posible, en ocasiones los bajos presupuestos y el tiempo que impone el cliente no permiten que se realicen algunos procesos como documentación, DER, etc., que son importantes para el desarrollo. Este tipo de variables se encuentran en el día a día del desarrollo web y pueden convertirse en un punto adicional para estudiar dentro de este mismo trabajo.

Como conclusión a esta encuesta, se puede notar que la gran mayoría de los encuestados dan un concepto favorable a la aplicación de la metodología propuesta por sus procesos rápidos, alineación con metodologías de desarrollo actuales, generación de valor al cliente, agilidad en el desarrollo, corrección rápida de errores y la organización en los procesos.

---

<sup>25</sup> Bluecell Comunicación es una Agencia y Consultora de Marketing Digital especializada en marcas, empresas de gran consumo y nuevas tecnologías. [www.bluecell.es](http://www.bluecell.es)

## 5 Conclusiones

El rediseño de sitios web es una parte importante dentro de la ingeniería de sistemas ya que se ha convertido en un proceso clave del ciclo de vida de un sitio web. La creación inicial de un proyecto web debe contemplar la necesidad de su rediseño conforme incrementan las exigencias del mercado objetivo, la evolución de las tecnologías y las nuevas tendencias e diseño. Estas son variables que están en constante cambio y un producto web no se puede quedar relegado en la competencia tecnológica.

La formulación de una metodología que se pueda aplicar de forma efectiva al rediseño de sitios web se convierte en una herramienta importante al momento de afrontar este tipo de desarrollos por canto entrega directrices que permiten un beneficio para los stakeholders permitiendo entregas rápidas, resolución de errores, integración del cliente durante el proceso y disminución de los tiempos de entrega.

Respecto al primer objetivo específico, “Identificar los procesos asociados al rediseño de un sitio web”, a lo largo de este documento se han podido identificar procesos que comparten el diseño y rediseño de sitios web, los cuales se pueden resumir en: investigación, planeación, diseño, desarrollo, entrega y lanzamiento (en ese orden). Partiendo de estos aspectos básicos, la etapa inicial de investigación tiene un papel preponderante en cualquier proyecto web por cuanto es en donde se van a formular las directrices iniciales del proyecto, se estudia al mercado, la competencia, se indica para qué y porqué se realizará el producto web. Es en este momento en donde el documento de especificación de requerimientos empieza a tomar forma.

En cuanto al segundo objetivo específico, “Determinar la importancia de DER como un documento imprescindible para lograr una documentación clara y detallada al inicio de cualquier proyecto web”, se ha establecido que este documento es la columna vertebral para el equipo de desarrollo. Con la información plasmada en este, se direccionan las tareas del proyecto y permite llevar un control más riguroso y efectivo de cada uno de los aspectos de desarrollo que se han pactado con el cliente. Aun cuando en las entrevistas realizadas a profesionales del medio se ha comprobado que el consenso general dicta que un DER es parte vital de cualquier desarrollo web, cabe anotar que este elemento no siempre se implementa de forma efectiva dentro de un proceso de rediseño a causa de diferentes variables como premura del cliente por la entrega, falta de recursos o simplicidad del desarrollo. Por fuera del ámbito investigativo y dentro del área de implementación real de un proyecto no siempre se logran seguir todas las directrices que se han planteado en la



metodología propuesta, pero si se ha podido comprobar que el proceso entregado en esta metodología puede ayudar a un equipo de trabajo a conseguir mejores resultados.

En lo que concierne al tercer objetivo específico, “Determinar las necesidades en el rediseño de un proyecto web tomando en cuenta variables como: posicionamiento de la competencia, accesibilidad, métricas del sitio actual, evaluación de activos, definición de la audiencia y planes futuros”, se ha podido determinar que un aspecto importante dentro del proceso de rediseño web es la preponderancia que se le debe dar al proceso de investigación por cuanto en este se realizan labores como el análisis de la web actual, en donde se hará un inventario de contenidos, revisión de las analíticas del sitio, términos de búsqueda, posicionamiento actual, etc. Toda esta información permite que el rediseño se adapte realmente a las necesidades del cliente y que el nuevo producto conserve elementos que ya tienen un posicionamiento importante en el mercado y crear nuevos que impulsen aún más la visibilidad del sitio.

Con relación al cuarto objetivo específico, “Analizar las metodologías existentes para el diseño de sitios web”, se ha podido determinar que, aunque se encuentran gran variedad de artículos en blogs especializados o escritos por profesionales del medio, los procesos de rediseño web no se encuentran documentados a manera de investigación ni se encuentra formulada una metodología que permita mejorar el proceso de rediseño, esto conlleva a que la aproximación al rediseño web se haga de forma empírica y sólo basándose en la experiencia profesional del equipo de trabajo. El hecho de no contar con unas directrices específicas en un proceso de rediseño puede acarrear tiempos de entrega elevados, mayor grado de incidencias al momento de la entrega del producto y, por consiguiente, insatisfacción del cliente.

Finalmente, respecto al quinto objetivo específico, “Comprobar la relación que existe entre documentación inicial (DER) en conjunto con la aplicación de la metodología y la calidad del producto entregado en términos de diseño, medida a través de las incidencias de diseño del proyecto”, se ha determinado, gracias a las aportaciones de los profesionales encuestados, que tanto el DER como la aplicación de la metodología propuesta pueden mejorar el producto final, así como reducir el tiempo de desarrollo de un proyecto de rediseño. La encuesta ha determinado que un 100% de los participantes aseguran que la creación del DER está ligada al desarrollo efectivo de un proceso de rediseño y un 93% indican que la metodología propuesta puede impactar de forma positiva el desarrollo de un proyecto de rediseño web.

Aunque no se ha podido hacer una implementación real de esta metodología, esta fase teórica de la investigación<sup>26</sup> entrega resultados que se pueden complementar con una aplicación práctica para dar un sustento definitivo en cuanto a la viabilidad de esta investigación y así corroborar los resultados entregados en la encuesta.

---

<sup>26</sup> Uno de los planes futuros es la realización de implementaciones reales de la metodología en proyectos de rediseño.

## 6 Trabajo futuro

Esta investigación es un punto de partida para el estudio del rediseño de sitios web y entrega información relevante acerca de la materia, sin embargo, hay que tener en cuenta que no engloba la totalidad de tipos de sitios web que se encuentran en el mercado.

Uno de los complementos a esta investigación es la posibilidad de tener una muestra de sitios web más amplia y heterogénea para así conseguir una mayor cantidad de variables que inciden en el desarrollo de un rediseño. La muestra usada en esta investigación sólo comprende sitios web corporativos informativos con una extensión no mayor a 20 secciones. Sería interesante, y de un aporte mayor, poder aplicar este estudio a sitios de comercio electrónico, blogs e indexadores.

De igual forma, uno de los puntos que han quedado por realizar es poder aplicar esta metodología en desarrollos reales para comprobar su efectividad en casos prácticos. Este punto es importante por cuanto se puede hacer una comprobación real de la aplicación de la metodología. De la mano con el punto anterior, sería un gran aporte aplicar la metodología a todos los sitios que se tomen como muestra, no pretendiendo rediseñar todos los sitios de la muestra, más bien como ejercicio práctico para comprobar cómo se ven afectados los tiempos de entrega.

Como punto final, se podría ampliar aún más el universo de aplicación de esta metodología incluyendo en el estudio blogs, foros y redes sociales para así ampliar las variaciones de aplicación y determinar si hay elementos que se deban adicionar al presente estudio.

## Bibliografía

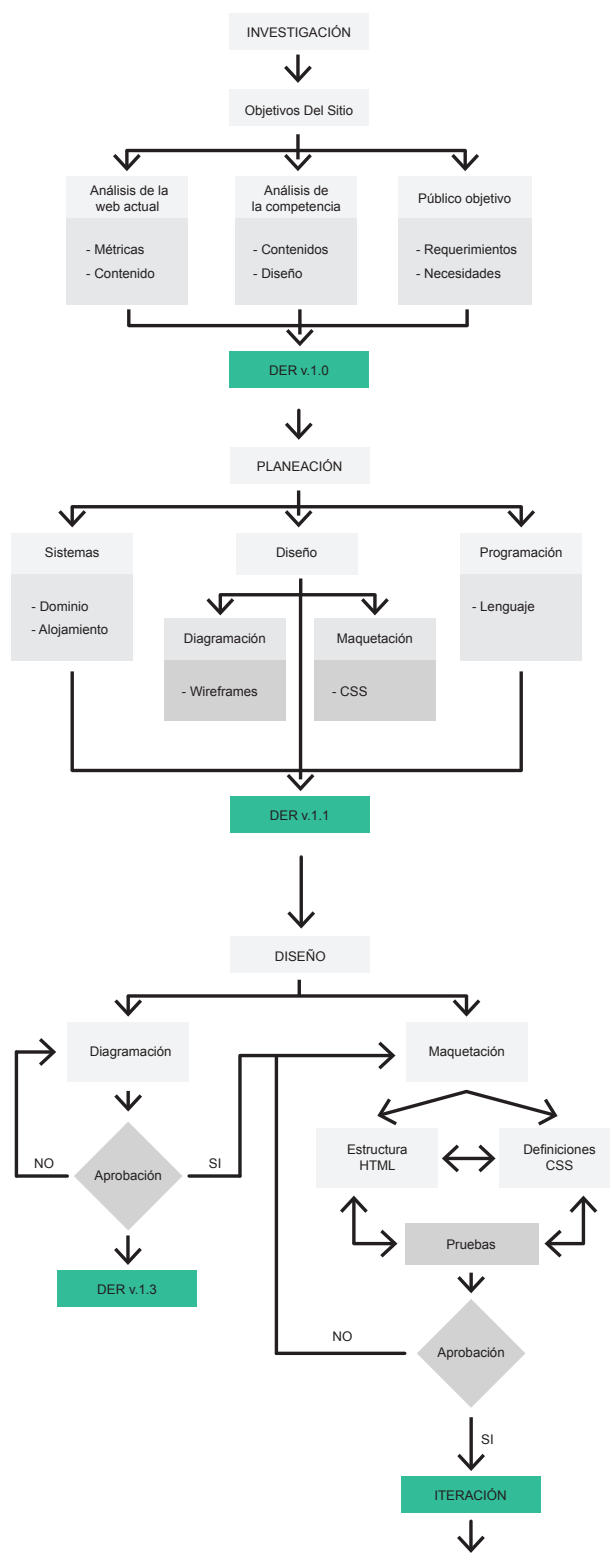
- Alaimo, D. M. (2013). *Proyectos ágiles con Scrum* (1st ed.). Buenos Aires: Kleer.
- Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... & Kern, J. (2001). The agile manifesto.
- Davidson, D. et al. (2010). Cross-media communications: and introduction to the art of creating integrated media experiences. [Libro en línea]. Recuperado en septiembre 12, 2015, desde <http://repository.cmu.edu/etcpress/6>
- García de León, A. (2002). Etapas en la creación de un sitio web. *Biblios*, 14, octubre. Recuperado en abril 4, 2015, desde <http://eprints.rclis.org/5474/1/T14-01.pdf>
- Goto, K. y Cotler, E. (2004). *Web ReDesign 2.0: Workflow that Works, Second Edition*. Peachpit Press.
- Guía de los fundamentos para dirección de proyectos: guía del PMBOK cuarta edición*. (2008). Newtown Square: Project Management Institute.
- Guenther, K. (2005). Web Site Redesign: Knowing When It's Time, *Online*, 29(4), julio-agosto: 58-60
- HubSpot Follow, M. V. (2011, Junio 09). The Science of Website Redesign. Recuperado en julio 9, 2017, desde <https://www.slideshare.net/HubSpot/the-science-of-website-redesign>
- IEEE Computer Society. Software Engineering Standards Committee, & IEEE-SA Standards Board. (1998). IEEE recommended practice for software requirements specifications. Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- Loranger, H. (2014). *Redesigning Your Website? Don't Ditch Your Old Design So Soon*. Fremont, USA.: Nielsen Norman Group. Recuperado en julio 10, 2015, desde <http://www.nngroup.com/articles/redesign-competitive-testing/>
- Lynch, P., Horton, S. (2000). *Principios de Diseño Básicos para la Creación de Sitios Web*. Gustavo Gili, Barcelona.
- Merchán, L., Urrea, A., y Rebollar, R. (2008). Definición de una metodología ágil de ingeniería de requerimientos para empresas emergentes de desarrollo de software del sur-occidente colombiano. *Revista Guillermo de Ockham*, 6(1). DOI: 10.21500/22563202.513

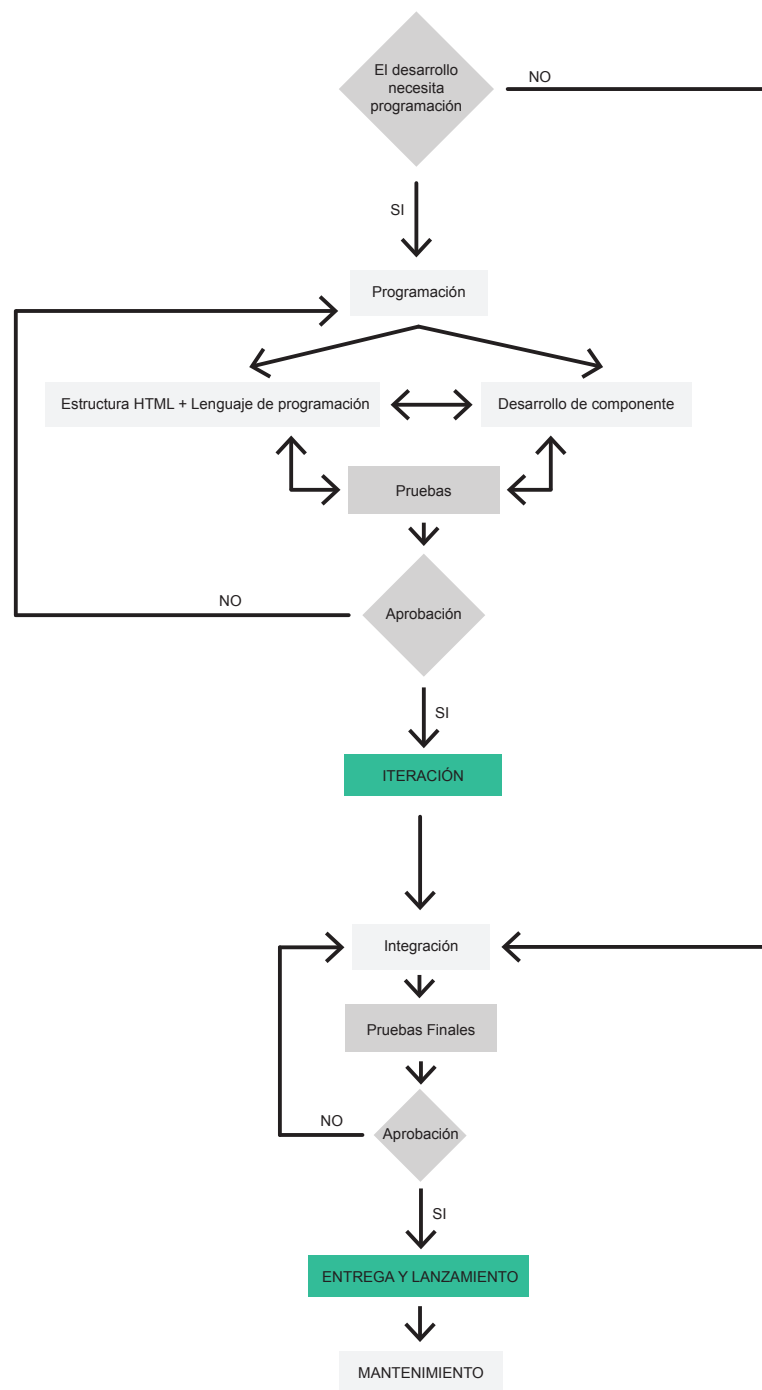
- Nielsen, J. (2004). Time for a redesign. *CIO Insight* 40, junio: 44-48. Recuperado en junio 8, 2016, desde <http://www.cioinsight.com/c/a/Expert-Voices/Time-for-a-Redesign-Dr-Jakob-Nielsen>
- Pedraza-Jiménez, R., Banco, S., Codina, L., y Cavaller, V. (2013). Diseño conceptual y especificación de requerimientos para el desarrollo y rediseño de sitios web, *EI profesional de la información*, 22(1), enero-febrero: 74-79. DOI: 10.3145/epi.2013.ene.10
- Pérez Subirats, J. (2003). Diseño informacional de los sitios web. *ACIMED*, 11(6) Recuperado en junio 8, 2016, desde [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352003000600010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000600010&lng=es&tlng=es).
- Pressman, R. (2002). Ingeniería del Software: Un enfoque práctico, 5.ª Edición. Madrid: McGraw-Hill
- Roura Espinosa, S. (2015). Proceso de diseño de un sitio web. *Entretextos*, 19, abril-julio. Recuperado en junio 8, 2016, desde <http://entretextos.leon.uia.mx/num/19/PDF/ENT19-14.pdf>
- Ryes, C. (2015). Website Redesign Process: How to Plan and Launch a Successful Website. Newport Beach, EU: SmartBug Media. Recuperado en julio 8, 2016, desde <https://www.smartbugmedia.com/blog/how-to-plan-and-launch-a-successful-website-redesign>
- Schade, A. (2015). Pilot Testing: Getting It Right (Before) the First Time. Fremont, EU.: Nielsen Norman Group. Recuperado en julio 9, 2016, desde <http://www.nngroup.com/articles/pilot-testing/>
- Schwaber, K. (1995). SCRUM Development Process. Burlington, EU.: Springer. Recuperado en julio 9, 2016, desde [https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-4471-0947-1\\_11](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-4471-0947-1_11)
- Smith, D. (2015). 8 Critical Steps to a Successful Website Redesign Process. Durham, EU.: BootSuite. Recuperado en marzo 12, 2017, desde <http://www.boostsuite.com/2015/07/13/8-critical-steps-to-a-successful-website-redesign-process/>
- Sommerville, I., Olguín, V. C., & Velázquez, S. F. (2011). *Ingeniería de software* (9th ed.). Madrid: Pearson Educación de México

Sueiro, R., y Blanco, M. (2001). Usa..¿qué? USABILI-DAD. *Revista Diseño de Web Site. España, octubre*.

Volpe, M. (2011). The Science of Website Redesign. USA.: SlideShare. Recuperado en abril 10, 1027, desde <https://es.slideshare.net/HubSpot/the-science-of-website-redesign>

## ANEXO I – Diagrama general de aplicación de la metodología





Gráfica 10. Diagrama general de aplicación de la metodología.



## ANEXO II – Encuesta metodología para el rediseño de sitios web

### Preguntas realizadas

---

- a. Seleccione su rol principal en el desarrollo de un sitio web (director de proyecto, programador, diseñador, maquetador, tester)
- b. Defina en pocas palabras qué es el rediseño web.
- c. Para su rol en el desarrollo de un proyecto web ¿cuáles son las ventajas y desventajas de rediseñar un sitio web frente a realizar un sitio web nuevo?
- d. ¿Cree que un documento de especificación de requerimientos (DER) es un elemento esencial en el proceso de rediseño de un sitio web?
- e. ¿Aplica alguna metodología en el desarrollo de un proyecto web? ¿Cuál?
- f. Por favor enumere brevemente los pasos que considera necesarios para el desarrollo de un proyecto web exitoso.
- g. Esta tesis de investigación propone una metodología para el rediseño de sitios web basada en SCRUM. En este enlace ([https://drive.google.com/open?id=0B2\\_QjOc8C5CWZmFIZ1VSRGZHdlk](https://drive.google.com/open?id=0B2_QjOc8C5CWZmFIZ1VSRGZHdlk)) se encuentra un modelo de aplicación. ¿Está o no de acuerdo en que este modelo puede impactar de forma positiva los tiempos de desarrollo de un proyecto de rediseño web?
- h. Por favor tómese un momento para dar una breves explicación de su respuesta anterior.

### Respuestas

---

**León Felipe Alvarez Gutiérrez (lealvarez@heinsohn.com.co)**

**Coordinador de Formulación Heinsohn Business Technology**

- a. Director de Proyecto
- b. Realizar reingeniería, replanteamiento de diagrama y estructura y reconstrucción de modelo front y back end
- c. Dependiendo del nivel de construcción actual, si bien, realizar un nuevo sitio permite actualización en tecnologías, puede ser no tan rentable a evaluar el costo - beneficio.
- d. SI

- e. Métodos de desarrollo ágil SCRUM
- f. Planteamiento, alcance, evaluación, realización, socialización, capacitación, salida a producción, estabilización, cierre y retroalimentación. Todo cíclico por iteraciones.
- g. SI
- h. Está alineada con las metodologías actuales de desarrollo.

**Juan León (juanbleon@gmail.com)****American Tower - Project Manager**

- a. Director de Proyecto
- b. Es el cambio y/o mejora de un sitio web existente, tanto es su parte de diseño, como en contenido y funcionalidades.
- c. VENTAJAS: Menor tiempo de adopción de los cambios. Mayor velocidad en la entrega de resultados al usuario final.  
DESVENTAJAS: Posibles retrabajos por problemas en la programación inicial.
- d. SI
- e. Waterfall
- f. Planeación, diseño, análisis de requerimientos, monitoreo y control, pruebas de aceptación de usuario, piloto
- g. SI
- h. Si se aplica adecuadamente, considero que es posible generar valor al cliente desarrollando un proyecto bajo una metodología Scrum. Este modelo lo veo alineado a ese tipo de prácticas, ya que hace entregas parciales del producto.

**Juan Marcos Sanz (jmsanz@pxsp.com)****PXSP - Web & Mobile App Developer**

- a. Programador
- b. Generar un nuevo diseño y línea gráfica de un sitio web
- c. Porque reutilizando la lógica de negocio y el acceso a los datos, se reduce el tiempo de desarrollo y los costes. Si se han segmentado bien las diferentes capas de un proyecto, será fácil acometer ese rediseño, pero en caso negativo, puede dar más trabajo el rediseño que generar un nuevo sitio web.
- d. SI
- e. SCRUM
- f. Análisis de requerimientos - Propuesta de diseño - Maquetación - Programación

- g. SI
- h. El tener pequeños hitos con una duración pequeña de tiempo permite agilizar el desarrollo de todo el proyecto, así como evaluar el progreso gradual y encontrar las deficiencias para corregirlas lo antes posible.

**Miguel Portillo (mportillo@pxsp.com)****PXSP - Responsable operativo**

- a. Director de Proyecto
- b. Actualizar una página web a la última tecnología posible a la vez que plantear reconceptualizar el sitio web y mejorar la usabilidad y accesibilidad.
- c. Soy partidario de hacer un sitio web nuevo porque se evitan vicios o condicionantes a la hora de mejorarlo, a la vez que las expectativas del cliente se cumplen más fácilmente.
- d. SI
- e. SCRUM
- f. Consultoría (investigación y detección de necesidades), planificación, análisis, arquitectura, diseño, desarrollo, debugging
- g. SI
- h. Estoy de acuerdo en que cada hito tenga determinada su micro-fase de pruebas y validación o aceptación de la misma. Esto supone que no haya que rehacer fases completas, o avanzar sin aprobaciones o validaciones anteriores. Mejora, no solo los tiempos, sino radicalmente la calidad.

**Julieta Orbara (julietaorbara@gmail.com)****Accenture - Web Developer SR**

- a. Maquetador
- b. Rediseñar un sitio, parte de tomar lo que se tiene y crear un nuevo layout que pueda reutilizar lo anterior, combinando lo la que está con lo nuevo.
- c. Siempre es preferible comenzar un diseño y un desarrollo de cero que tener que reutilizar lo que ya está, por que esto genera limitantes y si en el desarrollo anterior hubo malas practicas es mas difícil mejorar lo que está que empezar de cero.
- d. SI
- e. Scrum, para mi es hasta el momento la mas efectiva para organizar proyectos de complejidad.

- f. Organización, transparencia, comunicación, reflexión, adaptación
- g. NO
- h. Considero que Scrum debe ser aplicado correctamente en todos sus roles artefactos y eventos, si uno toma Scrum y lo modifica no estará utilizando Scrum correctamente, de ahí que su impacto y eficacia no será el correcto y esperado.

**Carolina Ramirez (carolinarv@gmail.com)**

**ATAI Andina Coordinadora de comunicaciones**

- a. Director de Proyecto
- b. Es la realización de la nueva estrategia de comunicación de marca y producto con el enfoque de marketing o ventas deseado
- c. Las mismas
- d. SI
- e. Desing thinking
- f. Estrategia de comunicación y objetivos del site Planeación Desarrollo Testing uso de herramientas de seguimiento a usuarios y aplicación de resultados
- g. SI
- h. Es el proceso básico de desarrollo de un sitio web

**Jaime Diaz (jaimeivan0017@gmail.com)**

**Pxsp/Maquetador web**

- a. Maquetador
- b. Reestructurar los pilares fundamentales que componen un diseño. Consiste en mejorar funcional y visualmente una propuesta x.
- c. Ventajas del rediseño: teniendo en cuenta que cumple con estándares básicos y una estructura ordenada de etiquetas HTML, el rediseño ahorraría tiempo y esfuerzo. Las desventajas es la complejidad cuando hay demasiado contenido maquetado y poco organizado, a lo que lleva en definitiva a partir de cero.
- d. SI
- e. Scrum
- f. 1. Entrevistas, definición de roles 2. Captar los requerimientos funcionales y no funcionales. 3. Un cronograma básico de tareas estimados 4. Definir la complejidad en materia de funcionalidad 4. Proponer mockups 5. Validarlos 6. Diseñar wireframes. 7. Maquetarlos 8. Validación 9. Aceptación
- g. SI

- h. Si estoy de acuerdo, dado que en ciertas iteraciones es posible corregir errores dado el caso de no aprobarse cierta fase. Está muy bien definida y resumida la metodología a través del diagrama.

**Alvaro Céspedes (aacs\_17@hotmail.com)**

**ATC - IT Project Manager**

- a. Director de Proyecto
- b. Mejora continua de un sistema o página en la web
- c. Ventajas: Realizar cambios sustanciales dentro de toda la página Desventajas: La gestión del cambio con los usuarios suele ser, en algunos casos, complicada
- d. SI
- e. RUP
- f.
  1. Definir el objetivo
  2. establecer el equipo
  3. compartir el objetivo con el equipo.
  4. establecer un cronograma
  5. Definir roles y obligaciones
  6. definir la metodología de desarrollo.
  7. Hacer cumplir el plan inicial de proyecto.
- g. SI
- h. Las metodologías ágiles están tomando mucho auge en la gestión de proyectos, especialmente en proyectos de tecnología y me parece que tiene aspectos que rescatar, como la entrega de valor de forma ágil, al cliente; pero considero que no hay que dejar de lado la gestión de proyectos tradicional donde existe un tema de planeación y documentación más detallada. Creo que combinado estas dos metodologías se puede lograr una probabilidad de éxito del proyecto más elevada.

**Sergio Andrés Mora (smora@pxsp.com)**

**Pxsp**

- a. Programador
- b. modificar una página web para adaptarse a nuevas tecnologías o para ofrecer una nueva experiencia de usuario
- c. rediseñando se puede utilizar el feedback obtenido por el sitio actual para mejorar mientras que realizando un sitio web nuevo no se aprovecharía tanto el feedback

- d. SI
- e. No
- f. análisis, planificación, diseño, maquetación, programación, testeo
- g. SI
- h. es una metodología bien estructurada la cual intenta evitar perdidas de tiempo por no detectar problemas a tiempo

**Andrew Quirós (adw-cr@hotmail.com)**

**Loyalía, Desarrollador web**

- a. Programador
- b. El rediseño de un sitio web se puede decir que son diferentes tipos de cambios en la disposición de los elementos que lo componen. (estructuración, estilos, colores, etc.)
- c. Reciclaje de Código
- d. SI
- e. No
- f. Análisis, diseño, pruebas, implementación, pruebas post-implementación, mantenimiento.
- g. SI
- h. Estoy de acuerdo ya que me parece una buena metodología para el desarrollo de un proyecto.

**Jean Rumeau (rumeau@gmail.com)**

**Programador Independiente**

- a. Programador
- b. Planear la forma de entregar un servicio de manera similar con una lógica y diseño distinto.
- c. Principalmente el manejo de versiones obsoletas o lenguajes o códigos que no se manejan bien en el sitio antiguo. A veces es más fácil desarrollar de nuevo que modificar lo que ya está.
- d. SI
- e. No en la actualidad. Depende mucho de cada proyecto la metodología a usar.

- f. La recopilación de requerimientos, la planificación, el desarrollo, la prueba y la puesta en marcha.
- g. SI
- h. La organización de las tareas y un flujo ordenado de trabajo siempre impactan de manera positiva el desarrollo, el saber cada paso y que hacer en cada caso permite evitar retrasos de comunicación e intermedios.

**Marcos Efrem Sánchez Cornejo (marcos.efrem@gmail.com)**

**AMA - Senior web developer**

- a. Maquetador
- b. Un rediseño es la mejora visual y usabilidad, de un site para mejorar la experiencia de los usuarios.
- c. Que rediseñar te limita muchas veces en cuanto a código, hace que tengas código nuevo con código viejo y se puede ver afectado a la hora del rendimiento del site
- d. SI
- e. SCRUM
- f. Investigar los objetivos del sitio, analizar a la competencia, elaborar unos requerimientos técnicos, Análisis de usabilidad, Diseño, Maquetación, Programación, testeo y salida final... luego seguimiento y mantenimiento haciendo pruebas Test AB o similar
- g. SI
- h. Es importante seguir un orden a la hora de desarrollar un site no podemos saltar e improvisar con necesidades repentinas porque afecta a toda la cadena

**Angel Sopeña (aelinsopena@gmail.com)**

**CEO Bluecell**

- a. Director de proyecto
- b. Resolver de manera gráfica las necesidades del usuario y de la plataforma
- c. mejor comprensión para el usuario, ahorro de costes,
- d. SI
- e. UX

- f. Análisis y definición. No empezar a diseñar hasta que no se tenga claro el objetivo y los requisitos
- g. SI
- h. El resultado obviamente es mejor, y las directrices de UX deben marcar todas las decisiones de diseño. Sin investigación no se debe comenzar un diseño. Sin dar un ok a las distintas fases no se debe continuar con la siguiente. Con esa metodología se obtendrá un resultado óptimo, pero desgraciadamente los presupuestos y tiempos muchas veces no permiten seguirlas.

**Yency Buitrado (ybuitrado@pxsp.com)**

#### **PXSP - UX & Visual Design Director**

- a. Diseñador
- b. Construir una nueva imagen utilizando lo aprendido con la experiencia del anterior sitio web (en base al feedback de los usuarios)
- c. Si la página tiene un buen ratio de conversión es mejor rediseñar y aplicar el feedback de los usuarios, ya que al diseñar una nueva podrían bajar los ratios. Si la página es obsoleta en cuanto al estilo, el diseño, los colores, no corresponde con el estilo de la empresa y no está llegando al público al que está orientado es mejor hacerla de nuevo.
- d. SI
- e. Seguimos una metodología propia de la empresa
- f. Definición del problema y objetivos, planeación, Investigación, planteamiento, feedback del usuario y evaluación de resultados, nuevo planteamiento con feedback del usuario aplicado.
- g. SI
- h. En la primera fase se definen los requerimientos y además de hacerlo se hacen un análisis de la competencia. En la segunda fase de planeación se destinan recursos y se hacen esquemas y wireframes. En la tercera fase de diseño se llevan los wireframes a un diseño que puede ver el usuario, aunque no está programado lo que apreciamos en el diagrama es que también se hacen HTML para que puedan hacerse pruebas del diseño (se pueden hacer varias iteraciones de esta fase), luego la cuarta fase es la de programación de las cuales también se hacen pruebas y por último se hace la integración y pruebas finales con el lanzamiento del proyecto



---

**Hugo Ocampo (hocampo@pxsp.com)**

**PXSP - CEO**

- a. Director de proyecto
- b. Replanter la usabilidad y experiencia de usuario que vivirán los visitantes de un sitio web.
- c. **Ventajas:** - contar con un punto de partida a nivel conceptual. - disponer de información analítica sobre qué ha tenido éxito y qué no. **Desventajas:** - caer en el error de continuar con una estrategia errónea por temor a hacer algún cambio radical o significativo. - mantener una programación obsoleta cuando el front end es nuevo y probablemente las necesidades del mercado sean nuevas debido a su evolución continua.
- d. SI
- e. Metodología propia de acuerdo a las necesidades y coyuntura específica de cada proyecto.
- f.
  - Análisis de necesidades del cliente.
  - Análisis funcional, comercial y de marketing de lo que se pretende realizar.
  - Presentación de propuesta al cliente de lo que se puede conseguir.
  - Toma de requerimientos.
  - Desarrollo de documento funcional por parte del equipo creativo y UX.
  - Desarrollo de documento técnico por parte del equipo de programación.
  - Definición y alcance de hitos por parte del equipo de dirección de proyecto.
  - Periodo de testado.
  - Presentación y periodo de testado por parte de cliente.
  - Ajustes y periodo de estabilización.
  - Entrega final del proyecto
- g. SI
- h. Estoy de acuerdo dado que contiene los pasos detallados en mi respuesta anterior, los cuales son ejecutados en el modelo de producción interno de nuestra empresa.