

Portal web dinàmic de difusió empresarial i conceptes d'e-màrqueting

Mireia Estrada Garcia
E.T. Telecomunicacions. Especialitat Telemàtica

Consultor: Manel Llopart Vidal

18/06/2014



Copyright © 2014 MIREIA ESTRADA GARCIA

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.

A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

© (Mireia Estrada Garcia)

Reservats tots els drets. Està prohibit la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la impressió, la reprografia, el microfilm, el tractament informàtic o qualsevol altre sistema, així com la distribució d'exemplars mitjançant lloguer i préstec, sense l'autorització escrita de l'autor o dels límits que autoritzi la Llei de Propietat Intel·lectual.

FITXA DEL TREBALL FINAL

Títol del treball:	Difusió empresarial a través d'e-màrqueting
Nom de l'autor:	<i>Mireia Estrada Garcia</i>
Nom del consultor:	<i>Manel Llopart Vidal</i>
Data de lliurament (mm/aaaa):	<i>06/2014</i>
Àrea del Treball Final:	<i>Aplicacions Multimèdia de nova generació</i>
Titulació:	<i>E.T.Telecomunicacions. Especialitat Telemàtica</i>
Resum del Treball:	
<p>Es proposa la implementació d'una aplicació web per fer la difusió d'e-màrqueting de l'empresa anomenada "o3 construccions i manteniments, SL", del sector de la construcció, amb l'objectiu final d'aconseguir tenir una eina de presentació presencial de màrqueting i que serveixi per fer la seva difusió empresarial a través de la xarxa.</p> <p>Aquest objectiu s'aconseguirà, en primer lloc, mitjançant el <i>disseny d'un entorn web d'accés públic</i> (pàgina web) que a part de comercialitzar els productes de l'empresa, tindrà l'opció d'accés restringit a una aplicació web de Panel de Control d'Accés Privat per aconseguir que l'aplicació web sigui al més possible dinàmica.</p> <p>En segon lloc, <i>el disseny de l'aplicació web del Panel de Control d'Accés Privat</i> que permetrà realitzar diferents canvis a la pàgina web segons les decisions i criteris de l'empresa en l'àmbit de l'e-màrqueting que decideixin i poder-los realitzar els comercials i administradors de l'empresa.</p> <p>Per finalitzar, s'elaborà el <i>posicionament en cercadors de l'entorn web</i> per poder aconseguir una bona recerca de l'empresa per parts dels clients i així millorar la seva difusió empresarial, ja que actualment l'empresa no té cap implementació en el mercat del màrqueting i tampoc disposa de cap eina per poder obrir-se camí en el món de les noves aplicacions tecnològiques de la web. Així doncs, s'aconseguirà que</p>	

les seves vendes i clients augmentin produint-se alhora un augment de beneficis i retallant camí a la seva competència.

Abstract:

We propose the implementation of a web application to the diffusion of e-marketing company called "o3 construction and maintenance, SL", the construction industry, with the ultimate goal of achieving Presenting have a marketing tool and using it to spread their business through the Internet.

This objective will be achieved, first, by designing a web environment for public access (website) that part of the market the company's products will have the option to access restricted web application Control Panel Private Access web application to make it as dynamic as possible.

Secondly, the design of the Web application in Control Panel Private Access that will make various changes to the website as the decisions and policies of the company in the field of e-marketing and decide to make them commercial and administrators of the company.

Finally, the search engine positioning drawn around the site to get a good search of the company by customers and thus improve its distribution business, as the company currently has no implementation on the market marketing nor have any tool to break into the world of new technology applications to the web. So is' you get customers and increase your sales occurring at the same time increasing profits and cutting way your competition.

Paraules clau (entre 4 i 8):

- phpMyAdmin
- Model relacional MySQL
- Php
- Html
- css
- Màrqueting
- Injecció SQL
- SEO

Agraïments

Al meu home per la paciència demostrades al llarg de tota l'elaboració del Treball Final de Carrera i a la meva bebè, Èl.lia pel seu comportament exemplar mentre ho realitzava.

Per vosaltres.

Índex

Capítol 1. Introducció.....	1
1.1 Context i justificació del Treball	1
1.2 Objectius del Treball.....	2
1.3 Enfocament i mètode seguit	3
1.4 Planificació del Treball.....	3
1.4.1. Recursos necessaris.....	3
1.4.2. Tasques a realitzar	4
1.4.3. Diagrama de Gantt.....	5
1.5 Breu sumari de productes obtinguts.....	6
1.6 Breu descripció dels altres capítols de la memòria	7
Capítol 2. Estat de l'Art.....	8
2.1.- Àmbit temàtic: E-màrqueting empresarial	8
2.1.1.- La difusió empresarial mitjançant l' <i>e-màrqueting</i>	8
2.1.2.- Desenvolupament de l' <i>e-màrqueting</i> dins del món empresarial a Catalunya	10
2.1.3. – Exemples d'èxits aconseguits en el món empresarial mitjançant l' <i>e-màrqueting</i>	12
2.1.4. Les tendències actuals de l'emàrqueting i els reptes a superar.....	13
2.1.5.- Les xarxes socials	15
2.1.5.1. Xarxes socials, "Community Manager" i "Social Media Manager".....	16
2.1.5.2. Les xarxes socials i el "Màrqueting viral".	17
2.1.5.3. Xarxes socials i altres tendències: "buzz marketing"	19
2.1.6.- Línies de futur de l'expansió del món empresarial amb l'e-màrqueting	20
2.1.6.1. El SEO i les xarxes socials.....	20
2.1.6.2. Geolocalització i dominis.....	22
2.1.6.3. Premisses del màrqueting del futur pròxim.....	23
2.1.6.4. El màrqueting del futur a llarg termini. Suposicions o realitat?	26
2.2.- Àmbit tècnic: anàlisi des del punt de vista tecnològic.....	27

2.2.1.- Aplicacions disponibles al mercat	27
2.2.1.1.- Tipus d'aplicacions web i gestió de continguts	27
2.2.1.2.- Llenguatges i tecnologies web	29
Capítol 3. Disseny	32
3.1.- Pensament.....	32
3.2.- Àmbit temàtic del màrqueting: Aspecte de posicionament web en cercadors.....	33
3.2.1. Disseny de la posició de cercadors	33
3.2.1.1. Recerca i anàlisi de paraules clau.....	33
3.2.1.2. Estandardització dels fitxers utilitzats a l'aplicació web	37
3.2.1.3. Estratègia optimització SEO. Benchmark Report. Enllaços i dominis	38
3.2.1.4. Pràctiques SEO penalitzades.....	40
3.3.- Àmbit tècnic. Disseny tecnològic.....	41
3.3.1.- Especificacions	41
3.3.2.-Entorn Web d'accés públic. Capa de presentació	42
3.3.2.1.- Pàgina inicial de presentació	45
3.3.2.2.- Pàgina de "Contingut". Menú Principal	46
3.3.2.2.- Pàgina de "Contingut del submenú". Menú secundari.....	47
3.3.2.4.- Pàgina de "Proyectos Realizados".....	47
3.3.2.5.- Pàgina de "Quieres trabajar con nosotros" i pàgina de "Contacto"	48
<i>Formulari de la pàgina "Quieres trabajar con nosotros".....</i>	<i>49</i>
<i>Formulari de la pàgina "Contacto".....</i>	<i>49</i>
3.3.2.6.- Pàgina d'accés privat	51
<i>Injecció SQL</i>	<i>52</i>
<i>Encriptació de contrasenya</i>	<i>54</i>
3.3.3.- Panel de Control d'accés privat. Capa de negoci o lògica de l'aplicació ...	54
3.3.3.1.- Opcions del Menú de Control	56
<i>Format i disseny inicial.....</i>	<i>56</i>
<i>Format i disseny vinculat.....</i>	<i>57</i>
3.3.4.- Accés directe a la base de dades. Capa de persistència o dades.....	61
3.3.4.1.- Estructura i especificacions de les taules	62

3.3.4.2.- Model relacional de la base de dades “construccions”	64
Capítol 4. Implementació	65
4.1. Aspectes generals d’implementació del projecte.....	65
4.2.- Arquitectura física	66
4.2.1.- Implementació del servidor	66
4.3.- Implementació de la LOPD	67
4.4. Àmbit temàtic del màrqueting: Implementació SEO	68
4.4.1. Pràctiques SEO penalitzades.....	68
4.4.2. Implementació de les paraules claus	69
4.5.- Àmbit tècnic: Implementació del codi	71
4.5.1.- Entorn Web: Zona d’accés públic.....	71
4.5.1.1.- Pàgina inicial de presentació	73
4.5.1.2.- Pàgina de “Contingut” i “Contingut Submenú”	73
4.5.1.3.- Pàgina “Proyectos Realizados”. Galeria fotogràfica	75
4.5.1.4.- Pàgina de “Quieres trabajar con nosotros” i pàgina “Contacto”	77
<i>Enviament dels formularis</i>	77
<i>Validació de criteris</i>	78
4.5.1.5. Pàgina “d’accés Privat”	78
<i>Evitar la inserció de codi maliciós. Injecció SQL</i>	80
<i>Encriptació de contrasenya</i>	81
4.5.2. Panel de Control: Zona d’accés privat.....	81
4.5.2.1. Panel de control d’accés privat	81
<i>Implementació de les opcions “Añadir”, “modificar”, “eliminar” i “consultar”</i>	81
<i>Implementació de “Proyectos Realizados”</i>	83
4.5.3.- Estils	84
4.5.3.1. Entorn Web. Estils a la zona d’accés públic	85
4.5.3.2. Panel de Control. Estils a la zona d’accés privat	85
4.6.- Implementació de la Base de Dades.....	86
4.7.- Estructura de carpetes i arxius.....	86
4.7.1.- Entorn Web. Estructura de carpetes i arxius.	87
4.7.2.- Panel de Control. Estructura de carpetes i arxius	88

Capítol 5. Demostració i/o experiments	90
5.1. Entorn web d'accés públic. Usuari públic	90
5.2. Aplicació web del Panel de Control d'accés privat. Usuari autoritzat per l'empresa.....	94
5.2.1. Accés al Panel de Control. Opció "Usuarios"	94
5.2.2. Creació d'una nova opció al Menú Principal amb el seu contingut	95
5.2.3. Creació d'una nova opció al Menú Secundari amb el seu contingut.....	99
5.2.4. Demostració del funcionament de la galeria d'imatges.....	103
5.2.5. Demostració del funcionament del model relacional de la base de dades	105
Capítol 6. Conclusions i línies de futur.....	109
6.1.- Conclusions.....	109
6.2.- Línies de futur	110
6.2.1. Línies de treball que no s'han pogut explorar en el TFC	110
6.2.2. Línies de treball pendents de valorar per l'empresa.....	111
Glossari	112
Bibliografia.....	113

Índex de figures

Gràfics

Gràfic 1: Número de pàgines webs creades per any a Espanyasegons INE	9
Gràfic 2: % d'empreses que disposen de pàgina web en el sector de la construcció a Catalunya segons INE	10
Gràfic 3: Disponibilitat Nacional de llocs/pàgines Web de tots els sectors empresarials	11
Gràfic 4: Cercadors més utilitzats a Espanya del període març 2012 al març 2013	21
Gràfic 5: Maximització del ROI amb les paraules Claus	34
Gràfic 6: Resultat de la llista de paraules Claus recercades per província en els últims dotze mesos	35
Gràfic 7: Resultat de la llista de paraules Claus recercades per comunitat en els últims dotze mesos	35

Il.lustracions

Il.lustració 1: Diagrama de Gantt de la programació del TFC	5
Il.lustració 2: Imatge representativa de les xarxes socials	15
Il.lustració 3: Representació gràfica de les xarxes socials i el màrqueting viral	18
Il.lustració 4: Representació gràfica de la difusió	32
Il.lustració 5: Validació dels arxius CSS utilitzats al TFC	37
Il.lustració 6: Anàlisi de la pàgina web i domini de la competència	39
Il.lustració 7: Anàlisi de l'entorn web i domini de l'empresa	40
Il.lustració 8: Diagrama bàsic de l'arquitectura de tres capes de la implementació del TFC	42
Il.lustració 9: Diagrama de navegabilitat de l'entorn web dissenyat	42
Il.lustració 10: Format genèric de les pàgines webs dissenyades	44
Il.lustració 11: Formulari de la pàgina "Quieres trabajar con nosotros"	49
Il.lustració 12: Formulari de la pàgina de "Contacto"	49
Il.lustració 13: Resposta de l'enviament dels formularis	50
Il.lustració 14: Format dels criteris de validació requerits en les pàgines que contenen formularis	51
Il.lustració 15: Formulari del Panel de Control d'accés privat	52
Il.lustració 16: Explicació gràfica de la injecció SQL	52
Il.lustració 17: Possibilitats d'encriptació de contrasenyes	54
Il.lustració 18: Menú de Control del Panel de Control	55
Il.lustració 19: Disseny de "Usuarios"	56

Il·lustració 20: Disseny de “Proyectos Realizados”	56
Il·lustració 21: Format de les opcions “Configuración de la Web” i “Contenidos de la Web”	56
Il·lustració 22: Format de les opcions del Menú Principal de Configuració i Contingut	57
Il·lustració 23: Format de les opcions del Menú Secundari de Configuració i Contingut.....	57
Il·lustració 25: Format de l'opció “Consulta” del Panel de Control.....	57
Il·lustració 26: Format de l'opció “Afegir” del Panel de Control.....	58
Il·lustració 27: Format “Añadir” opcions al menú principal.....	58
Il·lustració 28: Format “Añadir” opcions al menú secundari.....	58
Il·lustració 29: Format “Añadir” del contingut de les opcions del menú principal.....	59
Il·lustració 30: Format “Añadir” del contingut de les opcions del menú secundari	59
Il·lustració 31: Format “Eliminar” del Panel de Control	60
Il·lustració 32: Format opció “modificar” del Panel de Control	61
Il·lustració 33: Estructura de les taules definides a la capa de negoci.	62
Il·lustració 34: Estructura i disseny de la taula “tbl_users”	63
Il·lustració 35: Model relacional de la base de dades “construccions”	64
Il·lustració 36 :Arquitectura física del TFC	66
Il·lustració 37: Característiques del nou Pla de Hosting de l'empresa.....	66
Il·lustració 38: Implementació de la LOPD	68
Il·lustració 39: Paraules clau al títol de la pàgina.....	69
Il·lustració 40: Paraules clau a la descripció de la pàgina	70
Il·lustració 41: Paraules clau als encapçalaments	70
Il·lustració 42: Paraules clau a “keywords”	71
Il·lustració 43: Codi per l'actualització de l'Àrea Principal del contingut del menú principal.....	72
Il·lustració 44: Codi per l'actualització de l'Àrea Principal del contingut del menú secundari	72
Il·lustració 45: Implementació del tractament de paràmetres del menú principal i secundari	72
Il·lustració 46: Codi de la presentació flash de la pàgina principal	73
Il·lustració 47: Implementació del menú principal	73
Il·lustració 48: Implementació del menú secundari	74
Il·lustració 49: Implementació del contingut de les opcions del menú principal	74
Il·lustració 50: Implementació del contingut de les opcions del menú secundari	75
Il·lustració 51: Implementació de la visualització de la galeria fotogràfica a l'entorn web	75
Il·lustració 52: Implementació visual de la pàgina “Proyectos Realizados”	76
Il·lustració 53: Fotografia ampliada al passar el ratolí.....	76
Il·lustració 54: Implementació de la visualització final de les fotografies ampliades	76
Il·lustració 55: Implementació de la pàgina “Quieres trabajar con nosotros” i “Contacto”	77
Il·lustració 56: Implementació de l'email que rebrà l'empresa quan l'usuari li envii el formulari. 77	
Il·lustració 57: Codi per validar els criteris de les dades dels formularis enviats pels usuaris....	78
Il·lustració 58: Implementació de validate_curriculum	78
Il·lustració 59: Codi de validació usuaris de la zona d'accés privat	79
Il·lustració 60: Script resposta de no login correcte	79

Il·lustració 61: Script resposta de login correcte	79
Il·lustració 62: Implementació per evitar la injecció SQL.....	80
Il·lustració 63: Implementació de l'encryptació de la contrasenya per accedir al Panel de Control	81
Il·lustració 64: Codi de "Añadir" dades a les taules a través de php.....	81
Il·lustració 65: Codi de "Modificar" dades a les taules a través de php	82
Il·lustració 66: Codi de "Eliminar" dades a les taules a través de php	82
Il·lustració 67: Codi de "Consultar" les dades de les diferents taules a través de php	82
Il·lustració 68: Codi de la càrrega de fotografies al servidor i la inserció de dades al Panel de Control	83
Il·lustració 69: Implementació del codi per esborrar imatges del servidor i registres del catàleg	84
Il·lustració 70: Imatge del Menú Principal amb CSS3.....	85
Il·lustració 71: Imatge de l'Àrea Principal amb CSS3	85
Il·lustració 72: Imatge del peu de pàgina amb CSS3.....	85
Il·lustració 73: Estil del Panel de Control Privat	86
Il·lustració 74: Demostració de la "pàgina inicial de presentació"	90
Il·lustració 75: Demostració de la pàgina "Contenido"	91
Il·lustració 76: Demostració de la pàgina "Proyectos Realizados"	92
Il·lustració 77: Demostració de la pàgina "Quieres trabajar con nosotros"	93
Il·lustració 78: Demostració de la pàgina "Acceso Privado" per clients	94
Il·lustració 79: Demostració de la pàgina inicial del Panel de Control	94
Il·lustració 80: Demostració de com es modifiquen usuaris amb el Panel de Control	95
Il·lustració 81: Diagrama demostració de la creació d'una nova opció del menú principal a través del Panel de Control	96
Il·lustració 82: Comprovació de la creació de la nova opció creada al menú principal amb l'entorn web	97
Il·lustració 83: Diagrama demostració introducció contingut al Menú Principal.....	98
Il·lustració 84: Comprovació de la creació de contingut del menú principal amb l'entorn web ..	99
Il·lustració 85: Diagrama demostració creació d'una nova opció al Menú Secundari	100
Il·lustració 86: Diagrama demostració introducció contingut al Menú Secundari	101
Il·lustració 87: Comprovació de la creació de contingut del menú secundari amb l'entorn web	102
Il·lustració 88: Diagrama demostració de la introducció d'imatges al catàleg	104
Il·lustració 89: Demostració de les fotografies guardades a la carpeta del servidor	104
Il·lustració 90: Comprovació de la creació de contingut "Proyectos Realizados". Galeria fotogràfica.....	105
Il·lustració 91: Diagrama demostració del model relacional de la base de dades a través del Panel de Control.....	106
Il·lustració 92: Demostració del model relacional de la base de dades a través de l'entorn web	107

II-lustració 93: Comprovació del model relacional de dades amb PhpMyAdmin	108
II-lustració 94: Comprovació del model relacional de dades amb el Panel de Control.....	108

Índex de taules

Taula 1: Programació de les tasques a realitzar.....	6
Taula 2: Promig menusal de recerca de la llista de paraules claus.....	36
Taula 3: Estructura genèrica de les pàgines webs dissenyades	43
Taula 4: Format de la pàgina inicial de presentació.....	45
Taula 5: Format de la pàgina“Contingut”	46
Taula 6: Format de la pàgina“Contingut del submenú”	47
Taula 7: Format de pàgina “Proyectos Realizados”	48
Taula 8: Format de les pàgines “Quieres trabajar con nosotros” i pàgina de “Contacto”	48
Taula 9: Relació Menú de Control i Entorn Web.....	55
Taula 10: Especificacions del Sotfware utilitzat per cada eina	65

Capítol 1. Introducció

1.1 Context i justificació del Treball

La idea d'aquest projecte va sortir de la proposta d'una petita empresa que treballa al sector de la construcció, anomenada "*o3 construccions i manteniments, SL*".

Es tracta d'una empresa que tecnològicament no té cap implementació en el mercat del màrqueting i tampoc disposa de cap eina per poder obrir-se camí en el món de les noves aplicacions tecnològiques de la web. Això fa que la seva competència li guanyi escala i li agafi una gran avantatge comercial a causa de la implementació de l'e-màrqueting que disposen. En conseqüència, les seves vendes i clients es mantenen constant sense produir-se cap augment de beneficis. Arribats a aquest punt, l'empresa es va plantejar un canvi i poder formar part d'aquest nou món tecnològic i cobrir aquesta necessitat amb una eina de presentació presencial de màrqueting.

Per tant, per poder resoldre el problema del moment actual de l'empresa, es proposa la implementació d'un entorn web modificable a través d'una aplicació web i una bona col·locació amb els cercadors de la xarxa, que amb la tecnologia adequada, permetrà fer la difusió de l'empresa tant a través de la xarxa com tenir una eina de presentació presencial de màrqueting i així aconseguir una autèntica plataforma de difusió a través d'e-màrqueting.

Per arribar a aconseguir-ho, l'aplicació web ha d'oferir la possibilitat de què el menú principal i secundari siguin dinàmics, modificables i puguin ser creats per l'empresa en qualsevol moment.

A la finalització del projecte, el resultat més important que s'obtindrà serà a l'àmbit empresarial, ja que l'empresa obtindrà el benefici d'una finestra a Internet on podrà ser coneguda i vista per tots els seus usuaris. Conseqüentment, podrà augmentar la seva bossa de clients. Posteriorment, l'empresa guanyarà en rapidesa alhora de poder captar clients realitzant les seves pròpies modificacions de la pàgina web sense necessitat d'haver d'esperar a un informàtic que li pugui fer aquests canvis. Finalment,

l'empresa obtindrà el tercer i més important benefici: augmentar les vendes i els beneficis econòmics.

1.2 Objectius del Treball

Els objectius a assolir amb el TFC seran:

- Creació i disseny entorn web d'accés públic. Es tracta de dissenyar i implementar una pàgina web amb les funcionalitats que defineixi l'empresa i permetin a l'usuari (ja si client o no) conèixer-la. P.e., poder veure visualment els projectes que ha realitzat l'empresa amb la fotografia i la seva corresponent descripció, enviar el currículum laboral i posar-se en contacte amb l'empresa a través de formularis web d'una manera fàcil, ràpida, senzilla i poder visualitzar qualsevol opció o contingut que l'empresa desitgi. De tal manera que l'entorn web sigui l'aparador a Internet.

- Creació i disseny de l'aplicació web d'accés privat. Realitzar una base de dades amb phpMyAdmin en MySQL i amb les següents funcionalitats:
 - o Permetre crear, consultar, modificar i eliminar:
 - Les opcions o configuració del menú principal i secundari de l'aplicació web d'accés públic.
 - El contingut del menú principal i secundari de l'aplicació web d'accés públic.
 - Els projectes que ha realitzat amb imatges.
 - Els usuaris que tindran accés des de l'aplicació web d'accés públic a l'aplicació web d'accés privat.

La seva operativa es basarà principalment en l'accés, ja que a través d'ell es permetrà modificar la majoria d'aspectes de l'entorn web d'accés públic, amb l'objectiu que l'empresa pugui modificar el seu contingut i afegir informació nova sobre els serveis que s'estimi, com s'ha descrit anteriorment.

- Posicionament a la xarxa de l'entorn web. Posteriorment i per finalitzar el projecte es treballarà el posicionament de la pàgina web en els diferents cercadors, de forma que quan un usuari o client realitzi la recerca de l'empresa en algun cercador, la pàgina web de l'empresa pugui ser trobada ràpidament. Alhora s'intentarà aconseguir un disseny i implementació adequat perquè la pàgina pugui arribar a tenir una bona posició als cercadors.

1.3 Enfocament i mètode seguit

Aquest TFC podria seguir diferents mètodes per assolir els seus objectius, des d'utilitzar mòduls de programari i de codi que ja existeixen al mercat fins a dissenyar de nou les aplicacions descrites en funció de les necessitats de l'empresa.

En el nostre cas, s'ha triat l'enfocament de dissenyar de nou tant l'entorn web com l'aplicació web del Panel de Control, encara que aprofitant codi ja existent per la implementació, ja que l'empresa ha definit unes fites i objectius molt peculiars, a la seva mida i que durant l'evolució del projecte han anat canviant a desig de l'entitat. Llavors, aquesta estratègia permetrà assolir d'una manera més adequada els objectius definits i desitjats per l'empresa.

1.4 Planificació del Treball

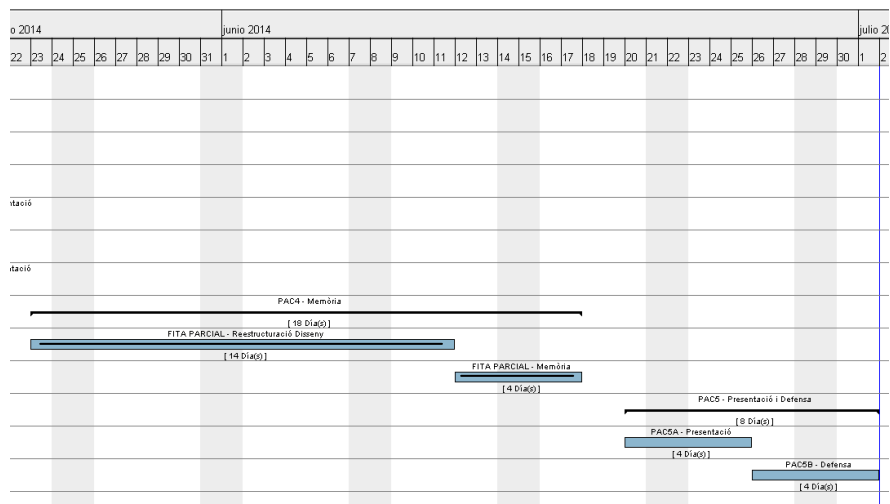
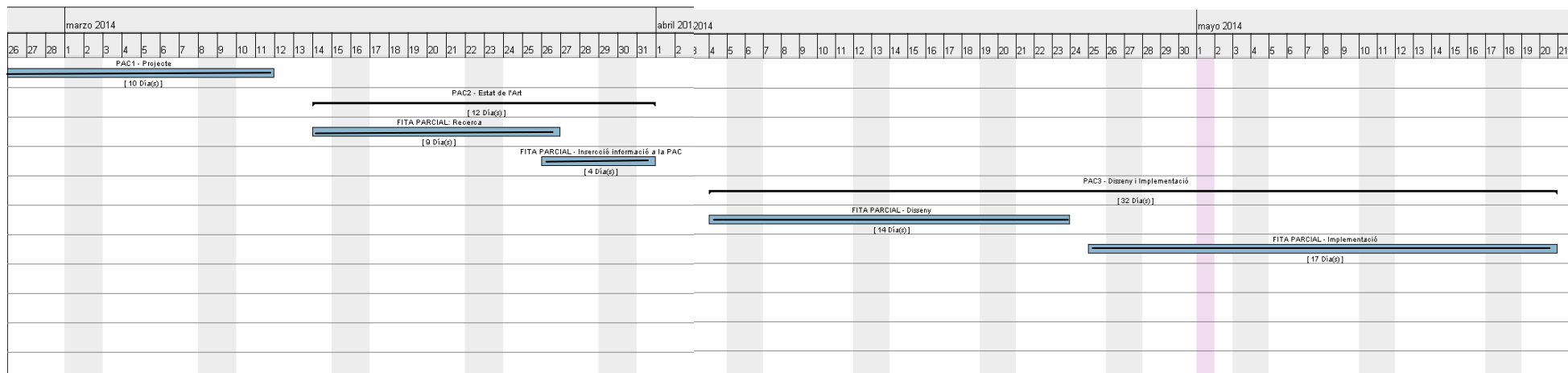
1.4.1. Recursos necessaris

A part de poder disposar d'un PC i un servidor local per poder implementar el projecte, també serà necessari analitzar i disposar d'un servidor web adequat per poder penjar l'aplicació en el moment de la seva finalització. S'ha de tenir present que tant l'obtenció del servidor com el seu accés l'haurà d'autoritzar l'empresa. En conseqüència, aquest recurs podria arribar a quedar pendent d'autorització o pagament per part de l'entitat.

1.4.2. Tasques a realitzar

- La *definició del projecte*: petit dossier on s'explica la temàtica, els objectius i l'abast del projecte.
- L'*estat de l'Art*: petit document que avaluarà els diferents projectes i tècniques existents que estan relacionats amb aquest TFC i consegüentment conèixer que existeix a l'actualitat sobre l'àmbit que tracta el projecte.
- El disseny i la implementació del TFC.
- La *memòria* que explicarà tots els aspectes importants del projecte i tindrà contingut de la definició del projecte, de l'estat de l'Art i explicacions del programari que s'entregarà.
- La *presentació i la defensa del TFC*: La presentació és un document breu que servirà de guia per fer la presentació del projecte i que on es resumeixen els aspectes més importants de tot el projecte. Mentre que per la defensa s'haurà de respondre satisfactòriament a una sèrie de qüestions, dubtes,... que realitzarà el tribunal durant un període determinat.

1.4.3. Diagrama de Gantt



II.lustració 1: Diagrama de Gantt de la programació del TFC

Lista de tareas

Nombre	Inicio	Fin
PAC1 – Projecte	26/02/14	12/03/14
PAC2 – Estat de l'Art	14/03/14	1/04/14
FITA PARCIAL: Recerca	14/03/14	27/03/14
FITA PARCIAL – Insercció	26/03/14	1/04/14
informació a la PAC		
PAC3 – Disseny i	4/04/14	21/05/14
Implementació		
FITA PARCIAL – Disseny	4/04/14	24/04/14
FITA PARCIAL –	25/04/14	21/05/14
Implementació		
PAC4 – Memòria	23/05/14	18/06/14
FITA PARCIAL –	23/05/14	12/06/14
Reestructuració Disseny		
FITA PARCIAL – Memòria	12/06/14	18/06/14
PAC5 – Presentació i	20/06/14	2/07/14
Defensa		
PAC5A – Presentació	20/06/14	26/06/14
PAC5B – Defensa	26/06/14	2/07/14

Taula 1: Programació de les tasques a realitzar

S'han definit fites parcials a totes les Pac's menys a la PAC1 que a l'ésser la introducció al projecte no cal que en tingui. També la PAC5, on les fites parcials ja són les PAC5A i PAC5B definides pel contingut de l'assignatura.

A la PAC4 s'ha hagut de definir una fita parcial de reestructuració del disseny i implementació per donar-li més complexitat a la feina presentada fins al moment.

1.5 Breu sumari de productes obtinguts

Els productes que s'obtidran amb aquest TFC seran:

- **Un entorn web d'ús públic:** Permetrà a qualsevol usuari de la xarxa i/o client conèixer els aspectes que l'empresa decideixi conjuntament amb les imatges

dels projectes realitzats i amb la possibilitat de posar-se en contacte amb l'empresa d'una forma més directa.

- **Una aplicació web d'ús privat.** Anomenada Panel de Control que serà d'accés privat i que permetrà a l'empresa modificar la seva pròpia pàgina web segons les seves necessitats.
- **Posicionament a la xarxa.** Per aconseguir que l'empresa sigui fàcilment trobada als diferents cercadors i permeti augmentar la seva publicitat i beneficis.

1.6 Breu descripció dels altres capítols de la memòria

- Capítol 2. *L'estat de l'Art*: Explicació de tècniques existents que estan relacionats amb aquest TFC i consegüentment conèixer què existeix a l'actualitat sobre l'àmbit que tracta el projecte.
- Capítol 3: *Disseny*. Descripció del tipus de disseny desenvolupat per poder complir amb els objectius establerts del TFC.
- Capítol 4: *Implementació*. Desenvolupament de la implementació realitzada, seguint el disseny planificat, per implementar de forma pràctica els objectius definits al TFC.
- Capítol 5: *Demostració i/o experiments*. Farà referència a mostres d'algunes de les opcions dissenyades i obtingudes amb dades fictícies per poder demostrar el funcionament correcte del TFC i l'assoliment dels objectius.
- Capítol 6: *Conclusions i línies de futur*. Donarà una visió final del TFC i explicarà les possibles ampliacions que en un futur es podrien realitzar amb els objectius actuals implementats i dissenyats.

Capítol 2. Estat de l'Art

En aquest capítol es farà referència al significat, al desenvolupament i als efectes que ha tingut l'e-màrqueting en el món empresarial actual. Alhora, com s'ha establert en un mètode imprescindible de fer mercat per mitjans electrònics i a través de les xarxes informàtiques. De manera que s'aconsegueixi que l'evolució d'internet, l'augment del nombre d'usuaris i el món empresarial vagin de la mà.

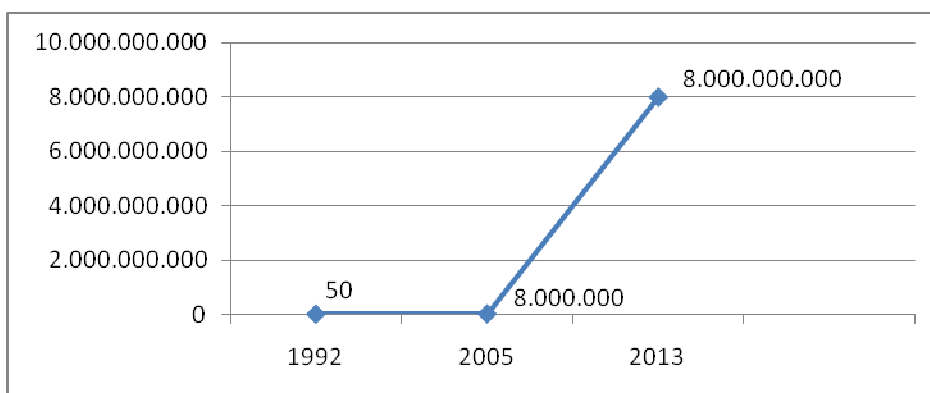
2.1.- Àmbit temàtic: E-màrqueting empresarial

2.1.1.- La difusió empresarial mitjançant l'e-màrqueting

L' e-màrqueting va començar a principis dels anys 90, quan alguns llocs d'internet es limitaven a fer publicitat a través del disseny web que eren només pàgines de text amb l'estratègia i l'objectiu general d'oferir i vendre productes o serveis utilitzant internet.

Posteriorment, a mesura que va anant evolucionant la tecnologia, conjuntament amb els ordinadors i amb les xarxes de telecomunicacions, es van anant creat noves formes de desenvolupament web. La forma més significativa va ser la inclusió d'imatges, conjuntament el vídeo i l'animació o espais en 3D que van aportar valors estilístics, de disseny, d'interactivitat i van permetre afegir avisos amb fotografies i després amb animacions.

S'ha de tenir present que l'e-màrqueting s'ha desenvolupat a mesura que ha anat evolucionat Internet i amb el disseny de pàgines web com es pot observar en el següent gràfic:



Gràfic 1: Número de pàgines webs creades per any a Espanya segons INE

Segons el gràfic, fins a principis del 2014, s'ha arribat a tenir 8 mil milions de pàgines webs creades, en contrast amb les 50 pàgines que hi havien a la xarxa a principis dels anys 90.

Actualment, hi ha negocis que només funcionen i estan establerts de forma virtual en la seva totalitat a la xarxa, de manera que ofereixen tot tipus de serveis comercials i que amb la utilització d'Internet realitzen màrqueting directe de baix cost amb la finalitat d'aconseguir contacte amb els clients potencials, fidelitzar-los i poder filtrar els perfils dels consumidors que són interessants per l'empresa i fer-los clients.

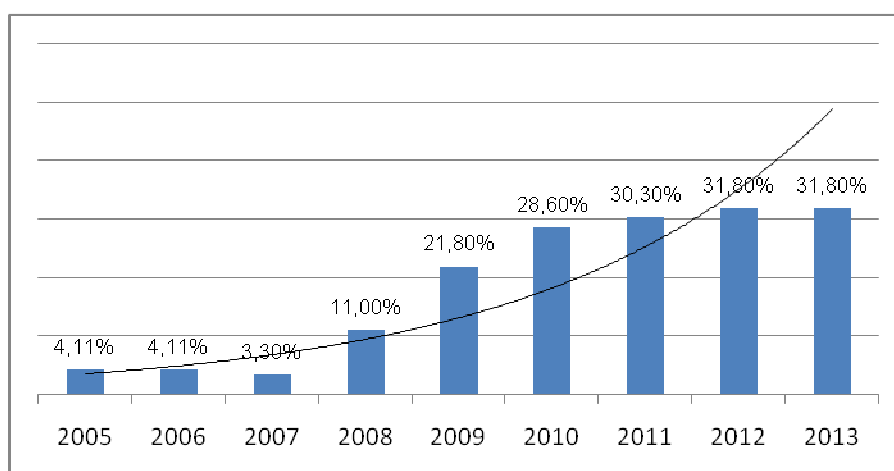
Per tant, es tracta d'una opció molt utilitzada per les empreses que volen promocionar i difondre els seus productes i serveis a baix cost, que volen aconseguir-les preferències dels clients i augmentar les seves vendes amb el màxim benefici empresarial i econòmic.

Avui en dia, l'e-màrqueting ha aconseguit englobar diferents serveis publicitaris i oferir diferents alternatives possibles que ajuden al desenvolupament empresarial d'una empresa i que es defineix com una **estratègia de contingut cosa que inclou normalment, articles en blogs, e-books, bolletins electrònics, presentacions, podcasts, vídeos, actualitzacions en mitjans socials, presentacions en vivo, creació i emissió de banners** (campanyes publicitàries), creació de campanyes

massives de missatgeria i promocions empresarials, realització de màrqueting 1to1 , implementació del posicionament adequat en els diferents buscadors, entre d'altres.

2.1.2.- Desenvolupament de l'e-màrqueting dins del món empresarial a Catalunya

Fins a principis d'any, a Catalunya dins del sector de la construcció, ens trobem els següents percentatges, que mostra el gràfic 2, de l'evolució per anys de les empreses que disposen de pàgina web, agafant com a valor màxim que hi ha un 44.43% (<http://www.ine.es/>) d'empreses al sector que disposen d'internet.



Gràfic 2: % d'empreses que disposen de pàgina web en el sector de la construcció a Catalunya segons INE

Al gràfic podem observar que les empreses del sector han sofert un augment considerable en la implementació de l'e-màrqueting a l'empresa a través de les aplicacions de pàgines web posteriori a l'inici de la crisi (2007-2008) amb motiu del seu baix cost, produint-se un estancament en els dos últims anys. Tot i amb això el fet que sí que podem afirmar és que el 71.57%¹ de les empreses del sector disposen de pàgina web i doncs, utilitzen l'e-màrqueting com una eina d'expansió publicitària.

Certament es tracta d'unificar el producte, la distribució i la publicitat de l'empresa per aconseguir conquerir el mercat i poder formar part del 71.57% d'empreses que disposen de pàgina web al sector dins de la comunitat de Catalunya, ja que conjuntament amb Madrid i País Basc són les comunitats que presenten major

¹ Càlcul numèric realitzat entre el total de les empreses i les empreses que tenen pàgina web segons el gràfic2.

intensitat en l'ús de les Tecnologies d'Informació i de l'e-màrqueting com podem apercebre en el següent gràfic.



Gràfic 3: Disponibilitat Nacional de llocs/pàgines Web de tots els sectors empresarials²

En darrer terme, les pàgines webs creades anualment que mostra el [gràfic 1](#), només uns 15.000 llocs de 8.000.000.000 són visitats habitualment (<http://www.ine.es/>), d'aquí la importància del posicionament web, un dels serveis publicitaris que engloba l'e-màrqueting.

A partir d'aquesta dada es pot entendre que hi hagi una necessitat de concentrar els esforços per atreure i mantenir l'atenció dels usuaris amb un desenvolupament efectiu de l'estructura de la pàgina web. Ensenms que el contingut, el disseny i l'ús del color serien claus per realitzar aquesta atracció. D'aquesta forma es produirien vincles en el subconscient de l'usuari i es generarien esquemes per captar i fidelitzar als nous visitants amb la finalitat que arribessin a ésser clients potencials.

A mesura que la tecnologia ha solucionat el fet que es produeixi una evolució dels dispositius/ordinadors, la seva introducció a les cases i s'hagi augmentat la qualitat de les transmissions a través d'Internet rebaixant el seu cost, podem dir llavors que a l'actualitat, ens trobem amb problemes de contingut i no de continent o forma. Fet que va destacar el Sr.**Arturo Marimón**, (consultor SEO i especialista en *Content Management*), amb la seva frase "*hoy en día para llamar la atención del público objetivo no basta con crear contenido, sino que es necesario que éste realmente atraiga, enganche y*

² http://www.ine.es/daco/daco42/comele/tic_boletin.pdf

definitivamente enamore a los usuarios.” (II Edición de Internet 3.0, Congrés de màrqueting on-line, celebrat a Alacant al 2013).

En conseqüència, de totes les alternatives exposades, l'empresa s'ha decidit per la implementació del **posicionament en els diferents cercadors** únicament, ja que amb l'ús de diferents tècniques s'aconsegueix situar les pàgines web en els espais més òptims i visitats pels usuaris d'Internet. Fins al punt que els usuaris que realitzarien recerques arribessin a contactar amb el lloc web, obtenint una major eficàcia i productivitat alhora que s'obtenen més vendes o nous clients amb la captació de nous clients.

Dins dels seus avantatges es té que és la fórmula més econòmica i eficient de promocionar-se en Internet i que es dirigeix al públic interessat només en el producte o servei, ja que els usuaris utilitzen els buscadors per trobar allò que necessiten o valoren. Així mateix, parlem de visitants potencials que podran arribar a ser clients potencials dels serveis o productes.

2.1.3. – Exemples d'èxits aconseguits en el món empresarial mitjançant l'e-màrqueting

D'una banda, en el marc de les campanyes publicitàries, on s'ha aconseguit més èxit empresarial a través de l'e-màrqueting ha sigut **BCN CHRISTMAS SHOPPING** (<http://www.barcelonachristmashopping.com/>), promoguda per Barcelona Turisme i centrada en vendre la ciutat de Barcelona com el lloc ideal per les compres nadalenques preferents i de qualitat per visitants d'altres països com Suècia, Dinamarca, Noruega, Holanda, Bèlgica, Suïssa i Rússia.

Es va prioritzar en la *ShoppingLine* de Barcelona, el clima, la gastronomia, les tradicions nadalenques, Gaudí, Barça,...

Es van aconseguir més de 10.000 fans en les xarxes socials, més de 2.5 milions de visites i més de 65.000 clics a la pàgina web, dels quals el 60% van ser dels països marcats a la campanya i el 75 % de les *keywords* posicionades en la 1a pàgina de la llista de cercadors.

D'altra banda, en l'àmbit de les empreses, cal destacar l'empresa **InnovationFactory™ Institute** (<http://www.innovationfactoryinstitute.com/>), unitat de negoci de Orbita97 SL. Es tracta del primer centre de formació presencial, digital i mixta

especialitzat en el desenvolupament de la innovació, creativitat i dels emprenedors a través de la tecnologia “*experientiallearning*”.

Es va plantejar la necessitat de crear una imatge de marca referent en el sector de la formació i educació i així poder millorar el nombre de contactes comercials a través d'internet. Es van aplicar els següents serveis publicitaris d'e-màrqueting: creació d'un blog, disseny i implementació del posicionament web i realització de campanyes massives de missatgeria i promocions empresarials.

Finalment, es va aconseguir un augment del 519% de les visites a la pàgina web, una millora en la imatge de l'empresa com especialista en el seu sector i es van millorar els clients potencials.

2.1.4. Les tendències actuals de l'emàrqueting i els reptes a superar

D'una banda, **el màrqueting de contingut** (<http://www.hostinggroup.com/tendencias-actuales-en-el-marketing-digital-para-este-ano-2014/>, 2014) s'ha convertit en la peça crítica de l'estratègia del màrqueting digital entrant (inbound), que al seu torn s'estima que és utilitzat pel 60% de les empreses als EUA. A mesura que els consumidors es cansen de la comunicació tradicional intrusiva, s'espera un creixement explosiu en aquesta forma de màrqueting

Segons, Jayson DeMers i el seu article publicat “*The Top 7 Content Marketing Trends That Will Dominate 2014*” (<http://www.forbes.com/sites/jaysondemers/2013/09/17/the-top-7-online-marketing-trends-that-will-dominate-2014/>, 2013) la direcció del màrqueting de contingut i els reptes a superar durant el 2014 seran els següents:

En primer lloc, les empreses podran **definir el màrqueting de contingut** i entendre com s'alinea amb els objectius del negoci. S'ha de recordar que el 60% de les empreses ja realitzen aquesta classe de màrqueting.

En segon lloc, **Google+ i Slideshare es tornaran essencials** per als que fan màrqueting de contingut B2B. Google+ es farà cada vegada més important per distribuir contingut i compartir socialment, principalment per la importància del Rànquing d'autoria i Autoria, potser les dues tendències que dominin l'optimització de cercadors al 2014. Slideshare també serà important, si es manté la tendència actual de creixement entre els que fan màrqueting B2B.

I per últim, el màrqueting de contingut **basat en la ubicació** oferirà millores gegantines per a negocis no digitals. L'augment en l'ús de smartphones amb GPS permetrà utilitzar la ubicació de la persona i les seves preferències personals per proveir ofertes i cupons "flash".

D'altra banda, **Internet** és un lloc que està constantment en canvi i adaptant-se a les necessitats dels seus usuaris, en funció de les **tendències actuals del màrqueting digital** que serien les següents:

- **Més atenció al mòbil.** Actualment ja es venen bastants més dispositius mòbils que ordinadors personals, de manera que aquest és un mercat completament nou i amb molt potencial per ser explotat. És per això que si volem mantenir al dia al nostre negoci online, devem tenir preparat un disseny optimitzat per a aquests dispositius a la nostra pàgina (responsive design), i d'aquesta manera aquests clients que estiguin navegant des d'un dispositiu mòbil puguin contractar els nostres serveis sense cap tipus de problema i amb total facilitat de navegació.
- **Contingut de qualitat.** La producció de contingut únic i de qualitat és una cosa molt atractiu que sempre estarà entre les més importants tendències del màrqueting digital. A més Google cada vegada és més dur i això significa que hem de tenir una bona estratègia de SEO o optimització en cercadors o SEO per obtenir bons resultats.
- **Més importància a les imatges.** L'increment de l'ús d'imatges, ja que fa que el nostre contingut destaquí més si les imatges estan ben col·locades a la pàgina web. A més la popularitat de les infografies seguirà augmentant, on les imatges i el text es barregen entre si per explicar la matèria i proporcionar dades.
- **Xarxes socials.** S'espera que durant aquest 2014 les xarxes socials siguin més importants que mai, bàsicament la presència de Twitter, Facebook i LinkedIn incrementarà el valor de la nostra web de cara als motors de cerca, de manera que compartir el nostre contingut en aquests mitjans socials millorarà tant el posicionament com la visibilitat del nostre negoci en línia. A més, a més persones que la vegin en aquests mitjans socials, més

persones la compartiran i per tant major encara serà la nostra presència. Tampoc hem d'oblidar altres mitjans socials més "petits" com ara Pinterest, Instagram i Google+, que encara que no tinguin tant impacte, hi són.

2.1.5.- Les xarxes socials



Il·lustració 2: Imatge representativa de les xarxes socials

Les xarxes socials han canviat la relació que tenim amb els nostres clients. A través de plataformes de social media, podem mantenir una relació més directa i propera amb ells, podem conèixer millor el nostre públic i podem utilitzar estratègies de fidelització i campanyes de màrqueting que ens ajudin a guanyar adeptes i donar a conèixer el nostre treball.

La presència a les xarxes socials té efectes importants sobre la visibilitat del nostre negoci: ajuda a posicionar la nostra web, ens ajuda a arribar a un públic molt més ampli i ens permet "enganxar" als nostres clients al nostre projecte, oferint-los una atenció al client de primera categoria i promocions exclusives que es traduiran en majors beneficis per a la nostra empresa.

Hi ha una infinitat d'opcions, per això hem de conèixer molt bé al nostre públic objectiu, saber quines són les xarxes socials que més utilitza i fer una estratègia planificada amb resultats avaluable. Si realment volem veure resultats, són necessaris coneixements especialitzats i presència constant.

2.1.5.1. Xarxes socials, "Community Manager" i "Social Media Manager".

El community manager és una figura que ha entrat a formar part de les empreses en la primera dècada del segle XXI. Es tracta d'una professió enfocada al màrqueting en línia. La funció principal és gestionar la imatge d'una marca a Internet i ser el portaveu de la mateixa en la comunicació amb els seus usuaris, utilitzant una informació bidireccional: de l'empresa als usuaris, però sobretot, dels usuaris cap a l'empresa, per tant, s'encarrega de la comunicació online de l'empresa i inclou:

- Redacció d'articles pel teu bloc.
- Creació i manteniment dels perfils socials: facebook, twitter, google+, pinterest, etc.
- Newsletters.
- Seguiment del màrqueting online.

Per altre costat, apareix la figura de **Social Media Marketing que** és el procés de comercialització a través de llocs de mitjans socials com Twitter, Facebook i YouTube. En utilitzar l'aspecte social de la web, el màrqueting en mitjans socials és capaç de connectar i interactuar en un nivell molt més personal i dinàmic que a través de la comercialització tradicional.

Una estratègia de màrqueting en mitjans socials pot ser tan simple com tenir un bloc de la companyia, un compte a Twitter, o col·locar "M'agrada" i "tweet" etiquetes al final dels articles. També pot ser tan complicat com tenir una campanya completa que abasta blocs, Twitter, xarxes socials i vídeos virals a través de YouTube.

S'ha de tenir present que el *community manager* obeeix a les estratègies i objectius plasmades en un pla de *social media màrqueting*, de vegades elaborat pel mateix i altres vegades, pel *social media manager*, per sobre del *community manager* i amb una tasca més estratègica que d'execució.

L'objectiu d'ambdós és una gestió integral de la marca per a la qual treballen dins d'Internet. Això inclou la creació de la marca, donar a conèixer la mateixa, gestionar les seves comunicacions, escoltar les opinions que es tenen sobre ella i orientar l'estratègia de l'empresa encaminant a satisfer les necessitats dels seus públics. Així, a

través de l'escolta d'aquestes opinions, l'empresa té l'oportunitat de millorar els seus errors i de potenciar els seus punts forts per oferir un millor servei a la seva comunitat.

2.1.5.2. Les xarxes socials i el "Màrqueting viral".

El màrqueting viral (<http://www.todomktblog.com/2013/09/marketing-mkt-viral.html>, 2013), que resumint d'una manera molt senzilla és passar un missatge, ha existit per molt temps, fins i tot durant segles. No hi havia cap nom específic per a això fins a 1997, quan Esteve Jurvetson, se li va ocórrer el terme "Màrqueting viral" per descriure la pràctica de màrqueting de Hotmail d'aquells dies.

Doncs el màrqueting Viral és un conjunt de tècniques que fan ús de mitjans a Internet com ara les xarxes socials (entre d'altres) per aconseguir augmentar les vendes de productes / serveis o el posicionament d'una marca gràcies a la propagació del missatge en forma exponencial o viral entre els interessats.

Les tècniques involucrades per aconseguir el mercadeig viral són de diversa índole, ara bé, no tenen res a veure amb els virus informàtics, sinó que es denominen tècniques virals per la forma com els prospectes propaguen la informació d'aquests productes / serveis o marques.

És més semblant al que es coneix com la recomanació de boca en boca tradicional però fent ús dels mitjans electrònics. Fent-ho de la forma adequada és possible arribar a una gran quantitat de persones ràpidament.

El màrqueting viral es realitza a través de campanyes a internet. Normalment es fa ús de Blocs, Pàgines web d'aterratge, Fan Page de Facebook, comptes de Twitter, Videos a YouTube, Jocs, Butlletins per Emails Massius, Seqüenciadors de Campanyes per Emails, Xarxes d'Afiliats, entre d'altres.

L'objectiu és generar cobertura mediàtica a través de temes d'alt impacte o interès. La idea és que la gent es passarà i compartirà continguts divertits i interessants.

Sovint això es fa sota el patrocini d'una marca o empresa que requereix posicionar un producte o servei en el seu públic objectiu.

Gràcies a l'ús d'Internet és possible gestionar campanyes virals que resultin molt més econòmiques i efectives que les campanyes mitjançant d'altres mitjans tradicionals.

Les tècniques utilitzades pel màrqueting viral per aconseguir els seus objectius són:

- **El màrqueting viral encobert.** En aquest cas no s'indica directament en el missatge la marca / producte o servei sinó que s'emeten continguts que causen un impacte tal que els que ho veuen intenten imitar i per tant el propaguen. Això se li coneix com "memes", que ha estat definit com un patró d'informació, que una vegada que s'ha desenvolupat indueix a les persones a replicar aquest patró, per imitació.

El missatge viral es presenta com una pàgina, activitat o notícia atractiva o inusual. La idea és que qui ho vegi cregui que ha realitzat un descobriment interessant, espontani i informal i per tant vol propagar.

- Una altra tècnica és crear un incentiu perquè el missatge sigui passat d'una persona a una altra, el "**Viral Incentivat**". En aquest cas hi ha algun tipus de recompensa que es proveeix quan la persona convida o informació a un altre a seguir o visitar a qui genera el contingut viral. Això és molt usat per obtenir la informació de contacte dels amics del visitant original de manera que se'ls contacti en nom d'aquest visitant i no directament en nom del generador del contingut.
- **Les Xarxes d'Amics o Fans** són un altre mecanisme usat pel màrqueting viral. En aquest cas es fan servir les eines d'internet per agrupar als que estiguin interessats en un producte / servei o una marca, afegint continguts de valor per als mateixos i interactuant per generar sentit de pertinença a una comunitat virtual.

La idea és captar els fanàtics de la marca / productes / serveis i aconseguir que ells involucrin als seus amics obtenint així cada vegada més seguidors i per tant cada vegada més prospectes a ser clients potencials, o mantenir la fidelització dels clients existents.



Il·lustració 3: Representació gràfica de les xarxes socials i el màrqueting viral

Per aconseguir l'èxit en el màrqueting viral s'ha de buscar omplir un buit que un altre no cobreixi. Analitzar el mercat i trobar quin és el buit disponible que ajudarà a assolir la meta.

La idea és satisfer les seves necessitats i desitjos enfocant des de la seva pròpia perspectiva com a potencial usuari dels nostres productes i serveis. Així s'aconsegueixen destacar els elements que ens poden arribar a diferenciar d'altres competidors.

2.1.5.3. Xarxes socials i altres tendències: "buzz marketing"

La definició del **Buzz màrqueting** (<http://marketingviral.mastermarketingdigital.net/que-es-el-buzz-marketing-y-su-relacion-con-el-marketing-viral/>, 2013) consisteix en una tècnica del màrqueting viral, que té com a objectiu difondre el missatge d'un servei o producte a través de la propagació de boca en boca. Per a això ha reclutar a uns quants consumidors influents en el nostre grup objectiu, perquè provin el producte i després es converteixin en els transmissors d'informació, basats en la seva experiència. D'aquesta manera aconseguirem comunicar-nos de forma directa amb el segment que ens interessa.

Cada vegada són més importants les recomanacions dels amics, familiars i persones expertes que siguin properes als consumidors finals. Ja que cada vegada són més exigents amb el que volen comprar, escoltar i veure; però en rebre la recomanació d'algú en qui confien incrementa la possibilitat de realitzar la seva compra. D'això rau l'efectivitat del Buzz Màrqueting.

La paraula "buzz" es tradueix com bronzit, pel que també és coneguda com **màrqueting de bronzit** i es refereix a totes aquelles accions destinades a crear un bronzit dins d'un mercat específic. Es recolza directament en la fiabilitat i credibilitat que tenen les persones que són triades per recomanar el nostre producte entre les persones del seu entorn.

Aquesta eina aconsegueix major potència a la xarxa, ja que hi ha una gran varietat de mitjans per difondre un missatge de forma ràpida i directa, permetent que sigui conservada per un llarg temps. No obstant això, també hem d'entendre que si el

producte no arriba a les expectatives desitjades, pot ser contraproductiu per a l'empresa, generant comentaris negatius que es propagaran de forma immediata sense que puguem evitar-ho. Per això és important assegurar-nos que abans d'implementar aquesta estratègia, el nostre producte compleixi amb els estàndards adequats per a ser acollit positivament en el nostre grup objectiu.

Per desenvolupar aquest tipus de campanyes és molt important tenir un coneixement profund dels clients actuals i potencials del seu producte o servei.

A més, un requisit molt important perquè pugui propagar el missatge és que els prospectes han d'identificar i apropiari-se de la marca, els productes o serveis, de manera que ha de respondre a una necessitat del consumidor que li animi a compartir amb les seves amistats.

Finalment, cal anar amb compte amb l'ús excessiu del buzz màrqueting, ja que els missatges ambigus o confusos són elements que poden portar al fracàs de la campanya. No s'ha d'oblidar que per obtenir l'èxit, les persones són el missatge i el medi, de manera que tota la campanya i els esforços han de ser desenvolupats per convertir els consumidors en el vehicle transmissor i propagador viral enfront d'altres clients potencials.

2.1.6.- Línies de futur de l'expansió del món empresarial amb l'e-màrqueting

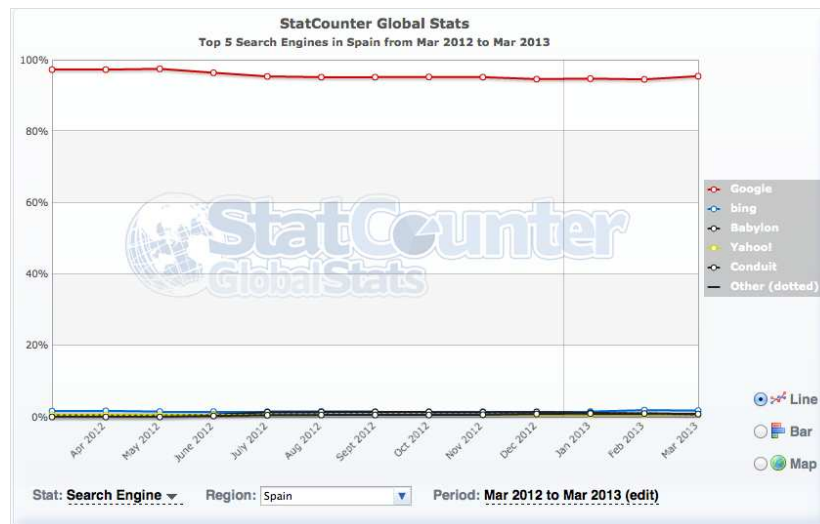
2.1.6.1. El SEO i les xarxes socials

Posicionament en cercadors, optimització en cercadors o SEO (*search engine optimization*) són noms de l'estratègia i tàctiques concebudes per millorar les posicions d'una o diverses pàgines d'un lloc web en els resultats dels motors de cerques. També es defineix com el procés de millorar la visibilitat d'un lloc web en els resultats orgànics dels diferents cercadors.

El SEO o posicionament en cercadors és fonamental per a qualsevol estratègia online. Si un lloc web no té posicions destacades en els resultats de recerques, en altres paraules, si no té un bon posicionament per a determinades paraules clau-depenem llavors en excés de l'estratègia de pagament-SEM o sigui publicitat a Google i altres cercadors.

És per tant objectiu obligatori de qualsevol estratègia online definir encertadament l'estratègia SEO, de posicionament en cercadors, per aconseguir que el lloc web aparegui en els resultats de cerca dels cercadors-posicionament natural o posicionament orgànic-per a les paraules clau que més ens interessin.

A Espanya el cercador més usat és Google amb diferència tal com mostra aquest gràfic.



Gràfic 4: Cercadors més utilitzats a Espanya del període març 2012 al març 2013

Actualment, els cercadors estan en constant evolució. La forma de rastrejar i organitzar l'índex dels documents varia i els Ses han de conèixer i adaptar-se a aquests canvis, ja que en molts casos, condicionen els resultats.

S'ha passat d'un únic format (resultat tradicional en color blau) a una recerca multiforme. Els cercadors tenen serveis de cerca verticals especialitzats per exemple en imatges, blocs, mapes, vídeos, notícies, resultats locals amb serveis de geolocalització. Des del punt de vista operatiu aquest canvi significa:

- Optimització de continguts en aquests portals.
- Optimització de les imatges, els vídeos i la manera de redactar les notícies.
- Canvi en la manera en què les empreses publiquen els seus continguts.

Un gran canvi ja produït, i cap al que se segueix estenent, és l'evolució de vendre SEO a pes i per posicions concretes un SEO molt més estratègic i a llarg termini.

En qualsevol cas, els cercadors seguiran evolucionant no només en productes i serveis per fidelitzar els seus clients, sinó també per millorar els resultats de cerca intentant introduir la semàntica per poder identificar contextos en les recerques i millorar l'experiència de l'usuari o utilitzar nous sistemes per poder identificar el contingut d'una imatge o vídeo.

Serà necessari un enfocament més multidisciplinari on resulten necessaris coneixements relacionats amb el màrqueting i la comunicació, la usabilitat i experiència d'usuari i l'analítica web.

A més, s'ha de fer referència a dos aspectes que, sense pertànyer directament al camp del SEO, sí que poden tenir influència en els resultats de les recerques: xarxes socials i gestió de la reputació online.

2.1.6.2. Geolocalització i dominis

És important donar importància de donar indicis al cercador sobre el **nostre àmbit geogràfic**.

És a dir, com la nostra empresa està situada a Barcelona, s'hauria de posar dins del text de la pàgina "Barcelona", amb la finalitat d'aconseguir visitants més rellevants, ja que és més fàcil aconseguir una venda que ve de buscar "empresa constructora de Barcelona", per tant, es delimitarà el nínxol de mercat.

En aquest sentit també és important **l'extensió del domini**. Per exemple, si el nostre mercat o visites són a Espanya, és millor fer servir un domini ".es" perquè sembla que Google concedeix més importància a aquestes pàgines per recerques des d'Espanya.

El mateix succeeix amb la localització física dels servidors, seguint el mateix exemple sembla que seria millor que el web s'allotgés en un servidor situat a Espanya . S'ha de tenir present que el 70-80% dels continguts de l'índex de Google tenien dades que permetien la seva geolocalització, i que les recerques dels usuaris en un percentatge

alt anaven orientades en aquest sentit (trobar coses dins de la seva ciutat, el seu barri, etc.).

2.1.6.3. Premisses del màrqueting del futur pròxim

La revista de negocis, *Forbes*, analitza diverses tendències de màrqueting que s'enlairaran en la pròxima dècada.

1. **Ja no es tracta de cridar l'atenció, sinó de mantenir-la.** Amb els centenars de missatges que circulen per Internet, ja no és suficient amb captar l'atenció dels usuaris. Cal mantenir-la. Hi ha tècniques, com el retargeting, que ja ens permeten tornar a impactar a un usuari per diferents canals i mantenir-nos en la seva memòria.

Però, en els propers anys, encara haurem d'estar més presents en el dia a dia del consumidor. La creació de contingut serà cada vegada més important. Les marques buscaran aportar valor i aconseguir que l'usuari vulgui romandre en el seu entorn.

2. **L'era de la publicitat programàtica.** La planificació de mitjans es torna més flexible i més automatitzada. Els planificadors del passat s'enfrontaven a mitjans massius, amb unes estadístiques d'audiència fixes. Però a Internet és molt més fàcil seleccionar al nostre target i anunciar només per a ell.

És l'auge de la planificació programàtica. Els anunciants cada vegada ho tindran més fàcil per conèixer qui accedeix a un espai publicitari i llançar anuncis personalitzats.

3. **De prediccions a simulacions.** En les agències de publicitat, moltes grans idees han quedat aparcades per por de provar i fracassar. Però les noves investigacions en informàtica suggereixen que podrem arribar a tenir un simulador social, recolzat pel Big Data. És a dir, un pati de proves virtual en el qual llançar les nostres campanyes i veure per endavant, sense cap risc, com funcionaran.

4. **Els límits difusos de les marques.** La marca ja no se cenyeix al seu producte. També ven valors, emocions i experiències. Els límits de la marca s'estan expandint. Els usuaris volen compartir les seves experiències i estil de vida. Que s'associen en algun moment o altre amb una marca. La connectivitat de la marca amb els usuaris i dels usuaris entre si crea valor afegit per a tots. En els propers anys veurem com les connexions s'amplien i el valor de marca es converteix en un autèntic ecosistema.

5. **Valor com a estratègia.** L'estratègia d'una empresa s'ha de centrar en crear valor, focalitzant-se en traspasar aquest component cap al mercat. D'aquesta manera, les visions a curt termini centrades en una obtenció ràpida de beneficis a costa d'un major esforç per als clients ja no tindran cabuda.

6. **Benefici abans que volum.** Davant saturació de mercats, respecte al constant creixement en el volum de negocis, s'estima que la majoria de les empreses han deixat d'utilitzar la tàctica de preus baixos. Pel que, d'ara endavant, la tendència és la gestió d'ingressos, com també els beneficis que treuen les empreses de les seves marques.

7. **Màrqueting més tècnic.** El màrqueting electrònic cobra importància en tots els targetes, fent que el mercat s'ompli de possibilitats davant d'aquest segment.

8. **Productes a mida.** Els productes a mida consisteixen a incorporar atributs i característiques en productes i serveis, que persegueixin i delimitin en nínxols, la distinció dels estils de vida i situacions dels consumidors

També, l'ús de dispositiu mòbils està augmentant dia a dia i dispositius com *tabletes* y *smartphones* incrementen contínuament les seves vendes i cada vegada més, la navegació en Internet mitjançant els dispositius és cada vegada més comuna.

Aquest és el motiu pel qual el disseny web adaptable és a l'actualitat tan popular, ja que es tracta d'una tècnica que proporciona una solució web que pot utilitzar la

visualització web tant d'escriptori com de dispositius i que permet el futur de l'expansió del món empresarial a través de l'e-màrqueting amb els dispositius anomenats.

Es tracta que amb una sola versió de la pàgina web en HTML y CSS es cobreixin totes les resolucions de pantalles i estigui optimitzat per qualsevol tipus de dispositiu ja sigui PC, tablettes, telèfons mòbils,... Obtenint d'aquesta manera una millora en la visualització per part de l'usuari, cosa diferent que succeeix quan, per exemple, amb una pàgina web d'ampla fixe s'accedeix des de qualsevol d'aquests dispositius.

Amb això l'empresa obté reduir els costos de creació i manteniment el disseny de les diferents pantalles quan és similar entre dispositius que tenen diferents mides.

Tanmateix, evita haver de desenvolupar pàgines webs específiques o aplicacions ad-hoc³ per versions mòbils per *iPhone*⁴ o per *Android*⁵, entre altres.

Aquesta línia de futur utilitzada per les empreses per la seva expansió amb l'e-màrqueting estalviaria:

- Redireccionaments erronis.
- Errades a l'accedir a la pàgina web en concret en funció del dispositiu utilitzat.
- Errades a l'accedir des dels *social links*⁶ que poden produir errors en funció de quin enllaç es va copiar.

Així mateix, des del punt de vista de l'optimització dels motors de recerca només apareixeria una única URL amb els resultats de recerca i s'estalviaria redireccionaments i errades diverses que es poguessin derivar del fet.

En conseqüència, productes més focalitzats amb major valor afegit i no centrar-se en l'obtenció ràpida de beneficis a costa dels clients són algunes de les característiques i noves tendències que d'ara endavant conjuguen en el nou màrqueting del futur.

³ Expressió llatina: Solució específicament elaborada per un problema concret.

⁴ Línia de telèfons Intel·ligents dissenyats i comercialitzats per l'empresa Apple Inc.

⁵ Sistema Operatiu basat en *Kernel* de Linux dissenyat per dispositius mòbils amb pantalla tàctil (telèfons Intel·ligents o tablettes) inicialment desenvolupat per Android, Inc.

⁶ Enllaços que els usuaris comparteixen en medis socials com el *Facebook*, *Twitter*,...

2.1.6.4. El màrqueting del futur a llarg termini. Suposicions o realitat?

Durant tot aquest temps tant la tecnologia com les estratègies del màrqueting i publicitat han i estan evolucionant. Per aquest fet es podria dir, d'una manera prudent, quines seran les tendències, formats, accions o estratègies del màrqueting del futur a llarg termini, per exemple al 2050?

Bé, es podria suposar basant-se en premisses actuals que :

1. El fet de què es vagi cap a un món més ecològic, pot preveure l'arribada d'una forma massiva de la forma digital en una "nova internet" i on no hi hagi paper sinó dispositius ultra plans capaços d'actualitzar la informació i els continguts "i situ".
2. Podria ser que les estratègies de màrqueting trobin altres mètodes per arribar a l'usuari enlloc de directament amb PCS o dispositius mòbils envers els electrodomèstics amb internet, com una anècdota relacionada, i poder oferir qualsevol tipus de campanya publicitària en qualsevol estança de la casa.
3. Rebre "micra suports" per reproduir-los en dispositius capaços de projectar "comercials hologràfics" que ens mostrarien les novetats dels productes amb un tracte molt més personalitzat.
4. El màrqueting mòbil podria canviar fins al punt d'utilitzar-se amb lents de contacte que mostraria informació i anuncis relacionats amb la geolocalització nostra.
5. El màrqueting online del futur aprofitarà l'augment d'interactuació entre la màquina i el perfil de l'usuari per aconseguir l'augment de suggerències de productes interessants pel perfil de l'usuari.

Amb tot i això, aquestes suggerències no deixen d'ésser arguments que podrien tenir l'estil de "Minority Report", encara que qui sap si les prestacions de les tecnologies actuals no podran superar aquestes suposicions de futur?

2.2.- Àmbit tècnic: anàlisi des del punt de vista tecnològic.

2.2.1.- Aplicacions disponibles al mercat

L'aplicació ciment per poder realitzar la difusió empresarial de l'e-màrqueting és la pàgina web. El disseny i desenvolupament d'una pàgina web que pugui servir de continent per poder afegir el contingut de les aplicacions publicitàries o informatives més conegudes del màrqueting online.

Com s'ha comentat anteriorment, quan es parla d'aplicació de contingut ens referim al disseny i desenvolupament d'una pàgina web i així poder implementar l'àmbit temàtic en el qual ens trobem amb un anàlisi tècnic en funció de les aplicacions de contingut i continent.

2.2.1.1.- Tipus d'aplicacions web i gestió de continguts

Les aplicacions de contingut de difusió són les que tracta directament l'usuari, en el nostre projecte, l'aplicació web d'accés públic, amb les següents característiques del mercat, encara que només implementarem la promoció de la pàgina web amb una bona posició als cercadors per elecció de l'empresa:

- Promoció de la pàgina web amb una bona posició als cercadors. Es valoren a consciència les pàgines, les paraules claus (*keywords*) útils i necessàries per aconseguir una bona posició als buscadors, els diferents enllaços a altres pàgines, el número de visites i les actualitzacions dels continguts de la pàgina web entre altres.
- Notícies, anomenat també *newsletter*. Es tracta d'una aplicació de difusió per informar als clients de notícies o novetats d'interès.
- Difusió per correu electrònic, conegut com *mailing*. Es tracta d'una difusió massiva d'informació que vol difondre l'empresa entre múltiples direccions de correu electrònic simultàniament.

- Blogs i Fòrums. Amb l'expansió del Web 2.0 es popularitzen les pàgines web on es destaquen la participació dels clients i s'aconsegueix una comunicació bidireccional. Amb aquest mètode es pretén aconseguir la fidelització dels possibles clients i l'anàlisi de les crítiques constructives que es puguin publicar amb els comentaris sobre l'empresa, els seus serveis i/o productes.
- Creació i emissió de *banners* (campanyes publicitàries).

Segonament, **les aplicacions de contingut de creació** que tindrà accés només els administradors, sense deixar d'ésser usuaris, és l'aplicació de Control d'accés privat que es podria definir com un Sistema de Gestió de Continguts, conegut amb les sigles CMS (*Content Management System*) dissenyat e implementat a mida.

Permetrà mantenir i actualitzar la pàgina web de manera fàcil i còmoda. Es tracta d'un servei utilitzat, majoritàriament, pels comercials de les empreses per poder fer petits canvis a la pàgina web sense comptar amb el programador.

Existeixen altres aplicacions que són de pagament i comercialitzades per empreses, seria el cas de la contractació de serveis d'anuncis per internet, per poder aparèixer en espais reservats del propi buscador, p.e. Google seria "Adwords" i Yahoo "Overture"

D'altra banda, per poder realitzar el disseny i el desenvolupament d'una pàgina web, tenim dues vessants, com a programadors experimentats, utilitzant diferents versions de llenguatges de programació directament o bé utilitzant programes informàtics que existeixen al mercat que permeten combinar la programació amb un mètode més visual de creació i desenvolupament.

En el nostre cas s'ha utilitzat **aplicacions comercials** que permeten crear i desenvolupar les pàgines web, com *AdobeDreamWeaver*, que permet desenvolupar contingut web per qualsevol dispositiu mòbil o fixe, amb una interfase d'usuari optimitzada, visual i intuïtiva, conjuntament amb les eines d'edició visual de CSS que disposa i també, permet codificar amb *HTML5, CSS3, PHP i JavaScript*.

2.2.1.2.- Llenguatges i tecnologies web

Primerament, hi ha diferents versions del **llenguatge de programació** per poder crear una pàgina web (html, css, php, JavaScript...).

HTML: La última versió correspon al HTML5⁷, on s'introdueixen nous elements que milloren la navegació i la utilització del llocs webs en els diferents cercadors.

Les principals diferències entre HTML 5 i HTML 4 es poden agrupar de la següent manera:

- **Sintaxis.** La sintaxi de HTML 5 es compatible amb HTML 4 i XHTML 1 i ahora es pot utilitzar amb sintaxis de *MathML*⁸.
- **Model del contingut.** El HTML 5 defineix noves categories i defineix quins elements formen part de cada una.
- **APIs.** HTML5 va afegir noves API⁹s ahora que va canviar o fer obsoletes algunes existents.

Altrament, hi ha més element que queden obsolets del HTML4 que els podem trobar explicats a la pàgina de [W3C](#), qui regula el llenguatge HTML.

CSS/CSS3: CSS és un llenguatge per definir l'estil o l'aparença de les pàgines web, escrites amb HTML o dels documents XML.

El CSS es va crear per separar el contingut de la forma, ahora que permet als dissenyadors mantenir un control molt més precís sobre l'aparença de les pàgines.

A partir de l'any 2005 es va començar a definir el successor d'aquesta versió, al qual se'l coneix com CSS3 o Cascading Style Sheets Level 3.

El CSS3 serveix per definir l'estètica d'un lloc web en un document extern i això mateix permet que modificant aquest document (full CSS) puguem canviar l'estètica sencera

⁷La versió cinquena del llenguatge HTML (*HyperTextMarkup Language*), que es pot traduir com el llenguatge de marcat de hipertext.

⁸Llenguatge que s'utilitza per descriure notacions matemàtiques i que permet la integració de fórmules a internet.

⁹*Application Programming Interface*, es tracta d'una biblioteca d'utilitats que pot ser utilitzada per algun programa, en aquest cas aplicacions d'internet.

d'un lloc web amb, per exemple, ombres, transformacions de figures, creació senzilla de vores i efectes 3D.

És a dir, el mateix lloc web pot variar totalment d'estètica canviant només la CSS, sense tocar per a res els documents HTML o JSP o ASP o php que el componen.

S'ha de destacar que el CSS3 és l'estàndard que dominarà la web pels següents anys.

PHP: (*Acrònim recursiu de PHP: Hypertext Preprocessor*) és un llenguatge de codi obert molt popular especialment adequat per al desenvolupament web i que pot ser incrustat en HTML.

En lloc d'utilitzar molts comandaments per mostrar HTML (com en C o en Perl), les pàgines de PHP contenen HTML amb codi incrustat que fa "alguna cosa". Les etiquetes especials de començament i final `<? php i?>` permeten entrar i sortir del "mode PHP".

El que distingeix a PHP d'alguna cosa com JavaScript del costat del client és que el codi és executat al servidor, generant HTML i enviant-lo al client. El client rebrà el resultat d'executar l'script, encara que no sabria el codi subjacent que era. El servidor web pot ser fins i tot configurat perquè processés tots els fitxers HTML amb PHP, de manera que no hi ha manera que els usuaris puguin saber què té sota la màniga.

Tot i que el desenvolupament de PHP està centrat en programació d'escrips del costat del servidor, es pot utilitzar per a moltes altres coses.

Segonament, al mercat existeixen diferents **sistemes de gestió de base de dades**, entre ells:

MYSQL: Es tracta d'un sistema de gestió de bases de dades relacional. És molt utilitzat en aplicacions web, com Drupal o phpBB, en plataformes (Linux / Windows-Apache-MySQL-PHP / Perl / Python), i per eines de seguiment d'errors com Bugzilla. La seva popularitat com aplicació web està molt lligada a PHP, que sovint apareix en combinació amb MySQL.

MySQL és una base de dades molt ràpida en la lectura quan utilitza el motor no transaccional MyISAM, però pot provocar problemes d'integritat en entorns d'alta concurrència en la modificació. En aplicacions web hi ha baixa concurrència en la

modificació de dades i en canvi l'entorn és intensiu en lectura de dades, el que fa a MySQL ideal per a aquest tipus d'aplicacions.

Capítol 3. Disseny

En aquest capítol s'establiran i es definiran les bases del disseny del projecte: "la difusió empresarial a través de l'e-màrqueting".

3.1.- Pensament

L'objectiu del desenvolupament web realitzat de la difusió empresarial a través de l'e-màrqueting es basa d'una manera resumida en la següent representació gràfica:



Il·lustració 4: Representació gràfica de la difusió empresarial amb les noves tecnologies

S'ha de recordar que la idea d'aquest projecte va sortir de la proposta d'una petita empresa que treballa al sector de la construcció, anomenada "o3 construccions i manteniments, SL". Una empresa que tecnològicament no té cap implementació en el mercat del màrqueting i tampoc disposa de cap eina per poder obrir-se camí en el món de les noves aplicacions tecnològiques de la web.

Abans de començar amb el disseny definitiu, es va realitzar una petita enquesta al Director Comercial i al Director Tècnic de l'empresa per conèixer les premisses inicials de les quals s'havia de partir i el resultat va ser el següent:

- **Pàgina web focalitzat a petits clients, ja que són els que deixen més marge econòmic.**
- NO desitgen accés a cap xarxa social.
- **Es desitja una petita aplicació per poder modificar les opcions de la pàgina web (Panel de Control d'Accés Privat).**
- NO volen posar banners publicitaris.
- Es desitja una opció que permeti veure les fotografies dels treballs realitzats i que pugui ser modificable des del Panel de Control Privat i sigui visible des del disseny web.
- **Es desitja tenir un bon posicionament en cercadors de l'entorn web.**
- Per un futur a llarg termini es desitja que el disseny web s'adapti a dispositius mòbils.

Consegüentment com el disseny està basat en les necessitats i demandes de l'empresa es van analitzar els resultats de l'enquesta i es va optar per fer el una aplicació que permetés fer el màxim de canvis en el disseny web, dissenyant un Panel de Control d'accés privat que permeti realitzar les màximes modificacions de l'entorn web per part de l'empresa.

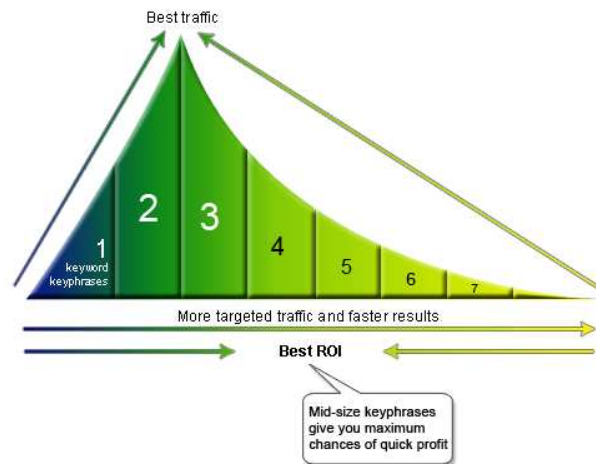
3.2.- Àmbit temàtic del màrqueting: Aspecte de posicionament web en cercadors

3.2.1. Disseny de la posició de cercadors

3.2.1.1. Recerca i anàlisis de paraules clau

Les paraules claus són paraules que els usuaris escriuen en els motors de cerca per buscar productes, serveis o informació. En aquesta fase inicial, hem d'analitzar el nostre mercat i concebre una estratègia eficaç de paraules clau que ens indiqui quines

serien les més adequades, dividint-les en primàries, secundàries i terciàries de tal manera que s'aconsegueixi la maximització del ROI segons el mostra el gràfic:



Gràfic 5: Maximització del ROI amb les paraules Claus

Per aconseguir-ho es realitzaran les següents passes:

- a. **Realització de llista interna de paraules clau.** Es realitza un llistat amb 10-15 paraules clau que seran utilitzades per buscar el servei que ofereix la nostra empresa.

És molt important treballar amb paraules longtail. Aquestes són les paraules que es caracteritzen per ser més específiques i més llargues.

Empresa de contruccion
Empresa de mantenimiento
Empresa de rehabilitación
Empresa de obras
Construcción de edificios
Construcción de casas
Construccion
Rehabilitación de edificios
Rehabilitación de casas
Reparación de viviendas
Mantenimiento de comunidades
Obras
Constructura
Reformas

a. Entre totes les paraules clau que tenim a la llista, hem d'escollir entre 5-10 paraules per les quals posicionar. L'elecció es farà sota 2 criteris:

- Nombre de recerques d'aquestes paraules clau
- Competència per aquesta paraula clau

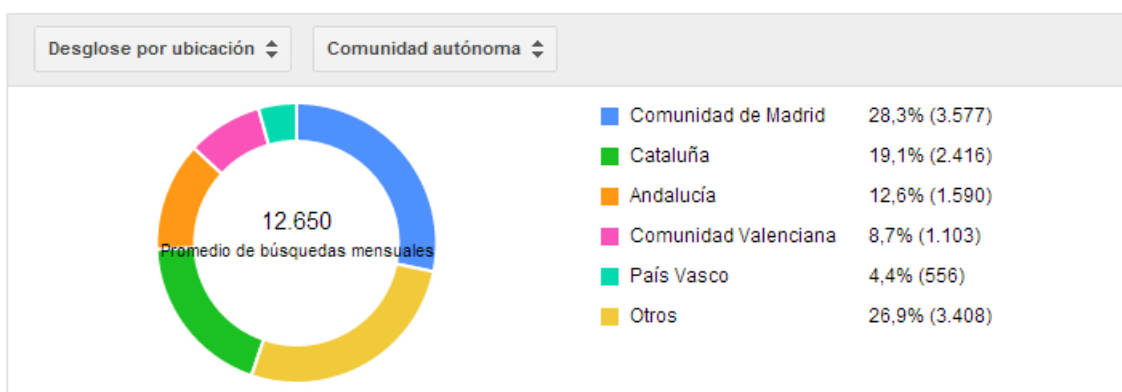
Per veure el volum de recerca que tenen les paraules de la nostra llista interna, utilitzarem l'eina *Google Adwords* (<https://adwords.google.com/um/Welcome/>).

És important donar indicis al cercador sobre el nostre àmbit geogràfic. Per això s'ha utilitzat l'eina per aplicar les paraules claus per províncies espanyoles i de mitjana de recerca mensuals en els últims 12 mesos:



Gràfic 6: Resultat de la llista de paraules Claus recercades per província en els últims dotze mesos

I per comunitats:



Gràfic 7: Resultat de la llista de paraules Claus recercades per comunitat en els últims dotze mesos

S'observa que Catalunya i Barcelona són la segona comunitat i província, respectivament, que més recerca de les paraules claus ha realitzat. Altrament, això fa pensar que l'àmbit geogràfic de l'empresa per obrir-se camí és la correcte.

Realitzem l'anàlisi amb l'eina i obtenim el següent panorama de les paraules claus i el seu volum:

Ideas para el grupo de anuncios		Ideas para palabras clave	
Palabra clave (por relevancia)	Promedio de búsquedas mensuales	Competencia	
Reformas	5.400	Alta	
Construcción	2.400	Media	
Obras	1.300	Baja	
Construcción de casas	50	Alta	
Mantenimiento de comunidades	260	Alta	
Empresa de mantenimiento	110	Alta	
Rehabilitación de edificios	170	Alta	
Empresa de obras	10	Media	
Constructura	10	Baja	
Empresa de contruccion	10	Media	
Reparación de viviendas	10	Baja	
Rehabilitación de casas	10	Media	
Construcion de edificios	10	Baja	
Empresa de rehabilitación	-	-	

Taula 2: Promig mensual de recerca de la llista de paraules claus

Per tant, seleccionem les millors paraules claus, segons els criteris a descartar i tenint en compte que entre 2 i 3 paraules claus està el màxim ROI s'obtenen les següents paraules claus:

Paraula primària: **Reformas**
Paraula secundària: **Construccion**
Paraula terciària: **Obras**

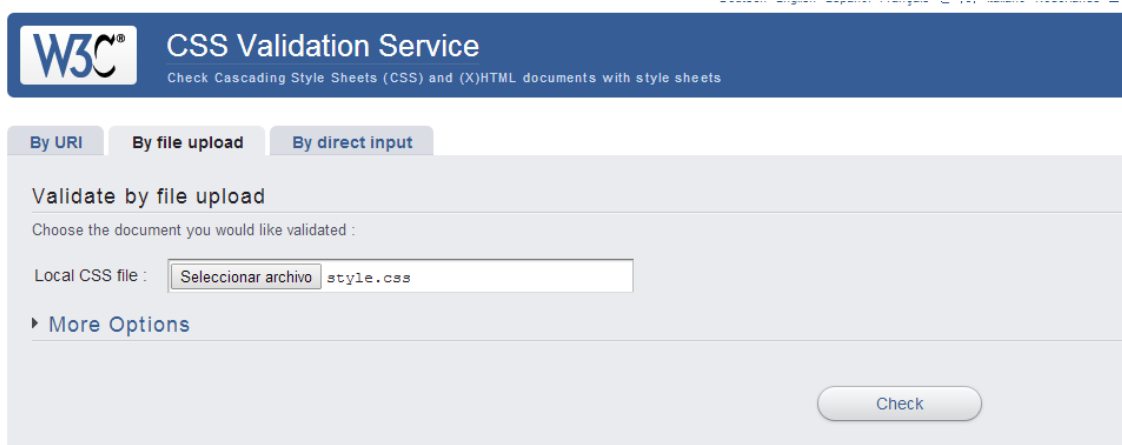
Aquestes paraules claus seran les que implementarem en els següents apartats de la nostra web :

- Els Meta tags: Meta tittle, meta description.
- Etiquetes: h1, h2, ul, li la resta.

3.2.1.2. Estandardització dels fitxers utilitzats a l'aplicació web

Ahora, s'haurà de comprovar els links i els errors en el CSS per tal d'esbrinar si els fitxers que fem servir són correctes respecte els estàndards.

Per a això farem servir l'eina *CSS validation service de W3C* (<http://www.css-validator.org/>), un cop realitzat l'anàlisi procedirem a arreglar tots els errors que ens dóna l'eina.



Resultat obtingut:

W3C CSS Validator results for style.css (CSS level 2.1)

Congratulations! No Error Found.

This document validates as [CSS level 2.1](#)

Il·lustració 5: Validació dels arxius CSS utilitzats al TFC

Es queda pendent la validació dels links de les nostres pàgines web implementades que no es podrà realitzar fins que l'empresa no doni accés a penjar el projecte al servidor contractat.

3.2.1.3. Estratègia optimització SEO. Benchmark Report. Enllaços i dominis

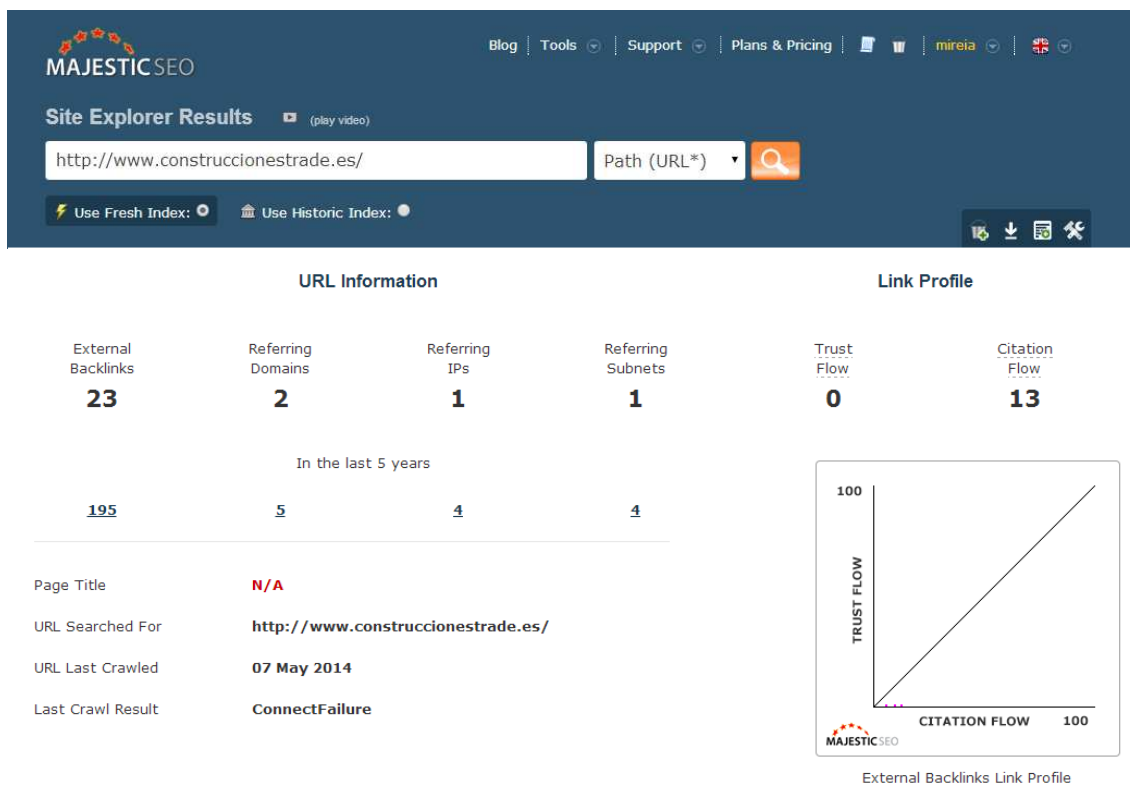
Un cop tenim clar quina o quines són les paraules clau en les que volem competir, arriba el moment de fer una anàlisi d'optimització.

Consisteix en analitzar en profunditat el lloc web i comparar-lo amb els llocs web millor posicionats per a una paraula clau donada, **la primària: “Reformas”**.

Per a realitzar- la s'ha fet servir l'eina *Majestic SEO* (<http://www.majesticseo.com/>). Les utilitats que se li poden donar a aquest tipus d'eines són:

- Conèixer els backlinks al teva pàgina web o domini.
- Conèixer els backlinks a una pàgina web de la competència.
- Conèixer els backlinks a una pàgina web o domini que vols comprar.
- Conèixer els backlinks per seguir els intercanvis d'enllaços o enllaços efectivament aconseguits.
- Comparar la teva pàgines web amb la de la competència.

El domini i la web que s'analitzaran contenen la paraula clau primària triada i és una de les empreses més importants de la competència: www.tradeconstrucciones.com.



Il·lustració 6: Anàlisi de la pàgina web i domini de la competència

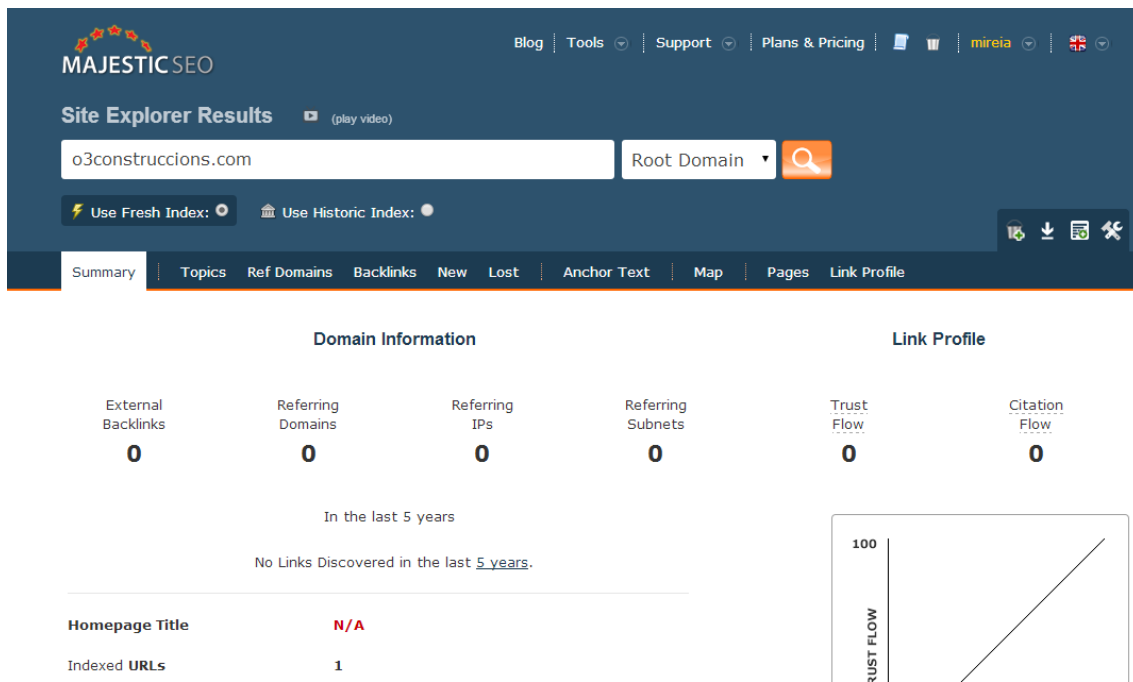
S'observa que disposa de 23 enllaços entrants a la pàgina web i 2 dominis. Breument, es pot dir que la popularitat dels enllaços és un dels factors més importants que tenen en compte els motors de recerca.

Els enllaços augmenten la popularitat i confiança de la pàgina web, que és essencial per a aconseguir i mantenir un bon posicionament en els resultats naturals de recerca i ajuda a augmentar el nombre de visitants únics al lloc.

Conseqüentment, un major nombre d'enllaços entrants de qualitat (backlinks) potencialment significa que el lloc s'acostarà al número u en els resultats de cerca per a una consulta al cercador.

Al capdavall, s'haurà d'augmentar la quantitat d'enllaços i el nombre de dominis que enllaçarà a la web de la nostra empresa.

D'altra banda, es realitza també l'anàlisi del nostre domini:



Il·lustració 7: Anàlisi de l'entorn web i domini de l'empresa

I s'observa que al no tenir posat al servidor de la nostra empresa l'entorn web, no disposem d'enllaços de moment.

3.2.1.4. Pràctiques SEO penalitzades

Es comprova que el nostre entorn web no contingui algunes de les més importants pràctiques SEO penalitzades com:

- La utilització d'arxius PDF i JavaScript en la mesura del possible.
- Com a màxim 100 pàgines i enllaços.
- Enllaços artificials.
- Realització de *cloaking* (fer webs diferents en funció de qui la visiti per guanyar posicionaments)
- Realització de *doorways* (cas particular de *Cloaking*, on es realitzen pàgines optimitzades amb l'única finalitat d'obtenir un bon posicionament web en cercadors).

Amb això s'evitarà l'exclusió de l'entorn web de l'empresa als cercadors i millorar el seu posicionament per aconseguir l'objectiu final de l'empresa: Augmentar els clients, les vendes i els beneficis.

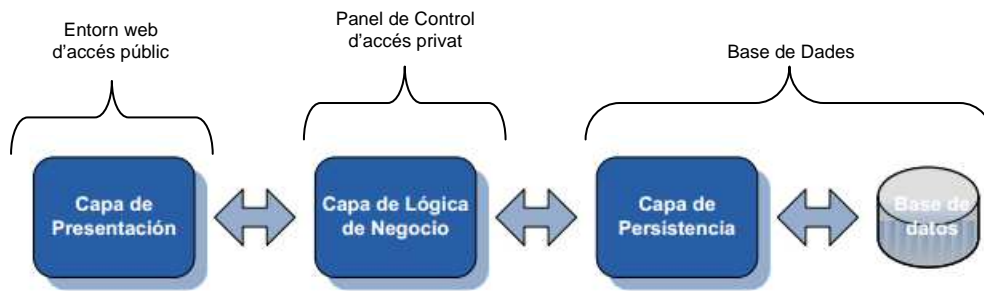
3.3.- Àmbit tècnic. Disseny tecnològic

3.3.1.- Especificacions

Per proporcionar els serveis necessaris i complir amb les primeres especificacions de l'empresa en funció de les seves necessitats s'implementen les següents eines:

- Disseny entorn web (pàgina web) d'accés públic, que a part de comercialitzar els productes de l'empresa, tindrà l'opció d'accés restringit a una aplicació web anomenada Panel de Control d'accés privat.
- Disseny de l'aplicació web del Panel de Control d'accés privat que permetrà als directius o persones autoritzades per l'empresa a realitzar els màxims de canvis de l'entorn web de manera intuïtiva i sense necessitat de programació.

Aquest disseny es farà seguint una arquitectura de programació de tres capes (presentació, de negoci o lògica de l'aplicació i persistència o dades), amb l'objectiu d'aconseguir que els tres nivells puguin ser independents i dependents alhora, i es modifiqui la capa de persistència en funció de les opcions que es vulguin modificar de la capa de presentació, a través de l'accés al Panel de Control d'accés privat de la capa lògica.

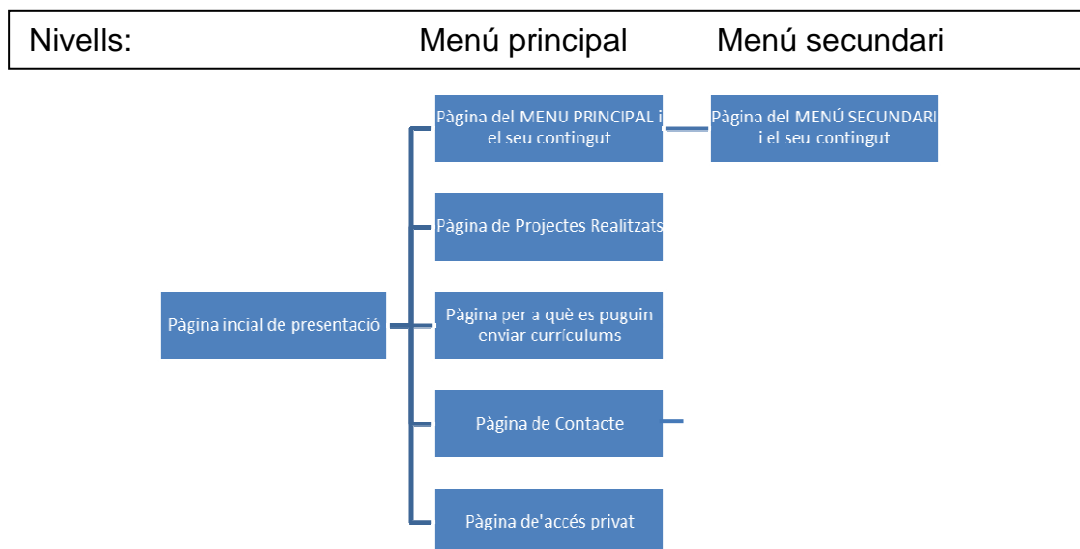


Il·lustració 8: Diagrama bàsic de l'arquitectura de tres capes de la implementació del TFC

3.3.2.-Entorn Web d'accés públic. Capa de presentació

La capa de presentació està formada pel conjunt de pàgines web que interactuen amb els usuaris de forma visual. A través de l'entorn web els usuaris podran accedir a les diferents opcions per obtenir tota la informació que es desitgi l'empresa, poder enviar informació de contacte i poder enviar el seu currículum laboral.

L'entorn web es dissenyarà en funció del següent diagrama de navegabilitat, de forma que comptarà amb els vincles/enllaços següents definits inicialment per l'empresa:



Il·lustració 9: Diagrama de navegabilitat de l'entorn web dissenyat

Tant la descripció del menú principal com la del menú secundari i els seus continguts, respectivament, seran menús de navegabilitat modificables des del Panel de Control d'accés privat.

Només estaran predefinides la pàgina web de l'enviament del currículum, la de contacte i la d'accés privat al Panel de Control ja que no tenen opcions de menú secundari.

Alhora, la pàgina de Projectes Realitzats també estarà definida inicialment a causa de què es tracta d'una galeria fotogràfica, encara que sí es podrà modificar el seu contingut per afegir i esborrar fotografies des del Panel de Control.

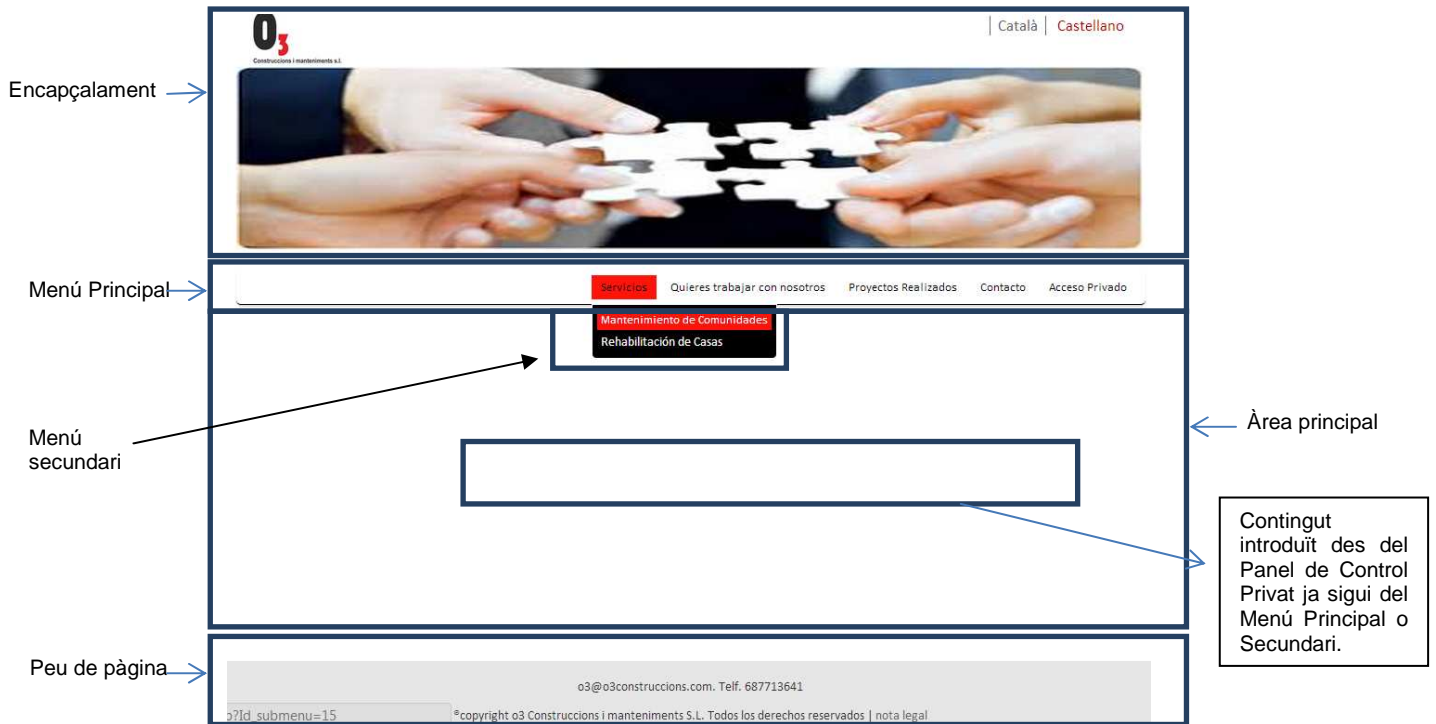
Aquestes pàgines, les predefinides, només tindrà accés al menú principal, de forma que no es desplegarà el menú secundari.

Totes les pàgines, de forma genèrica, seguiran la mateixa estructura de disseny, de tal forma que estaran dividides en cinc parts:

Encapçalament de la pàgina	
Menú Principal (Opcions modificables a través de l'accés del Panel de Control)	
	Menú Secundari (Modificable a través del control Privat)
Àrea principal. <i>Àrea modificable a través de l'accés del Panel de Control en funció de l'opció del menú principal o secundari triada</i>	
Peu de pàgina	

Taula 3: Estructura genèrica de les pàgines webs dissenyades

I queden dissenyades amb el següent format genèric:



Il·lustració 10: Format genèric de les pàgines webs dissenyades

S'ha de tenir present que les opcions del menú principal i secundari creades tindran l'opció d'omplir el seu contingut que serà mostrat a l'àrea principal. Així es mostra tot el contingut de l'opció del menú principal sense tenir en compte el filtre de contingut que pot fer el menú secundari. Posteriorment dins de cada opció del menú es filtraran les dades segons l'elecció de l'opció del menú secundari.

El disseny i estructura de la pàgina sempre serà el mateix, tenint en compte que tant al menú principal com al secundari i l'àrea principal poden ser eliminats o modificats i per tant, poden afectar a la presentació visual de la pàgina.

- L'encapçalament de la pàgina contindrà el logo de l'empresa vinculat a la pàgina principal de l'empresa, selecció de l'idioma de presentació i fotografia de presentació de l'opció del menú on estem. NO MODIFICABLE.
- Menú principal: Menú d'opcions dinàmic a totes les pàgines que permet la navegabilitat per qualsevol pàgina de l'entorn web en funció del que desitgi l'usuari i segons els disseny definit al Panel de Control per l'empresa.
- Menú secundari: Es dóna accés a altres pàgines relacionades amb l'opció del menú principal seleccionada i que alhora estan relacionades amb la capa de persistència i lògica, ja que les seves opcions van en funció del disseny definit al Panel de Control per l'empresa.
- Àrea principal: Es tracta de l'àrea que pot ser modificada per l'empresa a través de l'accés al Panel de Control Privat i està directament relacionada amb la capa lògica i els menús corresponents.
- Peu de pàgina: Conté les dades de contacte de l'empresa i el copyright de l'entorn web. NO MODIFICABLE.

3.3.2.1.- Pàgina inicial de presentació

Es tracta del primer contacte que tindrà l'usuari amb l'empresa de forma virtual i el format de la pàgina serà el següent:

Encapçalament de la pàgina (sense fotografia de presentació)
Presentació flash dinàmica de l'empresa
Menú Principal
Peu de pàgina

Taula 4: Format de la pàgina inicial de presentació

La pàgina només tindrà accés al menú principal, de forma que no es desplegarà el menú secundari, per mostrar tot el contingut de l'opció del menú principal sense tenir en compte el filtre de contingut que pot fer el menú secundari.

3.3.2.2.- Pàgina de "Contingut". Menú Principal

S'accedeix a través de l'opció del menú principal triada i mostra les dades introduïdes al contingut del menú principal a través del Panel de Control. A més disposa del menú secundari totalment modificable i que permet anar a la pàgina "Contingut del submenú" per veure el contingut de les opcions del menú secundari.

L'estructura seria la següent:

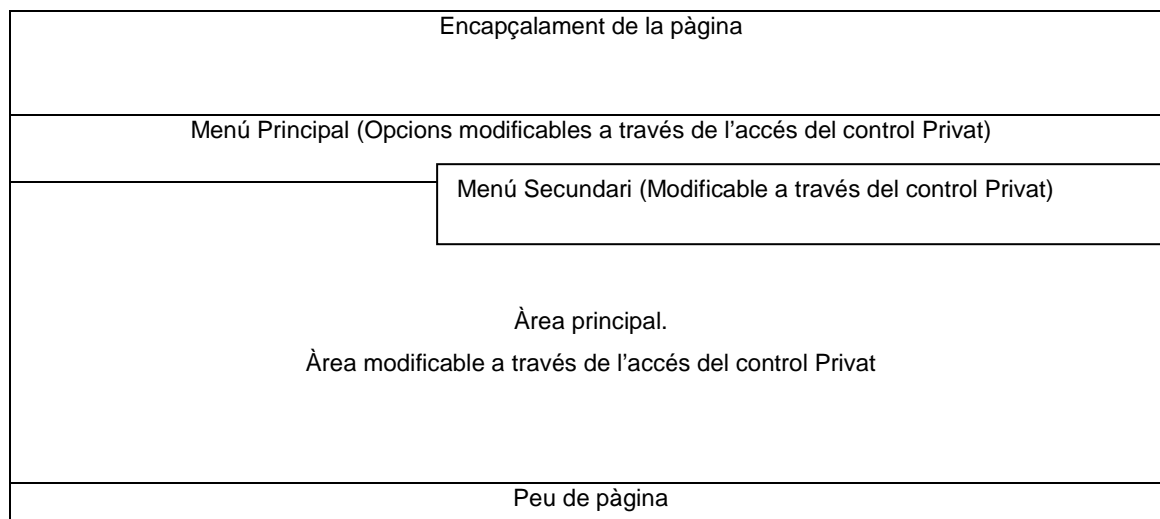
Encapçalament de la pàgina
Menú Principal (Opcions modificables a través de l'accés del control Privat)
Àrea principal. Àrea modificable a través de l'accés del control Privat
Peu de pàgina

Taula 5: Format de la pàgina "Contingut"

En aquesta pàgina sempre es mostraran les opcions triades tant del menú principal com secundari i el contingut de l'opció triada al menú principal dins de l'àrea principal que tenen accés directe a la capa de persistència a través del Panel de Control d'accés privat, amb l'objectiu que la pròpia empresa pugui modificar, eliminar, consultar o esborrar la informació del contingut de la seva àrea principal, que es mostrarà en forma de llistats segons l'opció triada del menú principal.

3.3.2.2.- Pàgina de “Contingut del submenú”. Menú secundari

S'accedeix a través de l'opció del menú principal triada. A més disposa del menú secundari totalment modificable i que permet veure el contingut de les opcions del menú secundari dins de l'àrea principal.



Taula 6: Format de la pàgina “Contingut del submenú”

En aquesta pàgina sempre es mostrarà les opcions triades tant del menú principal com secundari i el contingut del menú secundari a l'àrea principal que tenen accés directe a la capa de persistència a través del Panel de Control d'accés privat, amb l'objectiu que la pròpia empresa pugui modificar, eliminar, consultar o esborrar la informació del contingut de la seva àrea principal que mostrarà les dades en funció de l'opció del menú secundari triada.

3.3.2.4.- Pàgina de “Proyectos Realizados”

A la pàgina de “Proyectos Realizados” es dissenya l'opció que desitja l'empresa de veure les fotografies de les obres que han realitzat amb la seva descripció. Per tant, es dissenyarà una galeria d'imatges fotogràfiques triades per l'empresa, amb la possibilitat de penjar les fotografies triades que alhora seran modificables o eliminades des del Panel de Control d'accés privat.

Es fa esmena que aquesta pàgina no disposa de menú secundari en cap opció del menú principal, ja que es tracta d'una de les pàgines preestablertes per defecte a causa de la complexitat del tracte amb les imatges entre altres.

Encapçalament de la pàgina
Menú Principal (Opcions modificables a través de l'accés del control Privat)
<p>Àrea principal.</p> <p>Àrea modificable a través de l'accés del control Privat</p>
Peu de pàgina

Taula 7: Format de pàgina "Proyectos Realizados"

3.3.2.5.- Pàgina de "Quieres trabajar con nosotros" i pàgina de "Contacto"

Aquestes dues pàgines tenen la següent estructura:

Encapçalament de la pàgina
Menú Principal
<p>Àrea principal</p> <p>Formulari per enviar dades a l'empresa</p>
Peu de pàgina

Taula 8: Format de les pàgines "Quieres trabajar con nosotros" i pàgina de "Contacto"

No disposen de menú secundari i l'àrea principal conté un formulari per enviar dades de l'usuari:

Formulari de la pàgina “Quieres trabajar con nosotros”

Nombre y apellidos:

Área de trabajo:

Currículum:

Email:

Teléfono:

Comentarios:

Sin perjuicio de lo previsto en lo indicado en cada uno de los formularios de la Web, cuando el Usuario fi
Il·lustració 11: Formulari de la pàgina “Quieres trabajar con nosotros”

Amb aquest formulari l'usuari pot triar l' “área de trabajo” definida per l'empresa on vol enviar el seu currículum laboral.

Formulari de la pàgina “Contacto”

Contacto

Rellena los siguientes campos y en breve nos pondremos en contacto contigo.

Nombre:

Email:

Teléfono:

Asunto:

Mensaje:

Il·lustració12: Formulari de la pàgina de “Contacto”

Una vegada enviats els formularis, l'entorn web respon amb la pàgina “enviar formulario” que ens confirma que les dades s'han enviat correctament. Es tracta d'un

script que va a la pàgina “enviar formulario” també és una pàgina predefinida i per tant, té el mateix format que la resta: Sense menú secundari. A més té la mateixa estructura, a no ser pel peu de pàgina que no en disposa perquè les dades de contacte surten a l'àrea principal:



Il·lustració 13: Resposta de l'enviament dels formularis

Cal destacar també en aquests formularis que s'ha dissenyat uns criteris de validació de dades. Aquests criteris es basen:

- Fer obligatòria la introducció de les dades personals i de contactes.
- Fer obligatòria enviar un arxiu adjunt, en el cas de l'enviament del currículum laboral.
- Fer obligatòria l'entrada de dades al camp de comentaris.
- Fer obligatòria l'acceptació de les condicions de la LOPD.

Contacto

Rellena los siguientes campos y en breve nos pondremos en contacto contigo.

Nombre	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/>
Asunto	<input type="text"/>
Mensaje	<input type="text"/>

Sin perjuicio de lo previsto en lo indicado en cada uno de los formularios de la Web, cuando el Usuario facilite sus datos de carácter personal en alguno de los formularios del Web, está autorizando expresamente a O3 Construccions i manteniments S.L. al tratamiento automatizado de sus Datos Personales para las finalidades que en los mismos se indiquen.

O3 Construccions i manteniments S.L. incorporará los datos facilitados por el Usuario en un fichero titularidad del mismo debidamente comunicado a la Agencia de Protección de Datos.

O3 Construccions i manteniments S.L. no cederá o comunicará a terceros los datos recabados a no ser que el Usuario haya dado su consentimiento.

El Usuario podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición, mediante el envío de una correo electrónico a la dirección o3@o3construccions.com

Requerido He leído y acepto el texto de la Nota Legal

Enviar

Il·lustració 14: Format dels criteris de validació requerits en les pàgines que contenen formularis

3.3.2.6.- Pàgina d'accés privat

Aquesta pàgina és la que permet entrar al Panel de Control d'accés privat per poder connectar directament a la capa de persistència i que els canvis es vegin en la capa de presentació utilitzant la capa lògica. Es tracta també d'una pàgina predefinida inicialment. El seu format és el següent:

Encapçalament de la pàgina
Menú Principal
Àrea principal. Formulari d'accés d'entrada
Peu de pàgina

L'àrea principal disposa d'un formulari que permet l'accés privat al Panel de Control:

Iniciar Sesión

Usuario

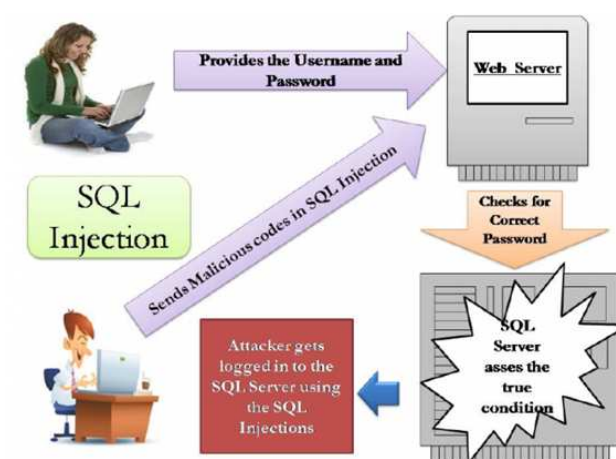
Password

Il·lustració 15: Formulari del Panel de Control d'accés privat

Injecció SQL

Consisteix en la inserció de codi SQL mitjançant les dades d'entrada des de la part del client cap a l'aplicació. És a dir, per mitjà de la inserció d'aquest codi l'atacant pot modificar les consultes originals que ha de realitzar l'aplicació i executar altres totalment diferents amb la intenció d'accedir a l'eina, obtenir informació d'alguna de les taules o esborrar les dades emmagatzemades, entre moltes altres coses. Posant en risc, no només la integritat de l'aplicació, sinó de totes les dades emmagatzemades dels usuaris que la utilitzin, i que es produeix quan no es filtra de forma correcta la informació enviada pels usuaris.

Com conseqüències d'aquests atacs i depenent dels privilegis que tingui l'usuari de la base de dades sota el qual s'executen les consultes, es podria accedir no només a les taules relacionades amb l'aplicació, sinó també a altres taules pertanyents a altres bases de dades allotjades en aquest mateix servidor.



Il·lustració 16: Explicació gràfica de la injecció SQL

El comentat anteriorment és possible gràcies a que l'ús de certs caràcters en els camps d'entrada d'informació per part de l'usuari, ja sigui a través de l'ús dels camps dels formularis que són enviats al servidor mitjançant POST o bé per mitjà de les dades enviats mitjançant GET a les adreces de les pàgines web, possibiliten coordinar diverses consultes SQL o ignorar la resta de la consulta, permetent al hacker executar la consulta que triï, per això és necessari realitzar un filtrat d'aquestes dades enviades per a evitar problemes.

Dins d'aquest tipus d'atacs, ens podem trobar l'anomenat *Blind SQL Injection*, traduït al català com "Atac a cegues per injecció de SQL", que es dona quan en una pàgina web no apareix cap missatge d'error en executar una sentència SQL errònia, pel que l'atacant va realitzant proves fins a trobar el nom dels camps o taules sobre els quals poder actuar.

Entre les bases de dades susceptibles a aquest tipus d'atacs ens trobem MySQL, Oracle, Postgres o MS SQL.

Els principals problemes que causen els atacs *SQL Injection* són:

- **Confidencialitat.** De forma habitual, les bases de dades emmagatzemen informació sensible, de manera que la pèrdua de fiabilitat és un problema molt freqüent en aquells llocs que són vulnerables a aquest tipus d'atacs.
- **Autenticació.** Si el sistema de logueo que s'utilitza per accedir a una zona restringida d'una web és feble, per mitjà d'aquest tipus d'atacs es podria accedir sense la necessitat de conèixer ni l'usuari ni la contrasenya.
- **Integritat.** Igual que un atac per injecció SQL permet llegir informació rellevant emmagatzemada a la base de dades, també és possible realitzar canvis o fins i tot esborrar tota informació mitjançant aquest tipus de vulnerabilitat.

En la pàgina d'accés privat es realitzarà la implementació per codi de programació per evitar la injecció de SQL.

Encriptació de contrasenya

Alhora d'accedir al Panel de Control, l'usuari haurà de depositar el seu username i el password.

El password, una vegada introduït per l'usuari, serà automàticament encriptat. L'encriptació es podria realitzar en format binari sense tractar amb una longitud de 20 o bé en format hexadecimal de 40 caràcters.

S'implementarà la funció adequada per aconseguir l'encriptació considerada més segura de la major longitud de l'encriptació, que és 40 caràcters.

```
//formato hexadecimal de 40 caracteres...
hash de la cadena password:
5baa61e4c9b93f3f0682250b6cf8331b7ee68fd8

//formato binario sin tratar con una longitud de 20...
hash de la cadena password:
[ªãÉ¹??,%!b3~æØ
```

Il·lustració 17: Possibilitats d'encriptació de contrasenyes

3.3.3.- Panel de Control d'accés privat. Capa de negoci o lògica de l'aplicació

És el conjunt de components software que implementen completament el comportament de les classes del domini. Per tant, aquí s'implementa la funcionalitat de l'aplicació web del Panel de Control. Aquesta capa serveix d'enllaç entre la capa de presentació i la de persistència, ja que la capa de presentació no accedeix directament a la base de dades, si no que es comunica amb la capa de persistència per recuperar les dades necessàries de la base de dades.

L'accés a la base de dades es realitza a través del Panel de Control a nivell d'administració de la capa lògica. Per tant, al no realitzar l'accés a la base de dades directament és podria pensar que forma part de la capa de presentació, però té dues característiques importants, que fa que no sigui així:

1.- Accés privat només pels directiu de l'empresa (General i Comercial), no per clients ni usuaris generals.

2.- Permet fer modificacions sobre les taules de la Base de Dades que afecta directament a tot l'entorn web.

Llavors, podem afirmar que el Panel de Control d'accés privat, en el nostre projecte, forma part de la capa lògica i té el següent format:

Panel de Control de la Página Web de o3 Construccions i manteniments, SL



Il·lustració 18: Menú de Control del Panel de Control

Amb el menú de control del Panel de Control es permet:

- Crear, modificar o eliminar els usuaris que tinguin accés al Panel de Control.
- Afegir o eliminar els projectes amb les seves fotografies corresponents.
- Configurar les opcions del menú principal i secundari.
- Afegir, modificar o eliminar el contingut del menú principal i secundari.

Qualsevol opció afegida al menú principal o secundari o contingut introduït de cada menú tindran accés a les següents pàgines de la capa de presentació:

Opció del Menú de Control	Pàgina Web de la capa de presentació
Usuarios	①
Contenidos de la Web	Pàgina de contingut dels menús i submenús
Configuración de la Web	
Proyectos Realizados	Pàgina de projectes realitzats

Taula 9: Relació Menú de Control i Entorn Web

① *No modifica cap pàgina de la capa de presentació, però configura les dades dels usuaris per tenir accés al Panel de Control.*

3.3.3.1.- Opcions del Menú de Control

Format i disseny inicial

A) Les opcions “Usuarios” i “Proyectos Realizados”, tenen el següent disseny i format inicial quan les seleccionem:

Listado de Usuarios

Id_usuario	Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido	Usuario	Contraseña	
15	asdfadfdasdfad	s	s	ju	juju991	Eliminar Modificar
17	asdfadfdasdfad	a	v	vi	vivi	Eliminar Modificar
18	asdfadfdasdfad	ad	g	g	45	Eliminar Modificar
23	buenas	s	ddd	rt	12344	Eliminar Modificar

Il·lustració19: Disseny de “Usuarios”

Catálogo de Proyectos Realizados

Id_proyecto	Descripción	Imagen	
10	prUEBA		Eliminar

Il·lustració 20: Disseny de “Proyectos Realizados”

B) Les opcions “Configuración de la Web” i “Contenidos de la Web” comparteixen el següent format inicial:

Panel de Control de la Página Web de o3 Construccions i manteniments, SL



Il·lustració 21: Format de les opcions “Configuración de la Web” i “Contenidos de la Web”

Format i disseny vinculats

Posteriorment, en funció si es linca a Menú o Submenú es veu el següent disseny:

Listado de las Opciones del Menú

Id_menú	Opción del Menú	Página a la que se vincula	
5	Proyectos Realizados	/login/Panel_control/Proyectos/proyectos_menu.php	Eliminar Modificar
7	Quieres trabajar con nosotros	/trabaja-con-nosotros/trabaja-con-nosotros.php	Eliminar Modificar
10	Contacto	/contacto/contacto.php	Eliminar Modificar
11	Acceso Privado	/login/index.php	Eliminar Modificar
16	Servicios	/contingut/contingut.php	Eliminar Modificar

Il·lustració 22: Format de les opcions del Menú Principal de Configuració i Contingut

Listado de las Opciones del SubMenú

Id_submenú	Opción del Menú	Descripción de la opción del SubMenú	
15	Servicios	Mantenimiento de Comunidades	Eliminar Modificar
16	Proyectos Realizados	Rehabilitacion de casas	Eliminar Modificar

Il·lustració 23: Format de les opcions del Menú Secundari de Configuració i Contingut

A totes les opcions, independentment del seu format inicial (mostrat a les imatges de dalt) es permet l'opció de consultar, afegir, esborrar i modificar els registres que després seran mostrats a l'àrea principal de cada pàgina web de la capa de presentació:

- Consultar: Mostra un llistat de tots els registres que hi ha introduïts a les taules.

Listado de las Opciones del SubMenú

Id_submenú	Opción del Menú	Descripción de la opción del SubMenú	
15	Servicios	Mantenimiento de Comunidades	Eliminar Modificar
16	Proyectos Realizados	Rehabilitacion de casas	Eliminar Modificar

Il·lustració 24: Format de l'opció "Consulta" del Panel de Control

- **Añadir:** Muestra el següent formulari que permet afegir registres a les taules:

Añadir Usuarios

Nombre:

Primer Apellido:

Segundo Apellido:

Usuario :

Contraseña:

II-lustració 25: Format de l'opció "Afehir" del Panel de Control

A l'opció de "Configuració del Menú", es dissenya la peculiaritat de què per defecte s'ha establert la pàgina d'enllaç del menú, aquesta es pot modificar per si quan es triï l'opció del Menú principal es volgués crear alguna pàgina web en concret que no està predefinida.

Insertar Nueva Opción del Menú

Descripción de la opción del menú:

Enlace:

** Modificar en enlace si es una opción especial, en caso contrario dejar la opción que sale por defecto.*

II-lustració 26: Format "Añadir" opcions al menú principal

Per l'opció de "Configuració del Submenú", es dissenya un quadre combinat, que recupera els valors de les opcions introduïdes al menú i que serveix per associar a l'opció del menú secundari una opció del menú:

Añadir opción del Submenú

Asociación con la opción del Menú:

Descripción de la opción del Submenú:

II-lustració 27: Format "Añadir" opcions al menú secundari

Es dissenya el “Contingut del Menú” utilitzant un quadre combinat que recupera els valors de les opcions del menú per relacionar-los un contingut en concret.



Insertar Nuevo Contenido del contenido del Menú

Núm. de la opción del menú:

Proyectos Realizados

Proyectos Realizados

Quieres trabajar con nosotros

Contacto

Acceso Privado

Servicios

Enviar Limpiar

Il·lustració 28: Format “Añadir” del contingut de les opcions del menú principal

El “Contingut del Submenú” s'utilitza dos quadres combinats per definir l'opció del menú i l'opció del submenú associada a l'opció del menú.



Añadir Nuevo Contenido al Submenú

Asociación con la opción del Menú: Proyectos Realizados

Asociación con la opción del SubMenú: Proyectos Realizados

Quieres trabajar con nosotros

Contacto

Acceso Privado

Servicios

Contenido del Submenú:

Enviar Limpiar

Asociación con la opción del Menú: Proyectos Realizados

Asociación con la opción del SubMenú: Mantenimiento de Comunidades

Mantenimiento de Comunidades

Rehabilitacion de casas

Contenido del Submenú:

Enviar Limpiar

Il·lustració 29: Format “Añadir” del contingut de les opcions del menú secundari

- **Borrar:** Mostra un llistat per seleccionar el registre que es vol esborrar. Mostra un missatge de confirmació i mostra un missatge d'informació si s'ha esborrat correctament.

Listado de Usuarios

Id	Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido	Usuario	Contraseña	
48	Míreia	Estrada	García			Eliminar
41	mikaela					Eliminar
42	Anna					Eliminar
43	mikaela					Eliminar
45	mikaela					Eliminar
50	Míreia			Míreia	1234	Eliminar
46	anna					Eliminar

Mensaje de la página localhost: x

Aviso:
Desea eliminar el servicio seleccionado?

Mensaje de la página localhost: x

Ha borrado el usuario exitosamente

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

II-Iustració 30: Format "Eliminar" del Panel de Control

S'ha de considerar que per esborrar les opcions i el contingut del menú i submenú, s'ha dissenyat un model relacional entre taules en cascada partint de la taula mare com la taula menú.

En últim terme si s'esborra una opció del menú, s'esborra l'opció del submenú associada més tot el seu contingut.

- Modificar: Permet modificar els registres introduïts.

Listado de Usuarios

Núm. Usuario	Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido	Usuario	Contraseña	
48	Mireia	Estrada	Garcia	prueba		Modificar
41	mikaela					Modificar
42	Anna					Modificar
45	mikaela					Modificar
50	Mireia			Mireia	1234	Modificar
46	anna					Modificar

Núm. Usuario:
48

Nombre:
Mireia

Primer Apellido:
Estrada

Segundo Apellido:
Garcia

Usuario:
prueba

Contraseña:
123456

Mensaje de la página localhost: x

Ha modificado el usuario exitosamente

Listado de Usuarios

Núm. Usuario	Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido	Usuario	Contraseña	
48	Mireia	Estrada	Garcia	prueba	123456	Modificar
41	mikaela					Modificar
42	Anna					Modificar
45	mikaela					Modificar
50	Mireia			Mireia	1234	Modificar
46	anna					Modificar

Il·lustració 31: Format opció “modificar” del Panel de Control

Amb la peculiaritat que per les opcions de “Configuración de la Web” i “Contenidos de la Web”, es modificaran les dades amb els quadres combinats explicats a l’opció de “Añadir”. En aquesta opció es permet mostrar la contrasenya sense encriptar a nivell d’administrador, per si en algun moment l’administrador del Panel de Control la de consultar. A més, s’edita el Id_usuario, sense poder-ho ni modificar ni eliminar, per informació de l’administrador.

3.3.4.- Accés directe a la base de dades. Capa de persistència o dades

La capa de dades és el conjunt de components de software que proporcionen una seria de serveis que permeten que els objectes del domini interactuïn.

En el projecte la capa de dades correspon a la base de dades de l'entorn web creada de nom "construccions" i les diferents taules que la formen:

- Menú
- Submenú
- Contingut
- Contingut_menu
- Catalogo
- Tbl_users

Tant la base de dades com les taules són accessible per l'usuari a través de la pàgina del Panel de Control Privat de la capa de negoci.

3.3.4.1.- Estructura i especificacions de les taules

S'han creat les següents taules amb les següents especificacions:

<p>Estructura de tabla para la tabla catalogo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Tipo</th> <th>Nulo Predeterminado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Id_proyecto</i></td> <td>int(11)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Id_menusubmenu</td> <td>int(11)</td> <td>No 5</td> </tr> <tr> <td>Imagen</td> <td>varchar(200)</td> <td>Sí NULL</td> </tr> <tr> <td>Descripcion</td> <td>varchar(100)</td> <td>Sí NULL</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td>varchar(50)</td> <td>Sí NULL</td> </tr> <tr> <td>Nombre_Submenu</td> <td>varchar(20)</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>			Columna	Tipo	Nulo Predeterminado	<i>Id_proyecto</i>	int(11)	No	Id_menusubmenu	int(11)	No 5	Imagen	varchar(200)	Sí NULL	Descripcion	varchar(100)	Sí NULL	Servicios	varchar(50)	Sí NULL	Nombre_Submenu	varchar(20)	No	<p>Estructura de tabla para la tabla menu</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Tipo</th> <th>Nulo Predeterminado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Id_menu</i></td> <td>int(8)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Menu</td> <td>varchar(100)</td> <td>Sí NULL</td> </tr> <tr> <td>Enlace_menu</td> <td>varchar(500)</td> <td>Sí /contingut/contingut.php</td> </tr> </tbody> </table>			Columna	Tipo	Nulo Predeterminado	<i>Id_menu</i>	int(8)	No	Menu	varchar(100)	Sí NULL	Enlace_menu	varchar(500)	Sí /contingut/contingut.php						
Columna	Tipo	Nulo Predeterminado																																										
<i>Id_proyecto</i>	int(11)	No																																										
Id_menusubmenu	int(11)	No 5																																										
Imagen	varchar(200)	Sí NULL																																										
Descripcion	varchar(100)	Sí NULL																																										
Servicios	varchar(50)	Sí NULL																																										
Nombre_Submenu	varchar(20)	No																																										
Columna	Tipo	Nulo Predeterminado																																										
<i>Id_menu</i>	int(8)	No																																										
Menu	varchar(100)	Sí NULL																																										
Enlace_menu	varchar(500)	Sí /contingut/contingut.php																																										
<p>Estructura de tabla para la tabla tbl_users</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Tipo</th> <th>Nulo Predeterminado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>id_usuario</i></td> <td>int(11)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>tx_nombre</td> <td>varchar(50)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>tx_apellidoPaterno</td> <td>varchar(100)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>tx_apellidoMaterno</td> <td>varchar(100)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>tx_username</td> <td>varchar(8)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>tx_password</td> <td>longtext</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>contrasena</td> <td>varchar(8)</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>			Columna	Tipo	Nulo Predeterminado	<i>id_usuario</i>	int(11)	No	tx_nombre	varchar(50)	No	tx_apellidoPaterno	varchar(100)	No	tx_apellidoMaterno	varchar(100)	No	tx_username	varchar(8)	No	tx_password	longtext	No	contrasena	varchar(8)	No	<p>Estructura de tabla para la tabla submenu</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Tipo</th> <th>Nulo Predeterminado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Id_submenu</i></td> <td>int(8)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Id_menusubmenu</td> <td>int(8)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Submenu</td> <td>varchar(100)</td> <td>Sí NULL</td> </tr> <tr> <td>Enlace_submenu</td> <td>varchar(500)</td> <td>No /contingut/contingut_submenu.php</td> </tr> </tbody> </table>			Columna	Tipo	Nulo Predeterminado	<i>Id_submenu</i>	int(8)	No	Id_menusubmenu	int(8)	No	Submenu	varchar(100)	Sí NULL	Enlace_submenu	varchar(500)	No /contingut/contingut_submenu.php
Columna	Tipo	Nulo Predeterminado																																										
<i>id_usuario</i>	int(11)	No																																										
tx_nombre	varchar(50)	No																																										
tx_apellidoPaterno	varchar(100)	No																																										
tx_apellidoMaterno	varchar(100)	No																																										
tx_username	varchar(8)	No																																										
tx_password	longtext	No																																										
contrasena	varchar(8)	No																																										
Columna	Tipo	Nulo Predeterminado																																										
<i>Id_submenu</i>	int(8)	No																																										
Id_menusubmenu	int(8)	No																																										
Submenu	varchar(100)	Sí NULL																																										
Enlace_submenu	varchar(500)	No /contingut/contingut_submenu.php																																										
			<p>Estructura de tabla para la tabla contingut</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Tipo</th> <th>Nulo Predeterminado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Id_contingut</i></td> <td>int(11)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Id_menusubmenu</td> <td>int(11)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Id_submenucontingut</td> <td>int(11)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Contingut</td> <td>varchar(500)</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>			Columna	Tipo	Nulo Predeterminado	<i>Id_contingut</i>	int(11)	No	Id_menusubmenu	int(11)	No	Id_submenucontingut	int(11)	No	Contingut	varchar(500)	No																								
Columna	Tipo	Nulo Predeterminado																																										
<i>Id_contingut</i>	int(11)	No																																										
Id_menusubmenu	int(11)	No																																										
Id_submenucontingut	int(11)	No																																										
Contingut	varchar(500)	No																																										
			<p>Estructura de tabla para la tabla contingut_menu</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Tipo</th> <th>Nulo Predeterminado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Id_contingutmenu</i></td> <td>int(11)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Id_menusubmenu</td> <td>int(11)</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Contingutmenu</td> <td>varchar(500)</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>			Columna	Tipo	Nulo Predeterminado	<i>Id_contingutmenu</i>	int(11)	No	Id_menusubmenu	int(11)	No	Contingutmenu	varchar(500)	No																											
Columna	Tipo	Nulo Predeterminado																																										
<i>Id_contingutmenu</i>	int(11)	No																																										
Id_menusubmenu	int(11)	No																																										
Contingutmenu	varchar(500)	No																																										

Il·lustració 32: Estructura de les taules definides a la capa de negoci.

A més de les taules exposades anteriorment, s'ha creat una taula de nom "tbl_users" que emmagatzemarà i a través de la qual es gestionarà tots els usuaris que tindran accés al Panel de Control Accés Privat de la nostra aplicació.

S'ha definit la propietat NOT NULL, perquè tots els camps ha de ser obligatoris ja que sempre s'haurà de saber quin és el propietari real de cada password i usuari donat d'alta.

També s'ha definit la propietat AUTO_INCREMENT i alhora, com a PRIMARY i UNIQUE KEY en el camp id_usuario per a què agafi valors ascendents i consecutius automàticament, i així l'administrador no pugui manipular aquest camp i s'haurà obtingut un número d'usuari únic i irrepètible.

També s'han creat claus foranes per poder dissenyar el model relacional de dades entre les taules, definint claus INDEX KEY.

Així mateix, s'han predeterminat alguns camps de les taules, ja que han de vincular directament a una pàgina en concret, com és el cas del camp "Enlace_menu" i "Enlace_submenu". I fins i tot, s'ha predeterminat el valor de l'opció del menú relacionada amb la taula "catalogo" per poder veure la galeria fotogràfica associada a una opció del menú principal.

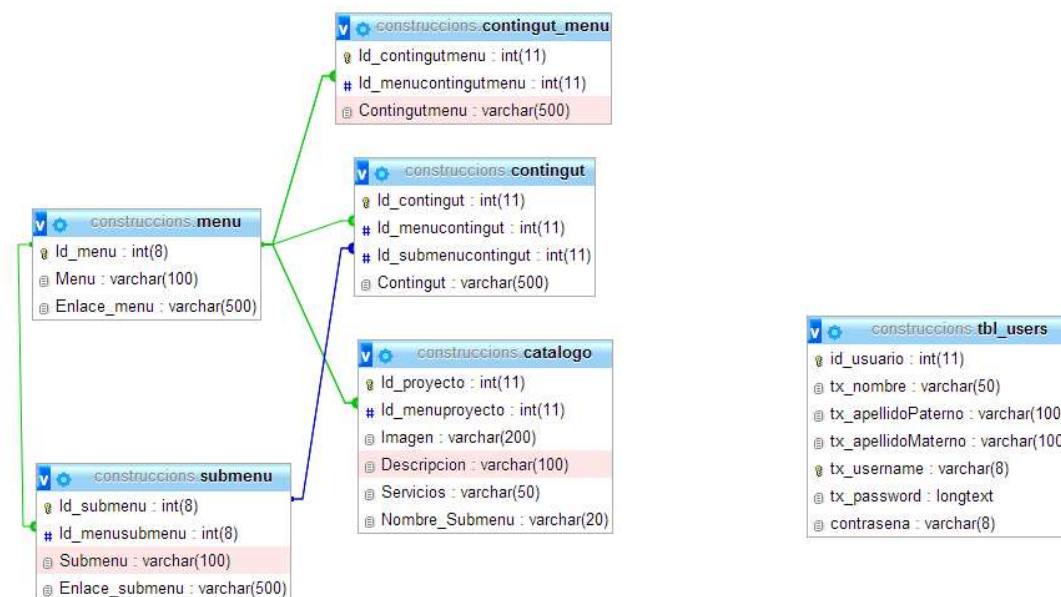
A més a més des dels formularis d'accés del Panel de control també es limitarà l'accés al camp id_usuario, definint la propietat del camp del formulari directament com a lectura.

```
--  
-- Estructura de tabla para la tabla `tbl_users`  
--  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_users` (  
  `id_usuario` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `tx_nombre` varchar(50) NOT NULL,  
  `tx_apellidoPaterno` varchar(100) NOT NULL,  
  `tx_apellidoMaterno` varchar(100) NOT NULL,  
  `tx_username` varchar(8) NOT NULL,  
  `tx_password` varchar(8) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id_usuario`),  
  UNIQUE KEY `id_usuario` (`id_usuario`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

Il·lustració 33: Estructura i disseny de la taula "tbl_users"

3.3.4.2.- Model relacional de la base de dades “construccions”

Les necessitats de l'empresa són només d'actualització de l'entorn web i l'accés al Panel de Control d'accés privat és exclusivament privat només pels administradors de l'empresa, s'ha considerat oportú dissenyar el següent model relacional per aconseguir l'actualització més dinàmica possible de l'entorn web.



Il·lustració 34: Model relacional de la base de dades “construccions”

A totes les taules menys la del “menú” (taula mare) s’han definit claus primàries pel seu propi Id (identificador únic i auto increment) i claus foranes per poder relacionar-les amb la taula “menú”. La taula “contingut” que s’implementarà el contingut del submenú (menú secundari) s’han definit dues claus foranes per poder relacionar-la amb la taula “menú” i alhora amb la taula “submenú”.

La taula “tbl_users” no conté cap relació amb cap taula de manera que només conté les dades dels usuaris que tindran accés al Panel de Control.

Capítol 4. Implementació

En aquest capítol es garanteix a través de la implementació el compliment de les especificacions descrites al capítol anterior.

4.1. Aspectes generals d'implementació del projecte

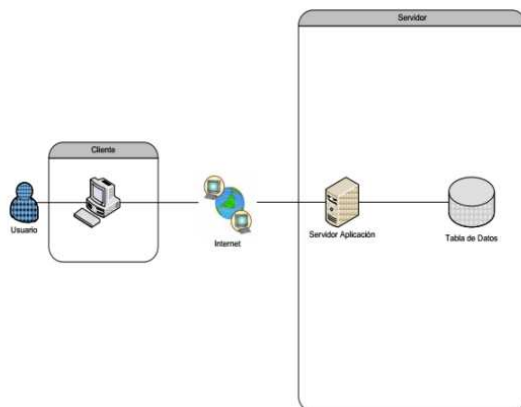
A continuació es mostra una taula d'especificacions de software que s'ha utilitzat de forma principal per dissenyar cada eina (Entorn Web, Panel de Control amb la base de dades) proposades a la fase de disseny:

Eina per dissenyar	Sotware utilitzat	Versió
Base de Dades	phpMyAdmin	Php5
Disseny entorn web (pàgina web)	Dreamweaver CC Adobe Flash Professional CS6	13.2 12.0
Disseny de l'aplicació web del Panel de Control Privat	Dreamwiever CC	13.2

Taula 10: Especificacions del Sotware utilitzat per cada eina

4.2.- Arquitectura física

Es podrà concloure que aquest projecte serà una aplicació web amb la següent estructura física:



Il·lustració 35 :Arquitectura física del TFC

Format per:

- Un servidor
- Un sistema SGBD on es guardaran les dades de les taules dissenyades

4.2.1.- Implementació del servidor

El Pla de Hosting actual contractat per l'empresa és el "PlanCorreo" de l'empresa Arsys. S'ha recomanat a l'empresa fer un canvi de Pla de Hosting a "Plan Empresarial" amb plataforma Linux per poder penjar la pàgina web i assolir les especificacions del projecte perquè el "Plan Empresarial" té les següents característiques:

Características	
Dominio	GRATIS
Buzones de correo	200 x 3 GB
Transferencia de correo	ilimitada
Espacio Web	500 MB
Transferencia Web	5 GB/mes
Programación	PHP, Perl, Python, SandBox, Ruby on Rails
Bases de datos	MySQL 20 MB

Il·lustració 36: Característiques del nou Pla de Hosting de l'empresa

Previ a dates de l'entrega final del projecte l'empresa encara no ha confirmat que disposarà d'aquest Pla de Hosting contractat per poder penjar l'aplicació a la xarxa.

Mentrestant s'ha seleccionat per fer les proves i la posada en marxa de l'aplicació el paquet XAMPP v. 3.2.1 ja que es un servidor de plataforma lliure, fàcil d'instal·lar amb configuracions mínimes i que integra en una sola aplicació: un servidor web Apache 2.0, intèrprets de llenguatge de scripts PHP v. 3.01, un servidor de base de dades MySQL Server 5.6, i l'administrador de base de dades en PHP, MySQL, phpMyAdmin v. 4.09 entre altres mòduls que utilitzarem com el servidor de correu o servidor FTP per poder l'aplicació al servidor de l'empresa.

Les proves i comprovacions realitzades fins el moment s'ha realitzat de forma local amb els següents paràmetres de configuració:

Localhost network domain
Localhost server domain
Instal·lació web: c:/xampp/htdocs/

Amb l'accés: User: root i Password: pass2 per poder accedir a phpMyAdmin.

I s'han utilitzat diferents navegadors com Internet Explorer o Firefox o Chrome per comprovar el funcionament i la visualització del projecte.

4.3.- Implementació de la LOPD

L'Entorn Web disposa de pàgines que permeten l'enviament de dades de caràcter personal a través dels formularis, en conseqüència s'ha hagut de complir amb La LOPD i s'han realitzat els següents punts:

- a) Notificació de la base de dades al registre General de l'Agència de Protecció de Dades.
- b) Tenir la seguretat que les dades han sigut obtingudes de forma lícita.
- c) Garantir el secret i la seguretat de les dades.
- d) Facilitar i garantir els drets de de rectificació, eliminació, accés i oposició de les seves dades a l'usuari.
- e) Evitar i garantir l'accés o el través a tercers de les seves dades personals.

Això es pot comprovar en les pàgines de “Quieres trabajar con nosotros” i “Contacto” amb el text inferior implementat a sota del formulari i la casella de verificació:

Área de trabajo:	Obra en General ▼
Currículum:	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> Ningún arch...leccionado
Email:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Comentarios:	<input type="text"/>

Sin perjuicio de lo previsto en lo indicado en cada uno de los formularios de la Web, cuando el Usuario facilite sus datos de carácter personal en alguno de los formularios del Web, está autorizando expresamente a O3 Construccions i manteniments, S.L. al tratamiento automatizado de sus Datos Personales para las finalidades que en los mismos se indiquen.

O3 Construccions i manteniments, S.L. incorporará los datos facilitados por el Usuario en un fichero titularidad del mismo debidamente comunicado a la Agencia de Protección de Datos.

O3 Construccions i manteniments S.L. no cederá o comunicará a terceros los datos recabados a no ser que el Usuario haya dado su consentimiento.

El Usuario podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición, mediante el envío de una correo electrónico a la dirección o3@o3construccions.com

He leído y acepto el texto de la Nota Legal

Il·lustració 37: Implementació de la LOPD

4.4. Àmbit temàtic del màrqueting: Implementació SEO

4.4.1. Pràctiques SEO penalitzades

És important considerar també que la implementació de les paraules claus ha de ser molt acurada. Si al fer-la es deixen de respectar els criteris establerts com a legítims per Google o els altres cercadors, es corre un risc elevat de patir penalitzacions o fins i tot ser exclosos del cercador en qüestió.

Sortir de l'índex de Google implica no aparèixer en cap resultat de recerques.

Les normes bàsiques per fer una bona implementació són:

- El TITLE, Description, H1 i URL han de ser diferents per a cadascuna de les pàgines de la web, i diferents entre si en una mateixa pàgina.
- Ha d'estar relacionat amb el contingut de la pàgina.
- Utilització de variants, sinònims, plurals, i derivats. Però durant el text i sense forçar, no et passis.

4.4.2. Implementació de les paraules claus

Un cop analitzat el mercat, les paraules clau principals, el seu lloc web i el dels seus competidors millor posicionats, passem a implementar l'estratègia SEO de posicionament.

Per exemple, caldrà optimitzar dins de l'entorn web l'ús de les diferents etiquetes i el contingut.

a. Les paraules claus les implementarem en el títol de la pàgina:

Les paraules Claus més importants s'han de posar al més a l'esquerra possible. A més, Google no només té en compte la frase exacta que poses al titlla, sinó que combina aquestes paraules a l'hora d'oferir els seus resultats.

Les seves principals característiques del títol de la pàgina són:

- Ha de ser clar i precís
- La seva extensió d'entre 65 i 70 caràcters.
- A més aquest text serà el que es visualitza en els resultats de cerca, per tant haurem d'escriure un títol lògic que sigui totalment llegible:

```
<title>Construcciones, reformas, obras en o3 construccions i manteniments</title>  
Il·lustració 38: Paraules clau al títol de la pàgina
```

b. En la Descripció de la pàgina:

La descripció de la nostra pàgina s'ha d'incloure en el <head> amb la meta description.

Com passa en el cas del title, el contingut de description apareixerà com a descripció en els resultats de les recerques i si la paraula o paraules que han produït és cerca estan incloses en el títol, apareixeran destacades en negreta.

El contingut d'aquesta etiqueta ha de ser una descripció, una frase o paràgraf, no un llistat de paraules.

Els nous algorismes utilitzats pels cercadors, fan que en molts casos el cercador triï una altra descripció més rellevant, obtinguda del contingut o de fonts externes (DMOZ), tot i així aquesta etiqueta segueix sent important incloure, ja que de vegades es mostrarà a les cerques. La seva estructura serà genèrica per a totes les pàgines:

```
<meta name="description" content="Reformas, constructora y obras en o3 construccions i manteniments" />  
Il·lustració 39: Paraules clau a la descripció de la pàgina
```

c. Encapçalaments (h1, h2 ...)

El principal avantatge d'incloure etiquetes h és que són etiquetes estàndard que serveixen perquè els cercadors entenguin com a rellevants els títols que així etiquetem dins del contingut de la nostra pàgina web. De major a menor rellevància, van de h1 a h6. És important tenir en compte que aquestes etiquetes serveixen per estructurar la pàgina, no per donar format als textos. Estils i etiquetes h es poden combinar, però tenen diferents propòsits.

Cada pàgina només ha de contenir una única etiqueta h1, la més important, que a més sol coincidir o ser molt similar al títol de la pàgina. A diferència d'aquest, que va en el <head> de la pàgina, les etiquetes h1-h6 s'inclouen dins del <body>.

Per la implementació dels encapçalaments, s'utilitza, principalment les etiquetes h1 i h4:

```
<h1 content="construccion, obras, mantenimiento de comunidades, rehabilitación edificios, empresa de mantenimiento">Contacto</h1>  
<h4 content="construccion, obras, mantenimiento de comunidades, rehabilitación edificios, empresa de mantenimiento">Rellena los siguientes campos y en breve nos pondremos en contacto contigo.</h4>
```

Il·lustració 40: Paraules clau als encapçalaments

- d. **La meta etiqueta keywords** fa referència a les paraules clau. No hauríem d'establir-hi més de 10 o 12 paraules, separades per comes i que estiguin incloses en la pròpia pàgina, que tinguin relació amb el contingut d'ella.

Ahora de la implementació haurem de tenir en compte:

- Contingut amb keywords i sinònims, però sense passar-se del 6%, que ja és molt (veure article densitat de paraules clau)
- Evitar el "keyword stuffing": pràctica d'omplir el contingut d'una pàgina web amb una excessiva quantitat de les mateixes paraules clau.

El codi a implementar en el <head> ha de ser d'aquesta manera:

```
<meta name="keywords" content="Reforma, construccion, obra, mantenimiento de comunidades, rehabilitación edificios" />
```

Il·lustració 41: Paraules clau a "keywords"

4.5.- Àmbit tècnic: Implementació del codi

4.5.1.- Entorn Web: Zona d'accés públic

La zona d'accés públic correspon a l'entorn web i podrà accedir tothom que posi l'adreça www.o3construccions.com en el seu navegador i veure el contingut i serveis que ofereix l'empresa.

L'Àrea Principal de totes les pàgines webs dissenyades, menys les que contenen formularis, s'actualitzaran amb el següent codi, una vegada modificades [les taules corresponents](#) al Panel de Control d'accés privat:

- Actualització del contingut del menú principal:

```
<?php
$item = $_GET['Id_menu'];

$result_servicios = mysqli_query($conexion, "SELECT * FROM contingut_menu WHERE Id_menucontingutmenu = $item") or die("Error al connectarse a la tabla contingut menu");

while ($registro_servicios = mysqli_fetch_array($result_servicios)){

echo "
<div align='center'>

<table border='0' cellpadding='0' cellspacing='0' width='600' bgcolor='#F6F6F6' bordercolor='#FFFFFF'>
<tr>
<td width='200' bgcolor='#F6F6F6' bordercolor='#FFFFFF' style='font-weight: normal' align='center'>".$registro_servicios['Contingutmenu']. "</td>

</tr>
</table>
</div>
";
}
```

Il·lustració 42: Codi per l'actualització de l'Àrea Principal del contingut del menú principal

- Actualització del contingut del menú secundari:

```
<?php
$item = $_GET['Id_submenu'];

$result_servicios = mysqli_query($conexion, "SELECT Contingut, Id_submenucontingut FROM contingut WHERE Id_submenucontingut = $item") or die("Error al connectarse a la tabla servicios");

while ($registro_servicios = mysqli_fetch_array($result_servicios)){

echo "
<div align='center'>

<table border='0' cellpadding='0' cellspacing='0' width='600' bgcolor='#F6F6F6' bordercolor='#FFFFFF'>
<tr>
<td width='200' bgcolor='#F6F6F6' bordercolor='#FFFFFF' style='font-weight: normal' align='center'>".$registro_servicios['Contingut']. "</td>

</tr>
</table>
</div>
";
}
|>
```

Il·lustració 43: Codi per l'actualització de l'Àrea Principal del contingut del menú secundari

On es pot observar que es recull el paràmetre Id_menu o Id_submenu enviat des de la selecció de l'opció:

```
$item = $_GET['Id_submenu'];
```

Il·lustració 44: Implementació del tractament de paràmetres del menú principal i secundari

4.5.1.1.- Pàgina inicial de presentació

A la fase de disseny s'ha comentat com ha sigut el disseny de la pàgina principal. S'ha implementat una presentació flash amb fotografies amb el software Adobe Flash Professional CS6 i afegint el següent codi a la pàgina:

```
<object id="FlashID2" classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000" width="978" height="602">
  <param name="movie" value="movies/Presentacio.swf" />
  <param name="quality" value="high" />
  <param name="wmode" value="opaque" />
  <param name="swfversion" value="9.0.115.0" />
  <!-- Esta etiqueta param indica a los usuarios de Flash Player 6.0 r65 o posterior que descarguen la
versi&oacute;n m&aacute;s reciente de Flash Player. Elim&iacute;nla si no desea que los usuarios vean el mensaje. -->
  <param name="expressinstall" value="Scripts/expressInstall.swf" />
  <param name="PLAY" value="false">
  <!-- La siguiente etiqueta object es para navegadores distintos de IE. Oc&uacute;lta a IE mediante IECC. -->
  <!--[if !IE]>-->
  <object type="application/x-shockwave-flash" data="movies/Presentacio.swf" width="978" height="602">
  <!--![endif]>-->
  <param name="quality" value="high" />
  <param name="wmode" value="opaque" />
  <param name="swfversion" value="9.0.115.0" />
  <param name="expressinstall" value="Scripts/expressInstall.swf" />
  <param name="PLAY" value="false">
  <!-- El navegador muestra el siguiente contenido alternativo para usuarios con Flash Player 6.0 o versiones
anteriores. -->
  <div>
  <h4>El contenido de esta p&aacute;gina requiere una versi&oacute;n m&aacute;s reciente de Adobe Flash
Player.</h4>
  <p><a href="http://www.adobe.com/go/getflashplayer"><img src=
"http://www.adobe.com/images/shared/download_buttons/get_flash_player.gif" alt="Obtener Adobe Flash Player" width="112"
height="33" /></a></p>
  </div>
  <!--[if !IE]>-->
</object>
```

Il·lustració 45: Codi de la presentació flash de la pàgina principal

4.5.1.2.- Pàgina de “Contingut” i “Contingut Submenú”

A les dues pàgines s'ha implementat el següent codi que fa referència la menú principal i al menú secundari:

```
//MENU

$menu_sql = mysqli_query($conexion, "SELECT Id_menu, Menu, Enlace_Menu FROM menu ORDER BY Menu ASC ") or die("Error al conectarse a la base
de datos") or die ("Error al conectarse a la tabla menu"); //Selecciona los titulos del menu

while($menu = mysqli_fetch_row($menu_sql)) //Entregara los datos en forma de $menu[numero], empezando con el 0
{ //Repetira el siguiente echo con todos los datos de la consulta
echo '
  <ul>
  <li>
    <a href="'. $menu[2].'?Id_menu='.$menu[0].'">'. $menu[1]. '</a>'; //Se usa el '.' para "pausar" el echo y mostrar una
variable acompañada siempre por puntos.
```

Il·lustració 46: Implementació del menú principal


```

// SUBMENU
$submenu_sql = mysqli_query($conexion, "SELECT * FROM submenu WHERE Id_menusubmenu = '". $menu[0]."'ORDER BY Submenu ASC") or die ("Error a
conectarse a la tabla submenu"); //Selecciona los submenu con la condición de mostrar en el menu que corresponda (Por id)

if(mysqli_num_rows($submenu_sql) > 0) //Si la cantidad de filas que muestra la consulta es mayor a 0 imprimiria lo siguiente ( echo )
{
echo '
        <div>
        <ul>';
while($submenu = mysqli_fetch_row($submenu_sql))
{
echo '
                <li><a href="'. $submenu[3].'?Id_submenu='. $submenu[0].'" >' . $submenu[2]. '</a></li>';
}
echo '
        </ul>
        </div>';
}
echo '
</li>
</ul>
';
}
?>

```

Il·lustració 47: Implementació del menú secundari

Amb el codi implementat el que s'aconsegueix és mostrar les diferents opcions dels dos menús introduïdes al Panel de Control i tenir les opcions del menú secundari en funció de l'opció triada al menú principal.

A més, amb la implementació en codi de l'àrea principal es mostra el contingut de cada opció de menú triada:

- Si es tria una opció del menú principal que **no té una opció** associada al menú secundari, se li pot afegir un contingut i es mostrarà a l'àrea principal de la pàgina "Contingut". La implementació es realitzarà passant i recollint el paràmetre Id_menu amb \$_GET:

```

$item = $_GET['Id_menu'];

$result_servicios = mysqli_query($conexion, "SELECT * FROM contingut_menu WHERE Id_menusubmenu = $item") or die("Error al conectarse
a la tabla contingut menu");

while ($registro_servicios = mysqli_fetch_array($result_servicios)){

echo "
    <div align='center'>
        <table border='0' cellpadding='0' cellspacing='0' width='600' bgcolor='#F6F6F6' bordercolor='FFFFFF'>
        <tr>
            <td width='200' bgcolor='#F6F6F6' bordercolor='FFFFFF' style='font-weight: normal' align='center'>". $registro_servicios[
'Contingutmenu']. "</td>
        </tr>
        </table>
    </div>
";
}

```

Il·lustració 48: Implementació del contingut de les opcions del menú principal

- Pel contrari si es una opció del menú principal que **té una opció** associada al menú secundari, se li pot afegir un contingut i es mostrarà a l'àrea principal de la pàgina "Contingut Menú". La implementació es realitzarà passant i recollint el paràmetre `Id_submenu` amb `$_GET`:

```

Sitem = $_GET['Id_submenu'];

$result_servicios = mysqli_query($conexion, "SELECT Contingut, Id_submenucontingut FROM contingut WHERE Id_submenucontingut = Sitem") or
die("Error al conectarse a la tabla servicios");

while ($registro_servicios = mysqli_fetch_array($result_servicios)){

echo "
<div align='center'>

<table border='0' cellpadding='0' cellspacing='0' width='600' bgcolor='#F6F6F6' bordercolor='#FFFFFF'>
<tr>
<td width='200' bgcolor='#F6F6F6' bordercolor='#FFFFFF' style='font-weight: normal' align='center'>".$registro_servicios['Contingut']
.</td>

</tr>
</table>
</div>
";
}

```

Il·lustració 49: Implementació del contingut de les opcions del menú secundari

4.5.1.3.- Pàgina "Proyectos Realizados". Galeria fotogràfica

Es crearà una galeria fotogràfica amb format de taula (taula "catalogo" de la base de dades creada anomenada "construccions") que serà mostrada quan es triï l'opció de **Proyectos Realizados** del menú principal i contindrà les fotografies i una petita descripció definides i triades per l'empresa.

Aquesta opció s'implementarà mostrant la descripció i la imatge emmagatzemada al servidor a través del Panel de Control.

```

<td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td width="300"><div align="center"><?php echo $row_catalogo_imag['Descripcion']; ?></div></td>
<td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>

<td></td>
</tr>
<?php } while ($row_catalogo_imag = mysqli_fetch_assoc($catalogo_imag)); ?>
</table>

<p>

```

Il·lustració 50: Implementació de la visualització de la galeria fotogràfica a l'entorn web

Cal destacar, que s'ha afegit la opció *onmouseover* per a què el tamany inicial d'imatge augmenti quan es posi el ratolí al damunt i recuperi una mida intermitja entre els dos estats.

Catálogo de Proyectos Realizados en Todos los Servicios

Descripcion	Imagen
Esto es una prueba	
prUEBA	

Il.lustració 51: Implementació visual de la pàgina "Proyectos Realizados"

Catálogo de Proyectos Realizados en Todos los Servicios

Descripcion	Imagen
Esto es una prueba	

Il.lustració 52: Fotografia ampliada al passar el ratolí

Catálogo de Proyectos Realizados en Todos los Servicios

Descripcion	Imagen
Esto es una prueba	
prUEBA	

Il.lustració 53: Implementació de la visualització final de les fotografies ampliades

4.5.1.4.- Pàgina de “Quieres trabajar con nosotros” i pàgina “Contacto”

Enviament dels formularis

S’ha dissenyat un formulari que permet enviar dades i el currículum laboral de l’usuari a l’empresa. Per la seva implementació s’ha utilitzat el següent codi on es crida a l’arxiu enviar_curriculum.php que s’encarreguen de pujar l’arxiu seleccionat per l’usuari al servidor i on s’implementa el desplegable del camp “Área de trabajo” definit per l’empresa.

```
<h1 align="center">&iquest;Quieres trabajar en o3 Construccions i manteniments?</h1>
<h4 align="center">Envía el siguiente formulario.</h4>
<form name="curriculum" id="curriculum" action="/scripts/enviar_curriculum.php" method="post" enctype=
"multipart/form-data" >
  <table class="contacta">
    <tr>
      <td width="120">Nombre y apellidos:</td>
      <td><input type="text" name="nom" value="" /></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Área de trabajo:</td>
      <td><p>
        <!--<input type="text" name="interes" value="" />-->
        <label for="Servicio"></label>
        <select name="Servicio" id="lstTipo">
          <option value="Obra en General">Obra en General</option>
          <option value="Mantenimientos">Mantenimientos</option>
          <option value="Cualquier Servicio">Cualquier Servicio</option>
        </select>
      </p></td>
    </tr>
  </table>
</form>
```

II.lustració 54: Implementació de la pàgina “Quieres trabajar con nosotros” i “Contacto”

Una vegada l’usuari hagi enviat el formulari a l’empresa li arribarà el formulari amb un format tipus email definit i enviar-ho al compte de correu de l’empresa especificat a la variable \$para.

```
// HTML HEADERS
$headers = "From: GME \r\n";
$headers .= "MIME-Version: 1.0\r\n";
$headers .= "Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n";
$headers .= "Content-Transfer-Encoding: 8bit\r\n";
}

//Preparamos el cuerpo
$comentarios = "Este mensaje fue enviado por $nom". "Su tema de interes es: $interes \r\n". "Su e-mail es: $mail \r\n".
$explicacion\r\n". "Enviado el ". date('d/m/Y', time()). "Content-Disposition: attachment\r\n";

// destinatario que se deberá cambiar en función de quien quiera recibir los emails.
$para = "mireia.estradagarcia@gmail.com";

// SEND MAIL

if (@mail($para, "WEB - ¿Quieres Trabajar con nosotros?", utf8_decode($comentarios), $headers)) {
//Si el mensaje se envía muestra una confirmación

die("Gracias, su mensaje se ha enviado correctamente. Nos pondremos en contacto con usted lo antes posible.");
}else{

//Si el mensaje no se envía muestra el mensaje de error
die("Error: Su información no pudo ser enviada, intentelo más tarde");
}
```

II.lustració 55: Implementació de l’email que rebra l’empresa quan l’usuari li envii el formulari

Validació de criteris

A més s'ha implementat la validació de criteris utilitzant diferents scripts que permeten la validació correcta de les dades en el moment que l'usuari vol enviar el formulari.

```
<script type="text/javascript" src="/scripts/jquery.js" ></script>
<script type="text/javascript" src="/scripts/jquery.validate.js" ></script>
<script type="text/javascript" src="/scripts/validate_curriculum.js" ></script><script type="text/javascript">
```

Il·lustració 56: Codi per validar els criteris de les dades dels formularis enviats pels usuaris

On `validate_curriculum.js` té la següent implementació per validar les dades:

```
$(function() {
    $("#curriculum").validate({
        rules: {
            nom: "required",
            curriculum: "required",
            mail: {required: false, email: true},
            comentaris: "required",
            accept: "required"
        },
        messages: {
            nom: "",
            curriculum: "",
            mail: "",
            comentaris: "",
            accept: " Requerido"
        }
    });
});
```

Il·lustració 57: Implementació de `validate_curriculum`

4.5.1.5. Pàgina "d'accés Privat"

La pàgina d'accés privat permet l'accés a la zona d'accés privat del Panel de Control i només podran accedir els directius de l'empresa que designi el Director General de l'empresa per poder fer modificacions dels serveis ofertats, p.e. i serà necessari logar-se per poder entrar a través d'unes caixes de text que permeten posar usuari i contrasenya.

```

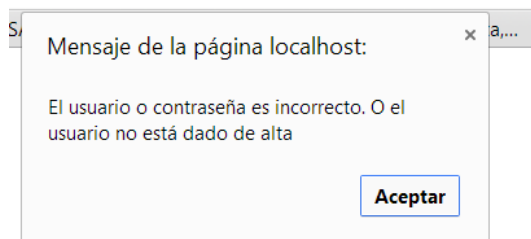
if (!isset( $_POST['usuario'] ))
{
    header("Location: index.php");
}
else{
    $id = mysql_connect("localhost", "root", "pass2");
    mysql_select_db("construccions", $id);
    $consulta = "SELECT * FROM tbl_users WHERE tx_username = '{$_POST['usuario']}' AND
tx_password = '{$_POST['password']}'";
    $datos = mysql_query($consulta, $id);
    $numDatos = @mysql_num_rows($datos);
    if ($numDatos <= 0)
    {
        echo '<script type="text/javascript">
        alert("El usuario o contraseña es incorrecto. O el usuario no está dado de alta");
        window.location="http://localhost/login/index.php"
        </script>';
    }
    else {
        $_SESSION['User'] = $_POST['usuario'];
        echo '<script type="text/javascript">
        alert("Ha entrado Exitosamente");
        window.location="http://localhost/login/principal.php"
        </script>';
    }
}
}

```

II-lustració58: Codi de validació usuaris de la zona d'accés privat.

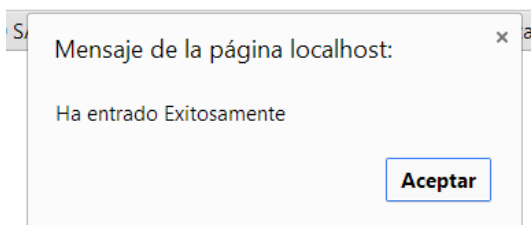
Una vegada intentem entrar es cridarà a l'arxiu ValidarUsuario.php on es realitzarà la validació de l'usuari que comprovarà si existeix l'usuari i la contrasenya.

Si tant l'usuari com la contrasenya són incorrectes o l'usuari no existeix, sortirà un script amb el següent missatge:



II-lustració59: Script resposta de no login correcte

En cas de logar-se correctament, s'accediria a la pàgina principal del Panel de Control Privat i prèviament, es veuria el següent missatge:



II-lustració60: Script resposta de login correcte

Evitar la inserció de codi maliciós. Injecció SQL

La implementació per evitar la injecció de SQL es farà de la següent manera:

a) **Escapar els caràcters especials utilitzats en les consultes SQL.** En parlar de "escapar caràcters" estem fent referència a afegir la barra invertida "\" davant de les cadenes utilitzades en les consultes SQL per evitar que aquestes corrompin la consulta. Alguns d'aquests caràcters especials que és aconsellable escapar són les cometes dobles ("), les cometes simples (') o els caràcters \ X00 o \ X1A ja que són considerats com a perillosos ja que poden ser utilitzats durant els atacs.

Els diferents llenguatges de programació ofereixen mecanismes per aconseguir escapar aquests caràcters. En el cas de PHP podem optar per la funció `mysql_real_escape_string ()`, que pren com a paràmetre una cadena i la modificació evitant tots els caràcters especials, retornant totalment segura per a ser executada dins de la instrucció SQL, tant en l'usuari com la contrasenya.

b) **Delimitar els valors de les consultes.** Tot i que el valor de la consulta sigui un enter, és aconsellable delimitar sempre entre cometes simples. Una instrucció SQL del tipus:

```
if (!isset( $_POST['usuario'] ))
{
    header("Location: index.php");
}
else{
    $id = mysql_connect("localhost", "root", "pass2");
    mysql_select_db("construccions", $id);

    $consulta = "SELECT * FROM tbl_users WHERE tx_username = " . mysql_real_escape_string($_POST['usuario']) . "' AND
tx_password = '" . mysql_real_escape_string($_POST['password']) . "'";
    $datos = mysql_query($consulta, $id);
    $numDatos = @mysql_num_rows($datos);
```

Il.lustració 61: Implementació per evitar la injecció SQL

Encriptació de contrasenya

S'utilitzarà la funció sha1 per encriptar la contrasenya ja que retorna el codi hash de la cadena de text seleccionada, el hash conté 40 caràcters hexadecimals.

En inserir un usuari, la contrasenya serà encriptada directament i comparada amb la taula tbl_users per donar l'accés que li correspongui a l'usuari mitjançant el fitxer validar_usuario.

```
$consulta = "SELECT * FROM tbl_users WHERE tx_username = '".mysql_real_escape_string($_POST['usuario'])."' AND tx_password = '".mysql_real_escape_string(sha1($_POST['password']).false)."' or die ('error en la consulta');
```

Il·lustració 62: Implementació de l'encriptació de la contrasenya per accedir al Panel de Control

4.5.2. Panel de Control: Zona d'accés privat

4.5.2.1. Panel de control d'accés privat

Implementació de les opcions "Añadir", "modificar", "eliminar" i "consultar"

Una vegada s'ha validat l'accés privat s'accedeix [al menú principal del Panel de Control Privat](#) on l'administrador podrà modificar, consultar, esborrar o afegir nous registres a les taules, [en funció de la pàgina de l'entorn web vulgui modificar](#):

- **"Añadir" registres nous:** Utilitzarem un formulari html5 que permet inserir els registres (del mateix format que el formulari de modificar registres) i que cridarà a una arxiu php amb el següent codi:

```
$insertar = mysqli_query($enlace,"INSERT INTO servicios (Id, Descripcion) VALUES ('$Id','$Descripcion)");  
if (!$insertar){  
    echo "Error al guardar";  
}else{echo '<script type="text/javascript">  
    alert("Ha añadido un nuevo servicio exitosamente");  
    window.location="http://localhost/login/Panel_control/Servicios/Servicios.php"  
    </script>';}
```

Il·lustració63: Codi de "Añadir" dades a les taules a través de php

- **“Modificar” els registres:** Es mostra un llistat, es selecciona el registre a modificar i a través d'un formulari html5 modifiquem les dades. Amb el botó “Modificar” dissenyat al formulari es crida a l'arxiu .php que s'encarrega d'actualitzar el registre i que té el següent codi:

```

    $ssql = mysqli_query($con,"UPDATE servicios SET Id='$Id', Descripcion='$Descripcion', Servicio='$Servicio' WHERE
    Id='$Id'");

    if ($ssql){
    echo '<script type="text/javascript">
        alert("Ha modificado el servicio exitosamente");
        window.location="http://localhost/login/Panel_control/Servicios/Servicios_modificar.php"
    </script>';
    }else{
    echo '<script type="text/javascript">
        alert("Error: No ha modificado el servicio seleccionado");
        window.location="http://localhost/login/Panel_control/Servicios/Servicios_modificar.php"
    </script>';}

```

II-lustració64: Codi de “Modificar” dades a les taules a través de php

- **“Eliminar” els registres:** Es mostra un llistat, i es selecciona el registre que es desitgi eliminar. A continuació s'executa el següent codi que està en un arxiu php:

```

if ($action == "del") {
    mysqli_query($con,"DELETE FROM servicios WHERE Id= '$Id'");
    echo '<script type="text/javascript">
        alert("Ha borrado el usuario exitosamente");
        window.location="http://localhost/login/Panel_control/Servicios/Servicios.php"
    </script>';
}
else{
    echo '<script type="text/javascript">
        alert("Error: No se han borrado los datos seleccionados");
        window.location="http://localhost/login/Panel_control/Servicios/Servicios.php"
    </script>';}

```

II-lustració65: Codi de “Eliminar” dades a les taules a través de php

- **Llistat de consulta o “Consultar”:** Aquesta opció surt inicialment, en forma de llistat, quan es tria una opció del Menú de Control.

```

$result = mysqli_query($conexion, "SELECT * FROM tbl_users");
// Leer los datos de la tabla tbl_users de la BD para mostrarlos

while ($registro = mysqli_fetch_array($result)){
echo "
<div align='center'>
<table border='5' cellpadding='0' cellspacing='0' width='600' bgcolor='#F6F6F6' bordercolor='#FFFFFF'>
<tr>
<td width='150' style='font-weight: normal'>".$registro['id_usuario']. "</td>
<td width='150' style='font-weight: normal'>".$registro['tx_nombre']. "</td>
<td width='150' style='font-weight: normal'>".$registro['tx_apellidoPaterno']. "</td>
<td width='150' style='font-weight: normal'>".$registro['tx_apellidoMaterno']. "</td>
<td width='150' style='font-weight: normal'>".$registro['tx_username']. "</td>
<td width='150' style='font-weight: normal'>".$registro['tx_password']. "</td>
</tr>
</table>
</div>
";
}

```

II-lustració66: Codi de “Consultar” les dades de les diferents taules a través de php

Implementació de “Proyectos Realizados”

Amb l'opció del menú de “Proyectos Realizados” es permetrà llistar, inserir i eliminar les fotografies que es guardaran al servidor i formaran part de la galeria fotogràfica de les obres realitzades que vulgui l'empresa.

En aquesta opció del menú del Panel de Control, només s'ha implementat les opcions de “Eliminar” i “Añadir” sense la opció “Modificar” perquè l'empresa no ha considerat oportú implementar l'opció de modificació per evitar la duplicació de fotografies en un moment determinat o la confusió d'associar una descripció a una imatge equivocada.

Opció “Añadir” fotografies al catàleg

Dins de la carpeta “Panel_control/login/proyectos” que hi ha creada al servidor, existeix una carpeta anomenada “images” que és on es guardaran les fotografies en funció de l'opció “carpeta on es guardarà la fotografia” seleccionada al quadre combinat del formulari, ja sigui una fotografia de “Mantenimientos”, “Obras Nuevas” o “Rehabilitaciones”. Aquestes tres opcions, que són les mostrades pel quadre combinat del formulari, les ha triat l'empresa, ja que vol restringir a aquests tres tipus d'ordenació d'emmagatzematge de les fotografies.

En el formulari de “Añadir”, s'ha implementat el següent codi per guardar tant la imatge seleccionada com les dades introduïdes al formulari:

```
//Guardar imagen
if (is_uploaded_file($_FILES['fileImagen']['tmp_name'])) { // verifica haya sido cargado el archivo
    $ruta= "images/$tipo_prod/".$_FILES['fileImagen']['name'];
    move_uploaded_file($_FILES['fileImagen']['tmp_name'], $ruta);
}

$insertSQL = sprintf("INSERT INTO catalogo (Id_proyecto, Imagen, Servicios, Descripcion) VALUES (%s, %s, %s, %s)",
    GetSQLValueString($_POST['txtReferencia'], "int"),
    GetSQLValueString($ruta, "text"),
    GetSQLValueString($_POST['lstTipo'], "text"),
    GetSQLValueString($_POST['txtDescripcion'], "text"));

mysql_select_db($database_con_imag, $con_imag);
$result1 = mysql_query($insertSQL, $con_imag) or die(mysql_error());

$insertGoTo = "ingreso_exitoso.php";
if (isset($_SERVER['QUERY_STRING'])) {
    $insertGoTo .= (strpos($insertGoTo, '?')) ? "&" : "?";
    $insertGoTo .= $_SERVER['QUERY_STRING'];
}
header(sprintf("Location: %s", $insertGoTo));
}
?>
```

Il·lustració 67: Codi de la càrrega de fotografies al servidor i la inserció de dades al Panel de Control

S'utilitzarà la variable \$ruta per marcar l'adreça on es guardaran les imatges al servidor i es pujaran mitjançant la funció move_uploaded_file(...) especificant el mètode de carrega de la imatge amb \$_FILES, el nom de la imatge i la ruta d'accés i utilitzant \$_POST per rebre les dades introduïdes als diferents camps del formulari.

Opció "Eliminar" fotografies al catàleg

Amb aquesta opció s'aconsegueix eliminar la fotografia seleccionada del llistat i eliminar-la del servidor, utilitzant l'arxiu Proyectos_delete.php amb la següent implementació:

```
//recuperar el id_usuario a borrar según la selección
$Id= $_GET["Id_proyecto"];
$Imag =$_POST["fileImage"];

//Al seleccionar elimina el registro

$ssql = mysqli_query($con,"DELETE FROM catalogo WHERE Id proyecto = '$Id'");
//Borrar la imagen de la carpeta del servidor
$images = "fileImage/".$Imag;
unlink($images);

if ($ssql){
    echo '<script type="text/javascript">
        alert("Ha borrado el proyeco del catálogo exitosamente");
        window.location="http://localhost/login/Panel_control/Proyectos/Catalogo.php"
    </script>';
}
else{
    echo '<script type="text/javascript">
        alert("Error: No ha borrado el proyeco del catálogo seleccionado");
        window.location="http://localhost/login/Panel_control/Proyectos/Catalogo.php"
    </script>';}
}
```

Il·lustració 68: Implementació del codi per esborrar imatges del servidor i registres del catàleg

Amb "DELETE FROM..." s'esborren els registres del catàleg fotogràfic. S'utilitza la funció unlink () per esborrar la fotografia de la carpeta del servidor i es combina amb \$_GET i \$_POST per obtenir els paràmetres passats del formulari a través de URL i mitjançant del formulari.

4.5.3.- Estils

Per la realització del codi dels fulls d'estil CSS3 s'ha utilitzat el NotePad. La implementació tant de l'entorn web com del Panel de Control s'han realitzat amb php i html5, en funció del contingut i l'accés de cada pàgina web.

4.5.3.1. Entorn Web. Estils a la zona d'accés públic

El fons de la pàgina és blanc per aconseguir el contrast entre el gris, negre i vermell, colors definits i característics de l'empresa.

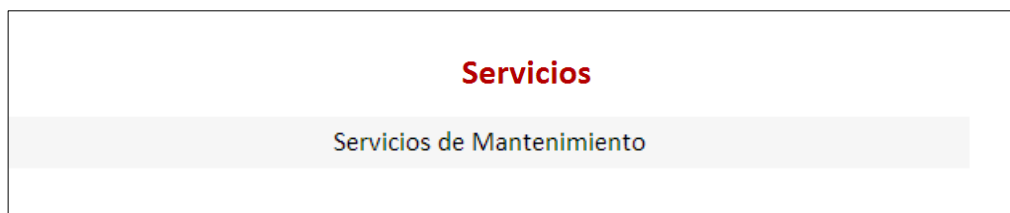
El menú principal té el fons blanc, les lletres en una tonalitat grisa i quan es passa el ratolí el fons de les lletres canvia a vermell.

El menú secundari el té el fons de color negre, amb lletres blanques i quan es marca l'opció amb el ratolí el fons canvia a vermell.



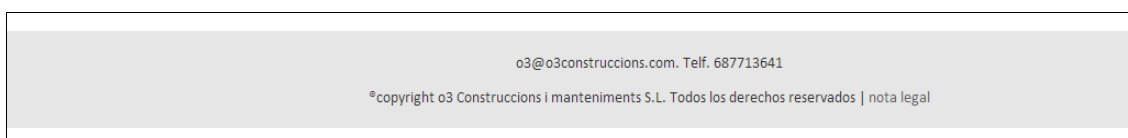
II-lustració69: Imatge del Menú Principal amb CSS3

El contingut de l'Àrea principal apareix de color blanc amb el fons gris i el títol de color vermell.



II-lustració 70: Imatge de l'Àrea Principal amb CSS3

El peu de pàgina apareix amb lletres de color gris més fort en un fons de color gris.



II-lustració 71: Imatge del peu de pàgina amb CSS3

4.5.3.2. Panel de Control. Estils a la zona d'accés privat

El Panel de Control Privat també té definit un estil de disseny a través del seu propi arxiu .css per poder definir el format del seu propi menú.

El menú té fons gris fosc i lletres de color blanc i quan es passa el ratolí canvien les lletres a color verd.

Alhora s'obre un desplegable amb les opcions que es poden realitzar: consultar, afegir, esborrar o modificar.



II-lustració 72: Estil del Panel de Control Privat

4.6.- Implementació de la Base de Dades

La implementació de la base de dades s'ha fet utilitzant el PhpMyAdmin y MySql 5.5. D'aquesta manera es proporciona la possibilitat de fer operacions concurrents, per això les operacions de modificar, consultar, esborrar o inserir les dades es realitzen en transaccions, de forma que no poden finalitzar en un estat intermedi.

La base de dades s'ha realitzat sencera en un primer estat i s'ha anat omplint en funció de les proves realitzades.

4.7.- Estructura de carpetes i arxius

S'ha decidit generar la següent estructura de carpetes i arxius. L'estructura ha sigut determinada per nosaltres ja que s'entén que podria ser la més coherent, lògica i fàcil d'utilitzar.

4.7.1.- Entorn Web. Estructura de carpetes i arxius.

La carpeta principal inicial conté arxius i carpetes relacionats amb l'entorn web d'accés públic:

- Arxius:
 - Arxiu index.html : L'únic arxiu que conté la carpeta i que és l'arxiu inicial de presentació quan es vol entrar a www.o3construccions.com
- Carpetes:
 - Carpetes cada una amb els noms del menú principal preestablerts que contenen els seus propis arxius necessaris: contacto, nota_legal i trabaja-con-nosotros
 - Carpeta img on es guarden les imatges que es mostraran a l'entorn web d'accés públic.
 - Carpeta css on es guarda l'arxiu.php que defineix els estils a aplicar.
 - Carpeta scripts: On es guarden els arxius de scripts per enviar el formulari de la pàgina "Contacto" i el formulari de la pàgina "Quieres trabajar con nosotros?".
 - Carpeta movies: Guarda la presentació flash de l'arxiu inicial index.htm
 - Carpeta login: Carpeta on es guarden les carpetes i arxius del Panel de Control, inclòs la carpeta de Proyectos que fa referència a la pàgina "Proyectos Realizados". Conté l'arxiu index.php que correspon a la pàgina "Acceso Privado" de l'entorn web d'accés públic.

4.7.2.- Panel de Control. Estructura de carpetes i arxius

La carpeta login conté arxius i carpetes relacionats amb el Panel de Control d'accés privat, des de l'arxiu index.php, comentat anteriorment, més les següents:

- Arxius:
 - Principal.php: Mostra el menú del Panel de Control Accés Privat.
 - Cerrar_sesion.php: Tancar la sessió de l'usuari.
 - Conectar_bd: Paràmetres que seran cridats per connectar amb la base de dades.
 - Validar_usuario.php: Permet fer la validació correcta o incorrecta dels logins dels usuaris.

- Carpetes:
 - Carpeta css: On es troba l'arxiu menú_estilo.css que defineix l'estil en cascada del menú del Panel d'Accés Privat.
 - Carpeta Panel_control: On es guarden els arxius i les carpetes que formen totes les opcions del menú del Panel de Control d'accés privat i que permeten modificar les pàgines web de l'entorn d'accés públic preestablertes inicialment:
 - Carpeta Configuración: Conté arxius .php per poder modificar i afegir **les opcions** del menú principal i menú secundari.
 - Carpeta Contenido: Conté arxius .php per poder modificar i afegir **el contingut** del menú principal i menú secundari.
 - Carpeta Proyectos: Conté els arxius php, les imatges o els sripts necessaris per poder implementar l'opció

de “Proyectos Realizados” del Panel de Control i de l'entorn web.

- Carpeta Usuarios: Conté arxiu html i arxius.php per poder fer la modificació, inserció i eliminació d'usuaris que puguin tenir accés a la zona privada.
- Carpeta img: Conté les imatges que formen part del Panel de Control Privat.

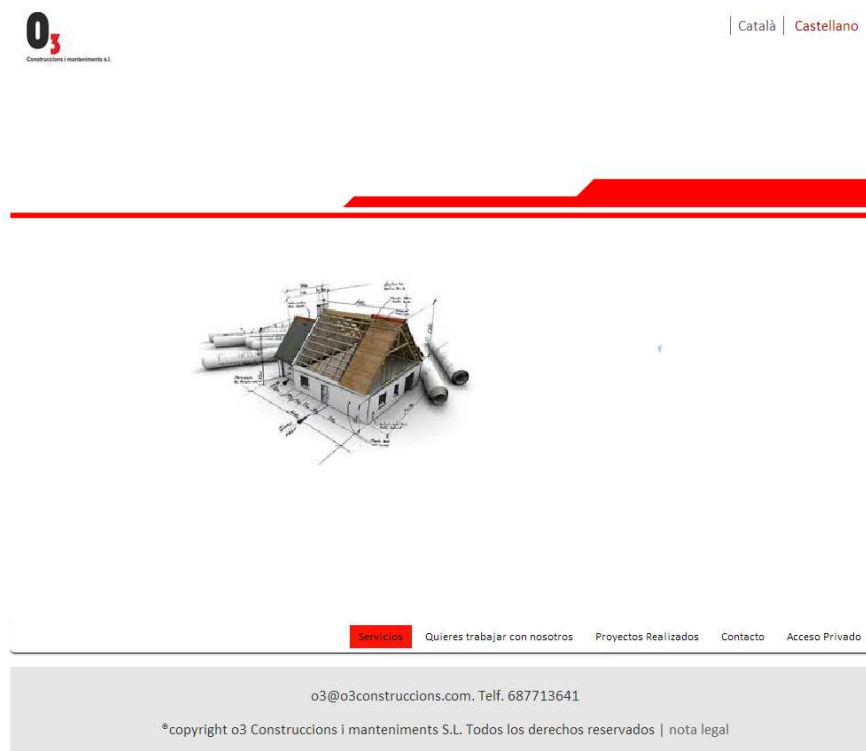
Capítol 5. Demostració i/o experiments

En aquest capítol es faran una sèrie de demostracions per comprovar el funcionament correcte de l'aplicació dissenyada: l'entorn web d'accés públic i l'aplicació web del Panel de Control d'accés privat.

Les demostracions seguiran l'ordre que es trobaria qualsevol usuari públic i algun usuari de l'empresa que tingués accés a l'eina dissenyada i implementada.

5.1. Entorn web d'accés públic. Usuari públic

Inicialment, l'usuari públic al seleccionar el domini www.03construccions.com, la pàgina que es mostraria seria la inicial de presentació:



Il·lustració 73: Demostració de la “pàgina inicial de presentació”

On s'observa que ja existeix un menú principal presdissenyat i les seves opcions no disposen de menú secundari, al tractar-se d'una de les pàgines predefinides inicialment. A l'àrea principal es mostra una fotografia de les sis que formen part de la presentació flash definida.

En segon lloc, l'usuari podria anar a veure els "Servicios" que anuncia l'empresa:



Servicios

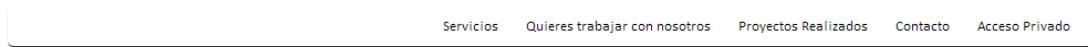
o3@o3construccions.com. Telf. 687713641

©copyright o3 Construccions i manteniments S.L. Todos los derechos reservados | nota legal

Il·lustració 74: Demostració de la pàgina "Contenido"

Aquesta pàgina és la pàgina "Contingut" i ens mostraria tot el contingut de l'opció "Servicios" del menú principal. L'empresa no ha definit contingut per això no surten dades a l'àrea principal.

En tercer lloc, l'usuari vol veure l'enllaç "Proyectos Realizados" per l'empresa:



Catálogo de Proyectos Realizados en Todos los Servicios

Descripcion

Imagen

Reformas hoteleras



Construcción en Cabrera



Il.lustració 75: Demostració de la pàgina "Proyectos Realizados"

l'empresa. Encara mes si l'usuari selecciona qualsevol de les imatges, es farà més gran i agafarà una mida intermitja a les dues anteriors, com s'ha comentat al capítol d'implementació.

En quart lloc, el client es posar-se en contacte amb l'empresa ja sigui per enviar el seu currículum o per enviar un missatge a l'entitat amb les opcions "Quieres trabajar con nosotros" o "Contacto". En el cas concret de què es visiti l'enllaç "Quieres trabajar con nosotros":



¿Quieres trabajar en o3 Construccions i manteniments?

Envía el siguiente formulario.

Nombre y apellidos:

Área de trabajo:

Curriculum: 15022008.docx

Email:

Teléfono:

Comentarios:

Sin perjuicio de lo previsto en lo indicado en cada uno de los formularios de la Web, cuando el Usuario facilite sus datos de carácter personal en alguno de los formularios del Web, está autorizando expresamente a O3 Construccions i manteniments, S.L. al tratamiento automatizado de sus Datos Personales para las finalidades que en los mismos se indiquen.

O3 Construccions i manteniments, S.L. incorporará los datos facilitados por el Usuario en un fichero titularidad del mismo debidamente comunicado a la Agencia de Protección de Datos.

O3 Construccions i manteniments S.L. no cederá o comunicará a terceros los datos recabados a no ser que el Usuario haya dado su consentimiento.

El Usuario podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición, mediante el envío de una correo electrónico a la dirección o3@o3construccions.com

He leído y acepto el texto de la Nota Legal

¿Quieres trabajar con nosotros?

Puede contactar con nosotros:

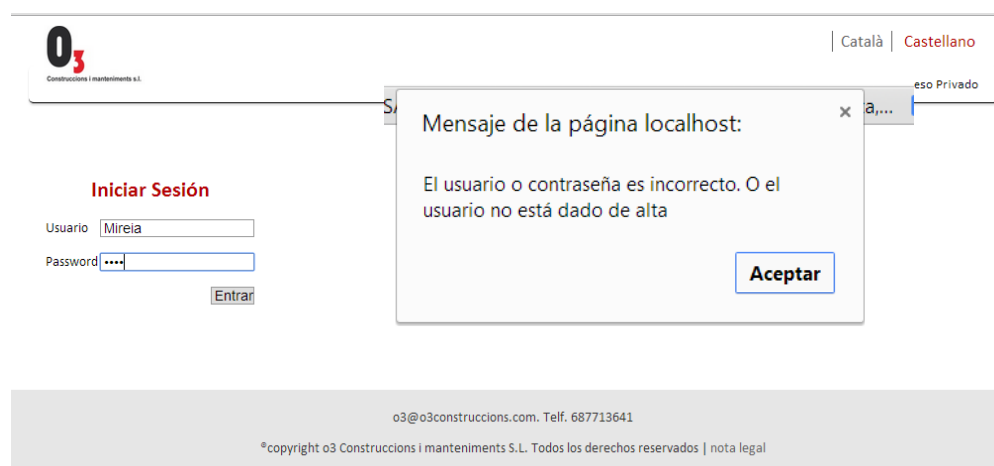
o3@o3construccions.com. Telf. 687713641

Gracias, su mensaje se ha enviado correctamente. Nos pondremos en contacto con usted lo antes posible.

II-lustració 76: Demostració de la pàgina "Quieres trabajar con nosotros"

Amb el botó "enviar" l'usuari fa arribar el currículum a l'email definit per l'empresa i es realitzar la validació de dades en els caps requerits, com s'ha explicat anteriorment en l'apartat d'implementació i es mostra a la imatge de dalt.

Per finalitzar l'usuari navega cap a l'accés "Acceso Privado"



II.lustració 77: Demostració de la pàgina "Acceso Privado" per clients

Introdueix un usuari i contrasenya i surt el missatge que no té accés per entrar. Efectivament al no tractar-se d'un usuari autoritzat per l'empresa.

Finalment, l'usuari no pot navegar per cap menú secundari ja que no hi ha cap introduït per l'empresa.

5.2. Aplicació web del Panel de Control d'accés privat. Usuari autoritzat per l'empresa

5.2.1. Accés al Panel de Control. Opció "Usuarios"

La persona autoritzada de l'empresa tindria accés al Panel de Control, per accedir ha de carregar la pàgina www.o3construccions.com i anar a la opció del menú principal "Acceso Privado", introduir el seu usuari i contrasenya i accedint a la pàgina principal del menú de control:



II.lustració 78: Demostració de la pàgina inicial del Panel de Control

Bé, lo segon que farà l'usuari autoritzat és modificar la seva contrasenya amb l'opció "Usuarios" i triant de la llista mostrada el seu accés:

Listado de Usuarios

Id_usuario	Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido	Usuario	Contraseña	
15	asdfadfdfasdfadf	s	s	ju	juju991	Eliminar Modificar
17	asdfadfdfasdfadf	a	v	vi	vivi	Eliminar Modificar
18	asdfadfdfasdfadf	ad	g	g	45	Eliminar Modificar
23	buenas	s	ddd	rt	12344	Eliminar Modificar
24	UsuariEmpresa	o3	construccions	UsuariEm	123456	Eliminar Modificar

Añadir

Bienvenido/a [Cerrar sesión](#)

Modificar Usuarios

Núm. Usuario:
24

Nombre:
UsuariEmpresa

Primer Apellido:
o3

Segundo Apellido:
construccions

Usuario:
UsuariEm

Contraseña:
123456

Modificar

Contraseña:
654321

Mensaje de la página localhost: x

Ha modificado el usuario exitosamente

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Listado de Usuarios

Id_usuario	Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido	Usuario	Contraseña	
15	asdfadfdfasdfadf	s	s	ju	juju991	Eliminar Modificar
17	asdfadfdfasdfadf	a	v	vi	vivi	Eliminar Modificar
18	asdfadfdfasdfadf	ad	g	g	45	Eliminar Modificar
23	buenas	s	ddd	rt	12344	Eliminar Modificar
24	UsuariEmpresa	o3	construccions	UsuariEm	654321	Eliminar Modificar

Añadir

Il·lustració 79: Demostració de com es modifiquen usuaris amb el Panel de Control

Des d'aquesta opció es podria també modificar o eliminar qualsevol usuari d'accés al Panel de Control. Es mostra la contrasenya sense encriptar per informació de l'administrador, per si es vol conèixer en algun moment donat. A més, s'edita el Id_usuario, sense poder-ho ni modificar ni eliminar, per informació de l'administrador.

5.2.2. Creació d'una nova opció al Menú Principal amb el seu contingut

L'usuari autoritzat voldrà posar una opció més al menú principal de l'entorn web, anomenada "Clientes" amb el nom del client "Obras Mantenimientos, SL". Accedeix a l'opció de "Configuración Página Web", a l'opció de menú per crear "Clientes":

Panel de Control de la Página Web de o3 Construccions i manteniments, SL



Listado de las Opciones del Menú

Id_menú	Opción del Menú	Página a la que se vincula	
5	Proyectos Realizados	/login/Panel_control/Proyectos/proyectos_menu.php	Eliminar Modificar
7	Quieres trabajar con nosotros	/trabaja-con-nosotros/trabaja-con-nosotros.php	Eliminar Modificar
10	Contacto	/contacto/contacto.php	Eliminar Modificar
11	Acceso Privado	/login/index.php	Eliminar Modificar
16	Servicios	/contingut/contingut.php	Eliminar Modificar

Llistat de les opcions del menú amb els seus vincles.

Añadir

Insertar Nueva Opción del Menú

Descripción de la opción del menú:

Enlace:

* Modificar en enlace si es una opción especial, en caso contrario dejar la opción que sale por defecto.

Listado de las Opciones del Menú

Id_menú	Opción del Menú	Página a la que se vincula	
5	Proyectos Realizados	/login/Panel_control/Proyectos/proyectos_menu.php	Eliminar Modificar
7	Quieres trabajar con nosotros	/trabaja-con-nosotros/trabaja-con-nosotros.php	Eliminar Modificar
10	Contacto	/contacto/contacto.php	Eliminar Modificar
11	Acceso Privado	/login/index.php	Eliminar Modificar
16	Servicios	/contingut/contingut.php	Eliminar Modificar
17	Clientes	/contingut/contingut.php	Eliminar Modificar

Añadir

Il·lustració 80: Diagrama demostració de la creació d'una nova opció del menú principal a través del Panel de Control

Si es fa la comprovació a través de l'entorn web, s'observa que al menú principal s'ha afegit l'opció "Clientes", però sense cap opció secundària ni contingut.



Il·lustració 81: Comprovació de la creació de la nova opció creada al menú principal amb l'entorn web

A continuació l'usuari autoritzat introdueix el contingut de "Clientes" del menú principal amb l'opció "Contenido de la Web" – "Menu" del Panel de Control:

Panel de Control de la Página Web de o3 Construccions i manteniments, SL



Listado del Contenido del Menú

Id_menú **Opción del Menú** **Descripción del menú**

Añadir

No hi ha res, com s'ha pogut observar anteriorment a l'entorn web

Núm. de la opción del menú:

Projectos Realizados
Projectos Realizados
Quieres trabajar con nosotros
Contacto
Acceso Privado
Servicios
Cientes

Insertar Nuevo Contenido del contenido del Menú

Al quadre combinat ens surt l'opció nova creada

Insertar Nuevo Contenido del contenido del Menú

Núm. de la opción del menú:
Cientes

Descripción de la opción del menú:
Obras Mantenimientos, SL

Enviar Limpiar

Listado del Contenido del Menú

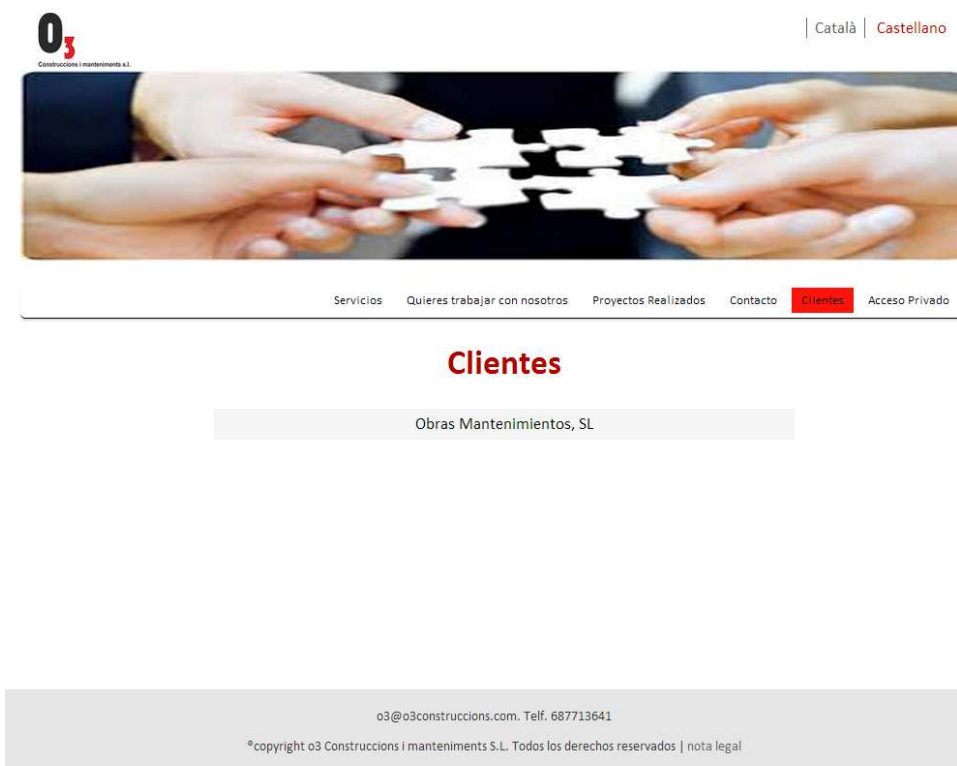
Id_menú	Opción del Menú	Descripción del menú	
1	Cientes	Obras Mantenimientos, SL	Eliminar Modificar

S'obté el client nou introduït

Añadir

Il·lustració 82: Diagrama demostració introducció contingut al Menú Principal

Es comprova a l'entorn web que surt el contingut de l'opció "Clientes" creada del menú principal:



Il·lustració 83: Comprovació de la creació de contingut del menú principal amb l'entorn web

5.2.3. Creació d'una nova opció al Menú Secundari amb el seu contingut

A continuació, l'usuari autoritzat voldrà posar una opció més al menú secundari de l'opció "Servicios" del menú principal. Els serveis que voldrà mostrar en el menú secundari seran com a mostra "Rehabilitación".

Ha d'accedir a l'opció de "Configuración Página Web", a l'opció de menú per crear l'opció "Servicios" del menú principal (explicat al punt anterior) i posteriorment, s'accedeix a l'opció de "Configuración Pàgina de la Web" – "Submenu" per crear les opcions del menú secundari de "Servicios":

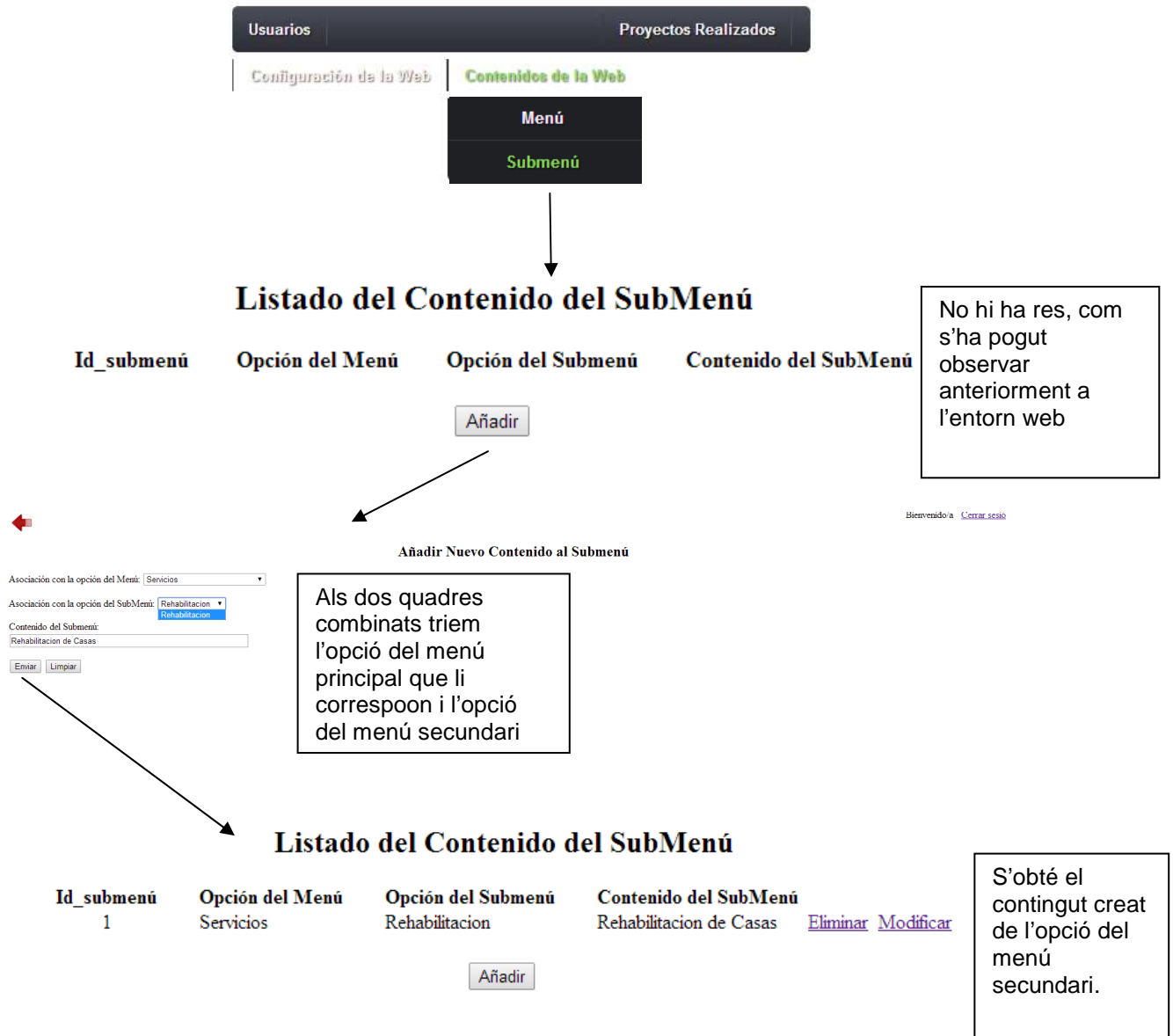
Panel de Control de la Página Web de o3 Construccions i manteniments, SL



Il·lustració 84: Diagrama demostració creació d'una nova opció al Menú Secundari

A continuació, s'introdueix el contingut de l'opció creada al menú secundari. S'introduirà "Rehabilitación de casas". Per això, s'utilitzarà l'opció "Contenedor de la Web" – "Submenú" del Panel de Control:

Panel de Control de la Página Web de o3 Construccions i manteniments, SL



II-lustració 85: Diagrama demostració introducció contingut al Menú Secundari

Es comprova a l'entorn web que surt el contingut de l'opció "Servicios" creada del menú principal, amb l'opció creada al menú secundari "Rehabilitación" i el seu contingut definit anteriorment:



Il·lustració 86: Comprovació de la creació de contingut del menú secundari amb l'entorn web

5.2.4. Demostració del funcionament de la galeria d'imatges

L'usuari autoritzat també podrà afegir fotografies dels projectes realitzats, per això s'ha d'accedir a l'opció "Proyectos Realizados" del Panel de Control:



Bienvenido/a [Cerrar sesión](#)

Panel de Control de la Página Web de o3 Construccions i manteniments, SL



Catálogo de Proyectos Realizados

Id_proyecto	Descripción	Imagen	
13	Reformas hoteleras		Eliminar
12	Construcción en Cabrera		Eliminar

S'observa el llistat de les fotografies introduïdes fins al moment

[Añadir](#)



Añadir Proyectos del Catálogo

Imagen:

Carpeta dónde guardará la fotografía:

- Mantenimientos
- Obras Nuevas
- Rehabilitaciones

Descripción:

Al quadre combinat triem la carpeta del servidor on volem que es guardi la imatge i s'escriu la descripció de la imatge que es vol que la companyi

Es selecciona l'arxiu fotogràfic que colem pujar al servidor

Catálogo de Proyectos Realizados

Id_proyecto	Descripción	Imagen
15	Rehabilitaciones en General en el Ayuntamiento de Cambrils (TGN)	 Eliminar
13	Reformas hoteleras	 Eliminar
12	Construcción en Cabrera	 Eliminar

S'obté el contingut creat de l'opció del menú principal de proyectos realizados

Il·lustració 87: Diagrama demostració de la introducció d'imatges al catàleg

I s'observa dins de les carpetes corresponents del servidor "login/Panel_control/Proyectos/images/Rehabilitaciones" es troben les tres fotografies mostrades:



Il·lustració 88: Demostració de les fotografies guardades a la carpeta del servidor

Es comprova a l'entorn web que surt el contingut de l'opció "Proyectos Realizados" i s'hagi insertat la fotografia:



Catálogo de Proyectos Realizados en Todos los Servicios

Descripción	Imagen
Rehabilitaciones en General en el Ayuntamiento de Cambrils (TGN)	
Reformas hoteleras	
Construcción en Cabrera	

Il·lustració 89: Comprovació de la creació de contingut "Proyectos Realizados". Galeria fotogràfica

Si es volgués eliminar qualsevol imatge del catàleg, s'utilitzaria l'opció Eliminar del llistat del Panel de Control. S'eliminaria tant els continguts de l'opció "Proyectos Realizados" com la imatge de la carpeta del servidor.

5.2.5. Demostració del funcionament del model relacional de la base de dades

Per poder comprovar el funcionament del model relacional dissenyat a la base de dades "construccions", es realitzarà com a prova eliminació de l'opció "Servicios" del

menú principal i consegüentment s'hauran d'esborrar totes les opcions del menú secundari i continguts definides anteriorment.

Per això anem a l'opció "Configuración de la Web" – "Menú":

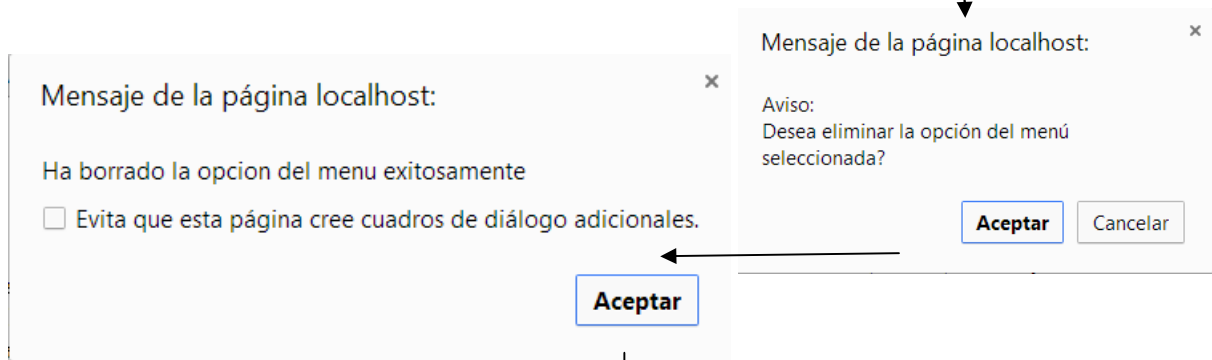
Panel de Control de la Página Web de o3 Construccions i manteniments, SL



Listado de las Opciones del Menú

Id_menú	Opción del Menú	Página a la que se vincula	
5	Proyectos Realizados	/login/Panel_control/Proyectos/proyectos_menu.php	Eliminar Modificar
7	Quieres trabajar con nosotros	/trabaja-con-nosotros/trabaja-con-nosotros.php	Eliminar Modificar
10	Contacto	/contacto/contacto.php	Eliminar Modificar
11	Acceso Privado	/login/index.php	Eliminar Modificar
16	Servicios	/contingut/contingut.php	Eliminar Modificar
17	Cientes	/contingut/contingut.php	Eliminar Modificar

Añadir



Listado de las Opciones del Menú

Id_menú	Opción del Menú	Página a la que se vincula	
5	Proyectos Realizados	/login/Panel_control/Proyectos/proyectos_menu.php	Eliminar Modificar
7	Quieres trabajar con nosotros	/trabaja-con-nosotros/trabaja-con-nosotros.php	Eliminar Modificar
10	Contacto	/contacto/contacto.php	Eliminar Modificar
11	Acceso Privado	/login/index.php	Eliminar Modificar
17	Cientes	/contingut/contingut.php	Eliminar Modificar

Añadir

L'opció "Servicios" del menú ha sigut eliminada

II. Ilustració 90: Diagrama demostració del model relacional de la base de dades a través del Panel de Control

Es comprova a l'entorn web que s'hagi eliminat l'opció "Servicios" del menú principal:



Clientes

Obras Mantenimientos, SL

Il·lustració 91: Demostració del model relacional de la base de dades a través de l'entorn web

Si finalment comprovem a la base de dades directament a través de phpMyAdmin, es comprova que s'han eliminat totes les dades relacionades amb l'opció "Servicios" de la taula menú, perquè la taula menú no disposa de cap registre definit com "Servicios" i les taules submenú i contingut no disposen de dades:

+ Opciones			Id_menu	Menu	Enlace_menu	
				Descripció del submenú principal	Adreça de Topció del submenú	
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	5	Proyectos Realizados	/login/Panel_control/Proyectos/proyectos_menu.php
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	7	Quieres trabajar con nosotros	/trabaja-con-nosotros/trabaja-con-nosotros.php
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	10	Contacto	/contacto/contacto.php
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	11	Acceso Privado	/login/index.php
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	17	Clientes	/contingut/contingut.php

✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0.0010 seg)

```
SELECT *  
FROM `submenu`  
LIMIT 0 , 30
```

✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0.0010 seg)

```
SELECT *  
FROM `contingut`  
LIMIT 0 , 30
```

Il·lustració 92: Comprovació del model relacional de dades amb PhpMyAdmin

Ahora, comprobem a través del Panel de Control que tant l'opció de Menú Secundari com el seu contingut hagi desaparegut:

Listado de las Opciones del SubMenú

Id_submenu	Opción del Menú	Descripción de la opción del SubMenú
------------	-----------------	--------------------------------------

Añadir

Listado del Contenido del SubMenú

Id_submenu	Opción del Menú	Opción del Submenú	Contenido del SubMenú
------------	-----------------	--------------------	-----------------------

Añadir

Il·lustració 93: Comprovació del model relacional de dades amb el Panel de Control

Capítol 6. Conclusions i línies de futur

6.1.- Conclusions

Durant tota l'elaboració del TFC, referent a l'àmbit temàtic s'ha agafat coneixement de la situació actual entre les noves tecnologies aplicada al màrqueting, la influència de les xarxes socials i la difusió a través de cercadors a la xarxa.

Per altre banda, l'àmbit tècnic ha proporcionat més especialització en la programació de php, gestió de base de dades i funcionament tècnic dels cercadors.

En referència a l'assoliment dels objectius plantejats inicialment, s'ha de comentar constructivament que no es van assolir al seu moment i van sofrir una modificació important a mig període de la programació del treball.

Això va ser degut a què l'empresa va canviar els seus criteris de disseny, optant per un canvi d'una aplicació pressupostària, plantejada inicialment, per un aplicació web del Panel de Control que permetés modificar al màxim la pàgina web.

Talment va provocar un canvi de disseny i implementació força important tant a nivell temàtic com tècnic en el treball fins i tot en el títol del treball que va començar essent "Difusió empresarial a través d'e-màrqueting". Es van haver de reestructurar i refer totes les PAC's realitzades fins al moment per arribar a assolir els nous objectius establerts i garantir l'èxit del TFC i canviar el títol del treball a l'actual, a causa de què se centra, sobretot, en el disseny d'un portal web i optimització per als cercadors, principalment.

Així i tot, s'ha aconseguit seguir i complir amb les dates de la planificació de Gantt encara el canvi de metodologia al llarg del treball, ja que la metodologia prevista inicial també va sofrir canvis a causa del canvi de criteri de l'empresa, planificant una nova metodologia establerta i aconseguida, perquè l'aplicació web de Panel de Control permetés les màximes modificacions, inclòs els menús secundari i principal de l'entorn web.

6.2.- Línies de futur

6.2.1. Línies de treball que no s'han pogut explorar en el TFC

Les línies de treball futur que no s'han pogut explorar en aquest treball i han quedat pendents.

- **Seguiment i analítica SEO.** L'estratègia SEO inicial s'ha d'implementar durant un període de temps prolongat.

En cap cas menys de 3 mesos. Preferiblement durant 6 o 12 mesos. Un cop duta a terme, hem de seguir fent algunes tasques de posicionament per mantenir-nos. I a més, hem de seguir analitzant dades a través d'eines com Google Analytics i integrant aquesta informació de forma apropiada en la nostra estratègia.

- **Manteniment i validació constant dels links de l'entorn web.** L'optimització d'una pàgina web en cercadors no és una cosa que puguem fer de manera puntual (com una campanya de publicitat, per exemple), sinó que un cop fet el treball, requereix d'un manteniment constant i de per vida. És una de les raons per les quals una campanya SEO és costosa i duradora en el temps, però no pot ser d'altra manera, i aquí dues raons principals:
 - o Els motors de cerca van canviant.
 - o Els motors de cerca van actualitzant.

De manera que cal estar molt atent al rendiment de les paraules clau doncs el mateix pot variar d'una temporada a una altra.

6.2.2. Línies de treball pendents de valorar per l'empresa

Les línies de treball que desitja valorar l'empresa per poder realitzar el posterior disseny i implementació en un futur a llarg termini són:

- Disseny de l'entorn web adaptat a dispositius mòbils.
- Valorar la possibilitat de la inclusió de l'entorn web en les xarxes socials.
- Valorar l'ampliació al domini o3construccions.es, ja que actualment només es disposa del domini o3construccions.com.

Glossari

Banner: Format publicitari en Internet. Consisteix en incloure una peça publicitària dins d'una pàgina web amb l'objectiu principal de portar el trànsit fins la pàgina web de la persona que s'anuncia al format publicitari.

Keywords: Paraules claus de recerca que es posen als buscadors.

ROI: Return On Investment, Retorno de inversión. Mesura la rentabilitat d'una inversió.

HTML: HyperText Markup Language

CSS: cascading style sheets

CSS3: cascading style sheets. Versió 3

PHP: Hypertext Preprocessor

MySQL: Open Source Database Software en Structured Query Language

SQL: Structured Query Language

ROI: Return Of Investment

SEO: Search Engine Optimization

W3C: World Wide Web Consortium.

SSL: Secure Sockets Layer

TFC: Treball Final de Carrera

CIF: Código de Identificación Fiscal

URL: Uniform Resource Locator

Bibliografia

Àmbit temàtic

¿Qué es el Marketing Viral?, sus estrategias, ejemplos y como lo puedes aplicar en el mundo real. (2013). Recuperado el 2014 de El blog de marketing viral. <http://marketingviral.mastermarketingdigital.net/que-es-el-buzz-marketing-y-su-relacion-con-el-marketing-viral/>

¿Qué es Marketing Viral?. (2013). Recuperado el 2014 de todo marketing. <http://www.todomktblog.com/2013/09/marketing-mkt-viral.html>.

The Top 7 Online Marketing Trends That Will Dominate 2014. (2013). Recuperado el 2014 de Forbes. <http://www.forbes.com/sites/jaysondemers/2013/09/17/the-top-7-online-marketing-trends-that-will-dominate-2014/>

Tendencias actuales en el Marketing Digital para este año 2014. (2014). Recuperado el 2014 del Blog Hosting Group. <http://www.hostinggroup.com/tendencias-actuales-en-el-marketing-digital-para-este-ano-2014/>

Las 5 tendencias que dibujan el mapa del futuro publicitario para MediaCom en The Future of Advertising. (2014). Recuperado el 2014 de marketingdirecto.com. <http://www.marketingdirecto.com/especiales/the-future-of-advertising-2014/las-5-tendencias-que-dibujan-el-mapa-del-futuro-publicitario-para-mediacom-en-the-future-of-advertising/>

What is eMarketing and how is it better than traditional marketing?. (2014). Recuperado el 2014 de quirk & wpp. <http://www.quirk.biz/resources/88/What-is-eMarketing-and-how-is-it-better-than-traditional-marketing>

Instituto Nacional de Estadística. Recuperado el 2014. <http://www.ine.es/>

Àmbit tècnic

W3C. Recuperado el 2014, de W3C. <http://www.w3.org/>

PhpMyAdmin TUTORIALS. Recuperado el 2014, de PhpMyAdmin Tutorials. <http://www.webhosting.uk.com/phpmyadmin-tutorials.php>

Funciones mysql. Recuperado el 2014, de PHP. <http://www.php.net/manual/es/function.mysql-query.php>

CSS Validation Service. Recuperado el 2014, de W3C Validation Service. <http://www.css-validator.org/>

Majestic SEO : Backlink Checker. Recuperado el 2014, de Majestic SEO. <http://www.majesticseo.com/>

Google Adwords. Recuperado el 2014, de Google Adwords. <https://adwords.google.com/um/Welcome/>