

Treball de Fi de Grau

**Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials**

# **Disseny i desenvolupament d'una maqueta per a la gestió documental web amb WordPress**

**MEMÒRIA**

<b>Autor:</b>	<b>Marc González Quintero</b>
<b>Director/s:</b>	<b>Lluís Solano Albajes</b>
<b>Ponent:</b>	<b>----</b>
<b>Convocatòria:</b>	<b>Juny 2016</b>



Escola Tècnica Superior  
d'Enginyeria Industrial de Barcelona





## RESUM

---

El present projecte de fi de grau consisteix en el disseny i desenvolupament de la maqueta d'una pàgina web per a l'empresa Organització, Qualitat i Projectes, S.L., la qual es desenvolupa amb el gestor de continguts WordPress.

El resultat del projecte, és el desenvolupament d'una maqueta web que habilita un entorn privat de connexió entre l'empresa i els seus clients. A l'entorn privat s'accedeix amb una paraula de pas i amb la sessió iniciada el client disposa de tot el historial de certificats de calibratge que faciliti l'empresa prèviament. Altrament la maqueta web serveix d'entorn de presentació de l'empresa i els seus serveis.

Un element molt important d'aquest projecte és la metodologia de treball seguida. S'ha seguit una metodologia àgil de treball, basada en reunions periòdiques amb el cap de l'empresa, amb la finalitat de mostrar gradualment l'avanç en el desenvolupament de la maqueta i conseqüentment realitzar les modificacions i millores que sol·liciti el cap.

Per a desenvolupar la maqueta, prèviament s'ha realitzat una comparativa entre diferents gestors de continguts, Drupal, WordPress i Joomla, seleccionant finalment WordPress.

Conseqüentment, en aquest treball, s'explica el gestor de continguts WordPress i el seu funcionament. WordPress és un gestor de continguts destinat a la creació de pàgines webs, desenvolupat en llenguatge PHP per entorns que executin MySQL i Apache, sota llicència GPL i és un software lliure.

Per tal de desenvolupar la maqueta, s'ha descarregat i utilitzat el tema Nictitate i tota una sèrie de connectors que permeten configurar i afegir funcionalitats a la maqueta web. Tant el tema Nictitate com tot el conjunt de connectors s'explica la seva funcionalitat de forma detallada en la present memòria.

De forma simultània als arxius descarregats, mitjançant codi HTML, PHP i CSS, s'han retocat elements estètics i funcionals. El codi escrit es menciona al llarg de la memòria i s'adjunta el codi afegit i retocat en el annex del projecte.

En aquest treball es pot observar tot el procés de disseny i desenvolupament seguit, des dels croquis fins el disseny i resultat final.

Finalment, s'ha creat amb èxit la maqueta i ha estat aprovada pel cap de l'empresa Organització, Qualitat i Projectes, SL.





# SUMARI

---

RESUM.....	1
SUMARI.....	3
1. GLOSSARI.....	7
2. PREFACI .....	9
2.1. Origen del projecte .....	9
2.2. Motivació del projecte.....	9
2.3. Requeriments previs.....	9
2.4. Entorn de l'empresa.....	10
2.4.1. Propostes de millora.....	11
3. INTRODUCCIÓ.....	13
3.1. Objectius.....	13
3.2. Abast .....	13
3.3. Estudi de mercat i antecedents.....	14
3.4. Metodologia de treball.....	15
3.5. Planificació .....	17
4. Introducció a WordPress.....	21
4.1. Conceptes previs.....	21
4.1.1. Sistema de Gestió de Continguts (CMS) .....	21
4.1.2. Llenguatge PHP .....	21
4.1.3. Base de dades - MySQL .....	22
4.1.4. Servidor web .....	22
4.1.5. Servidor HTTP Apache.....	22
4.1.6. Llicència Pública General GPL .....	23
4.2. Què és WordPress? .....	23
4.2.1. Temes o Plantilles.....	24
4.2.2. Connectors.....	24
4.2.3. Widgets .....	24
4.3. Entorn de treball .....	25
4.3.1. Pàgines .....	26
4.3.2. Aparència.....	28



5. Requisits del disseny.....	31
5.1. Descripció de sistema solució .....	31
5.2. Anàlisi d'usuari .....	32
5.2.1. Tipus d'usuari .....	32
5.2.2. Requisits dels usuaris.....	32
5.3. Variables del sistema.....	34
6. Sistema Solució .....	35
6.1. Arquitectura de la web .....	35
6.2. Croquis .....	37
6.2.1. Portada.....	37
6.2.2. Presentació de l'empresa .....	38
6.2.3. Serveis .....	39
6.2.4. Zona client.....	42
6.2.5. Contacte .....	43
6.2.6. Certificats – Entorn privat .....	44
6.3. Tema: NICTITATE .....	45
6.4. Connectors utilitzats.....	48
6.4.1. Page Builder by Site Origin.....	48
6.4.2. Black Studio TinyMCE Widget .....	48
6.4.3. Spacer.....	49
6.4.4. Contact Form 7.....	49
6.4.5. BackUpWordPress .....	50
6.4.6. Login Widget With Shortcode .....	50
6.4.7. Easy Responsive Tabs.....	51
6.4.8. Master Slider .....	51
6.4.9. Page Security & Membership .....	53
6.4.10. Insert PHP .....	53
6.5. Maqueta final .....	54
6.5.1. Portada.....	55
6.5.2. Coneix-nos .....	56
6.5.3. Calibratge i Verificació .....	57
6.5.4. Sector de calibratge.....	58
6.5.5. Assajos.....	59

6.5.6. Zona client.....	60
6.5.7. Contacte.....	61
6.5.8. Certificats - Entorn privat .....	62
7. Normativa .....	65
8. Programació i Pressupost .....	67
8.1. Cost General .....	67
8.2. Cost de Recursos humans.....	69
8.3. Cost total del projecte .....	70
Conclusions .....	71
Agraïments .....	73
Bibliografia .....	75







# 1. GLOSSARI

---

**CMS:** de l'anglès Content Management System. Programa que permet crear una estructura de suport per a la creació i administració de continguts en pàgines webs.

**PHP:** és un llenguatge de programació intèrpret, que permet crear pàgines webs dinàmiques.

**Hipertext:** sistema d'organització i presentació de dades que es basa en la vinculació de fragments textuais o gràfics, que permet a l'usuari accedir a la informació des de qualsevols dels diferents ítems vinculats.

**HTML:** acrònim de HiperText Markup Language (Llenguatge de de Marcatge de Hipertext) es un llenguatge que s'utilitza comunament per establir la estructura i contingut en un lloc web, tant de text, objectes i imatges. Els arxius desenvolupats en HTML utilitzen l'extensió .htm o .html.

**Bases de dades:** Una base de dades és un "magatzem" que en permet guardar grans quantitats d'arxius d'informació de forma organitzada per que després es puguin trobar i utilitzar fàcilment.

**MySQL:** és un sistema de gestió de dades

**CSS:** acrònim de Cascade Sheet Style (Fulles d'estil en cascada) és un llenguatge que defineix l'aparença d'un document escrit en llenguatge de marcat , com per exemple HTML.

**Software:** conjunt de programes i rutines que permeten a l'ordinador realitzar determinades tasques.

**Hardware:** Conjunt d'elements físics o materials que constitueixen una computadora o un sistema informàtic.

**GNU GPL:** acrònim de GNU General Public License (Llicència General Pública de GNU) és una llicència utilitzada en el món del software que garanteix als usuaris finals la llibertat d'utilitzar, estudiar, compartir (copiar) i modificar el software.

**Servidor:** allotjament (web).

**Web estàtica:** els llocs web estàtics són aquells llocs enfocats principalment a mostrar una informació permanent, on el navegant es limita a obtenir aquesta informació, sense que pugui interactuar amb la pàgina Web visitada, les Web estàtiques estan construïdes principalment amb enllaços (links) entre les pàgines Web que conformen el lloc.

**Web dinàmica:** els llocs web dinàmics són aquells que permeten crear aplicacions dins de la pròpia Web, atorgant una major interactivitat amb el navegant. Aplicacions dinàmiques com a enquestes i votacions, fòrums de suport, llibres de visita, reserva de productes, comandes on-line, atenció al client personalitzada, etc.



**Lloc web:** (en anglès: web site) és una col·lecció de pàgines web, imatges, vídeos i altres elements digitals que està allotjada en un servidor web, al què és pot accedir via Internet o a través d'una Xarxa d'Àrea Local.

**Plug-in:** és aquella aplicació que, en un programa informàtic, afegeix una funcionalitat addicional o una nova característica al programari. En el nostre idioma, per tant, pot nomenar-se al plug-in com un connector.

**Widget:** és un programa petitíssim molt útil que dóna accés a funcions que s'utilitzen freqüentment.

**Sidebar:** o barra lateral és un element de les interfícies gràfiques d'usuari que mostra diverses formes d'informació al costat d'una aplicació d'escriptori o d'una interfície d'usuari d'escriptori.

**Header:** capçalera de la pàgina web.

**Footer:** peu de pàgina de la pàgina web.

**Scroll:** desplaçament vertical d'una part visible del contingut d'una pantalla gràcies a la rotació de la roda d'un ratolí.

**Cookie:** Arxiu petit que envia un servidor web al disc dur de l'internauta que ho visita amb informació sobre les seves preferències i pautes de navegació.

**URL:** acrònim de Uniform Resource Locator. És una seqüència de caràcters, d'acord amb un format modèlic i estàndard, que s'usa per a nomenar recursos a Internet per a la seva localització o identificació, com ara documents textuais, imatges, vídeos, etc.

**WordPress:** és un CMS gratuït i popular a la xarxa.

**Joomla:** és un CMS gratuït i popular a la xarxa.

**Drupal:** és un CMS gratuït i popular a la xarxa.

**CMM:** acrònim de Capability Maturity Model (Model de Maduresa de Capacitats) és un model d'avaluació de processo. Desenvolupat inicialment pels processos relatius al desenvolupament i implementació de software.

**Metodologia àgil:** són una sèrie de tècniques per a la gestió de projectes que han sorgit com a contraposició als mètodes clàssics de gestió com CMM.

**Diagrama de Gantt:** és una útil eina gràfica que el seu objectiu és exposar el temps de dedicació previst per a diferents tasques o activitats al llarg d'un temps total determinat.

**ENAC:** acrònim d'Entitat Nacional d'Accreditació. és l'organisme designat per l'Administració per establir i mantenir el sistema d'acreditació a nivell nacional, d'acord a normes internacionals, seguint a tot moment les polítiques i recomanacions establertes per la Unió Europea.

## 2. PREFACI

---

### 2.1. Origen del projecte

El projecte té els seus orígens en un esmorzar amb el cap de l'empresa d'Organització, Qualitat i Projectes. Durant l'esmorzar li explicava sectors que tenia interès en conèixer. Un d'aquest camps era el desenvolupament de pàgines web.

Davant aquest interès en aprendre sobre el desenvolupament de pàgines webs, el cap d'OQP em comenta que té intencions en millorar el sector de calibratges de l'empresa i em proposa entre altres punts desenvolupar una web com a Treball Fi de Grau a l'empresa.

### 2.2. Motivació del projecte.

La motivació principal, com s'ha comentat a l'apartat de l'origen, prové del gran interès i oportunitat de conèixer el desenvolupament de pàgines webs. En els darrers anys, he tingut molta curiositat en aquest camp, i el treball fi de grau m'ha donat l'oportunitat d'utilitzar-lo com mètode d'aprenentatge.

La intenció ha estat, dins del marc temporal disponible, profunditzar i aprendre el màxim sobre el desenvolupament web per desenvolupar un producte útil i extrapolable a un futur professional. La limitació temporal, em permet arribar a conèixer en un grau elevat l'eina WordPress, i la programació CSS, mentre que en un grau molt menor la programació HTML i PHP.

Com s'ha comentat, aquest projecte representa per a mi l'oportunitat d'adquirir una experiència transversal que no s'explicita en els estudis d'Enginyeria Industrial. Ser capaç d'aplicar el coneixements i satisfer les necessitats del client (l'empresa OQP) són motivacions afegides.

### 2.3. Requeriments previs

Per al desenvolupament del projecte han estat útils els coneixements adquirits a les assignatures Fonaments d'Informàtica i Informàtica (1r. i 2n. curs respectivament) per a entendre els arxius PHP.

Personalment, ha calgut documentar-se sobre l'eina WordPress i programació amb codi CSS, així com adquirir nocions bàsiques en bases de dades i llenguatges de programació de webs (HTML, PHP). Aquesta informació s'ha obtingut a través de lectures especialitzades i consultes a professionals de la programació web.



## 2.4. Entorn de l'empresa

Organització, Qualitat i Projectes S.L, d'ara endavant OQP, és una empresa consultora especialitzada en els sectors de medi ambient, qualitat i prevenció de riscos laborals.

Fundada l'any 1993 per Josep Maria Riera i dirigida actualment per Raimon Riera ofereix una gran varietat de serveis distribuïts en els següents camps:

- Sistemes de Gestió.

Desenvolupa, implementa, audita i realitza manteniment de sistemes de gestió i assegurament de qualitat per les normes ISO, OHSAS i TS.

Col·labora en l'aplicació de tècniques organitzatives per a la millora de qualitat i processos.

- Tecnologies de la informació.

Desenvolupa sistemes informàtics per a la gestió de manteniment, bases de dades, control i seguiment comercial, sistemes de gestió de comandes, facturació, etc.

Crea, desenvolupa i realitza manteniment de planes webs.

Tanmateix, dins d'aquest bloc, gestiona i realitza el manteniment de la web [www.bicinscripciones.cat/](http://www.bicinscripciones.cat/), la qual permet inscriure's a curses populars de bicicletes.

- Formació

És un centre homologat per sanitat per a la realització de cursos de prevenció de Legionel·losis.

Centre homologat per la fundació laboral de la construcció i del metall per a la realització de cursos de la Targeta Professional de la construcció segons el V conveni de la construcció i del metall.

I un gran ventall de cursos de formació en: Auditories de gestió, Gestió de Qualitat, Normes (ISO, OHSAS), Prevenció de riscos laborals, Calibratge i Verificació, ATEX, etc.

- Calibratges.

OQP realitza verificacions, calibratges i assajos en laboratoris de les següents magnituds: massa, temperatura, dimensió, pressió, viscositat, Ph, conductivitat, resistència a la ruptura, absorció de agua, etc.

En el darrer sector explicat, els dels calibratges, la sistemàtica de treball es pot definir en les següents fases:

- 1) Fase comercial: les ofertes, els pressuposts, les comandes i la planificació es duen a terme via correu electrònic.
- 2) Fase d'assaig: OQP amb el propis patrons es trasllada a l'empresa client per realitzar els pertinents calibratges i verificacions. Per als assajos OQP es trasllada a casa el client a recollir el material per posteriorment assajar-lo en laboratori,

finalitzat l'assaig es torna el material restant. Les dades preses durant la fase d'assaig es registren en unes plantilles impreses.

- 3) Fase de certificació: les dades preses a casa del client es registren en el programa creat per OQP amb l'eina Microsoft Acces. En el termini màxim d'una setmana es crea el certificat de l'equip calibrat, amb el programa mencionat, i s'envia per correu electrònic el certificat en format PDF al client.

### 2.4.1. Propostes de millora

A OQP es treballa principalment en sistemes de gestió, consegüentment es valora molt positivament la continua millora de procediments i processos interns.

En el llistat d'objectius a millorar es troba el sector de calibratges. Tal i com s'explica en l'apartat anterior, la metodologia de treball és basa en correus electrònics i recollir dades en paper. Altrament per donar a conèixer els serveis d'OQP-Calibratges, les dues vies principals de promoció és o bé per la recomanació entre clients o bé el propi cap d'OQP al realitzar altres serveis en una empresa, en cas de disposar d'equips de mesura, ofereix també la possibilitat de realitzar calibratges i assajos.

En front a aquest interès es defineix conjuntament amb el cap de l'empresa dues propostes de millora:

- Automatització del procés de recollida de dades: Realitzar una aplicació per a una tableta, amb la fi de recollir les dades dels aparells a calibrar i generar automàticament els informes corresponents, així com la carrega automatitzada dels valors al servidor intern de l'empresa.
- Crear una plana web per OQP-Calibratges amb l'objectiu de penjar els certificats en una intranet i que els clients d'OQP puguin tenir accés de forma continua al historial propi de certificats de calibratge. En la mateixa línia s'estudia la viabilitat d'aprofitar i actualitzar la plana web de tota l'empresa i fer l'apartat de calibratges com un extra.

Davant les propostes plantejades, amb el temps i els recursos disponibles, el cap d'OQP, defineix com a prioritària l'opció de la plana web, però tants sols centrada en OQP-Calibratges. Presa la decisió es comença a treballar en definir aquest nou projecte, objecte d'estudi en la present memòria.





## 3. INTRODUCCIÓ

---

### 3.1. Objectius

L'objectiu principal del projecte és la creació i el desenvolupament d'una maqueta d'una pàgina web per a l'empresa Organització, Qualitat i Projectes S.L.

Entrant en detall es treballarà en presentar el prototip d'una intranet per a millorar la gestió documental de certificats de calibratge entre l'empresa OQP i els seus clients.

La intranet servirà perquè OQP pengi en xarxa tots els certificats que a través d'una paraula de pas les empreses clients tinguin accés al seu entorn privat i disposin de tot l'històric de certificats, que actualment la sistemàtica de gestió de certificats era via correu electrònic.

La creació de la maqueta és realitzarà amb WordPress, un sistema de gestió de continguts que s'explicarà amb més detall en l'apartat 4 d'aquesta memòria.

Paral·lelament a l'objectiu principal, a continuació es llisten objectius complementaris que també es tindran en compte en el desenvolupament del projecte.

- Millorar la sistemàtica interna de l'empresa en la gestió de documentació.
- Fer ús de la pàgina web, com una eina de presentació per donar-se a conèixer en el mercat de calibratges, amb una estètica simple, directe i visual.
- Conèixer i explicar l'eina WordPress: la sistemàtica de funcionament intern, connectors, *widgets* o ginys emprats, etc.
- Personalment, aprendre els llenguatges HTML i CSS, i conceptes generals de la programació web.
- Posar en pràctica una metodologia àgil de treball, tal com s'explica en l'apartat 3.4. de la present memòria.

### 3.2. Abast

El projecte inclou tot el procés de disseny, programació i implementació de la maqueta web en servidor local. L'entorn públic de la web haurà de funcionar correctament. I per a l'entorn privat s'explicarà la sistemàtica de funcionament i segons el connector per la intranet instal·lat, es veurà si es podrà fer algun exemple de visualització d'algun usuari privat.

Queda fora de l'abast del projecte la creació de pàgines referents a altres departaments de l'empresa, tot i que es dedicarà una pàgina de presentació general sobre els serveis que ofereix OQP. Tampoc queda dins de l'abast del projecte la incorporació de la web en el servidor de la empresa i la posada en servei la web.



### 3.3. Estudi de mercat i antecedents

La principal fi del projecte es desenvolupar una intranet per a la càrrega i descàrrega de documents. Sota aquesta demanda cal una eina de gestió de continguts - CMS (Definició a l'apartat 4.1.1. Sistema de Gestió de Continguts).

Després d'un estudi de mercat s'ha observat que els principals gestors de continguts són Joomla, Drupal i WordPress. Com a característiques comunes, destacar que són gestors de continguts (CMS), que estan escrits en codi PHP, són de codi obert i modulars.

A continuació es realitza una comparativa entre aquests tres gestors de continguts.

	WordPress	Joomla	Drupal
<b>Dificultat de instal·lació</b>	Fàcil	Mitjana	Molt fàcil
<b>Potencial</b>	Webs petites i mitjanes	Webs mitjanes i grans	Pel que es desitgi
<b>Capacitat</b>	Mitjana	Alta	Molt Alta
<b>Seguretat</b>	Mitjana-Baixa	Alta	Mitjana
<b>Corba d'aprenentatge</b>	Ràpid	Moderat	Lent
<b>Edició per codi</b>	Llegible i viable	Difícil i desordenat	Llegible i viable
<b>Possibilitat de disseny</b>	Alta	Mitjana	Molt alta
<b>Interfície de treball</b>	Molt bona	Mitjana	Mitjana
<b>Cost del servidor</b>	Baix	Baix – mitjà	Alt
<b>Quantitat de connectors</b>	Molt alt	Mitjà – alt	Alt
<b>Base de dades</b>	MySQL	MySQL	MySQL (predefinit), es pot canviar

Figura 3.1. Taula comparativa de característiques dels principals gestors de continguts. (Font: pròpia)



A la comparativa es pot observar que l'eina més potent i complexa és Drupal, ja que exigeix uns coneixements de programació alts. Per l'abast i fi del projecte, l'eina WordPress és suficient, a més el cap de l'empresa OQP, sol·licita explícitament que es realitzi amb aquest gestor de continguts, donat que té certs coneixements del gestor, i de cara a un futur pel manteniment o bé edició de la web se'n podria fer càrrec ell mateix.

Actualment el 25% de internet utilitza WordPress, doncs ha esdevingut una eina de treball ràpida, dinàmica i estèticament visual. Tot i que principalment està pensada per crear blogs, la seva personalització permet adequar la pàgina web a la finalitat desitjada. Per aquest motiu es poden trobar empreses del sector de la calibratge i consultoria que el disseny de la seva web ha estat realitzat amb WordPress.

La gestió documental de certificats a través de una intranet, és una eina que està sent utilitzada per diferents empreses del sector, aquesta dada es pot constatar visitant el llistat d'empreses amb acreditació ENAC<sup>1</sup>. Així mateix durant la cerca, s'ha observat que algunes webs d'aquestes empreses han estat elaborades amb WordPress, confirmant doncs la viabilitat de elaborar el projecte per OQP amb l'eina WordPress.

### 3.4. Metodologia de treball

Per al desenvolupament del projecte es decideix seguir una metodologia àgil de software.

La metodologia àgil consisteix en una varietat de tècniques per a la gestió de projectes que ha sorgit com ha rival dels mètodes CMM (models de capacitat i maduresa), on principalment predominava el desenvolupament global del software abans de la presentació al client.

Tota metodologia àgil es defineix en quatre valors:

1. La interacció entre els individus és prioritari per davant dels processos.
2. Un software que funcioni per davant de documentació exhaustiva.
3. La continua col·laboració amb el client per davant de la negociació contractual.
4. Adaptació, flexibilitat i resposta al canvi.

Amb aquesta metodologia es busca minimitzar l'impacte de les tasques supèrflues per arribar a l'objectiu del projecte. En termes generals, es tracta d'una metodologia de treball iterativa i incremental, on els requisits i solucions evolucionen contínuament.

Dins de les metodologies àgils existeix un ventall de diferents tipus amb característiques pròpies que les diferencien unes de les altres.

---

<sup>1</sup> Acreditació ENAC: "La marca de ENAC o referència a la condició d'acreditat en els informes o certificats és el medi pel qual les organitzacions acreditades declaren públicament el compliment dels requisits d'acreditació." Enllaç: <https://www.enac.es/web/enac/la-marca-enac>



En el desenvolupament del projecte dins del marc de les metodologies àgil es seguiran principalment els següents punts:

- **Simplicitat:** es realitza un disseny senzill, per tal d'agilitzar el desenvolupament i facilitar el manteniment al client.
- **Cicle de vida iteratiu:** el procés de validació es realitza de forma cíclica, anàlisi de requisits, disseny, codificació, proves i validació per part del client. A partir de la validació per part del client sorgeixen nous requisits, provocant l'inici del cicle novament.
- **Ampliar l'aprenentatge:** el desenvolupament de la web permet realitzar un aprenentatge continu de de programació en HTML i CSS, així com també dominar l'eina WordPress.
- **Proves continues:** a mesura que es vagi afegint pàgines, connectors o codi es provarà el seu funcionament.
- **Feedback:** periòdicament (en terminis d'una o dues setmanes) es duran a termes reunions amb el client, per valorar l'estat del projecte i adaptar la web per tal de complir amb els nous criteris que puguin sorgir en el client.

La metodologia àgil traslladada al present projecte es planteja de la següent manera: De forma gradual, en un termini de dues o tres setmanes, es presenta la feina avançada al cap d'OQP. La feina presentada és objecte de valoració i es defineixen noves pautes per tal de corregir, canviar o aprovar els elements establerts i donar noves línies de treball. Aquest avanç gradual, agilitza el procés de millora, doncs no obliga a fer grans canvis en el codi o disseny després de cada reunió. I de forma secundària es realitza l'aprenentatge personal de l'eina, es redacta la memòria, etc.

## 3.5. Planificació

En termes generals, el desenvolupament del projecte es pot dividir en quatre blocs genèrics:

- A. Definició i disseny del projecte.
- B. Disseny i elaboració del entorn web públic.
- C. Disseny i elaboració del entorn web privat.
- D. Aprovació de la maqueta final i costos.

Durant la fase A el client planteja la problemàtica a resoldre dins de l'empresa, i conjuntament es proposen diferents solucions al problema. Seguidament es decideix i defineix la solució que serà objecte de treball. Paral·lelament s'inicia l'estudi de l'eina amb la qual es realitzarà la maqueta final. L'estimació de la durada és de tres setmanes, amb inici al febrer i finalització la primera setmana de març.

Durant la fase B es segueix amb l'aprenentatge de l'eina WordPress, i s'inicia la creació de l'entorn públic. A l'inici d'aquesta fase es definirà l'arquitectura general de la plana web, per després procedir amb la presentació de croquis de cada una de les diferents pàgines. Definits els croquis es realitzen les maquetes amb WordPress. El desenvolupament d'aquesta fase serà cíclica, d'acord a una metodologia àgil, periòdicament es duran a terme reunions amb el cap d'OQP, per tal de satisfer i plasmar els seus requeriments. A la fi d'aquesta fase es presenta la primera maqueta de l'entorn públic. L'estimació de la durada és de set setmanes, amb inici a la segona setmana de març i finalització a l'última setmana d'abril.

Durant la fase C s'inicia la creació de la intranet. Paral·lelament es seguirà amb un procés de millora de l'entorn públic, on es porta a terme millores estètiques i millores dels connectors seleccionats per altres que ofereixin millors resultats. Així com per la fase B, durant la fase C es procedeix amb la mateixa sistemàtica de treball. A la fi d'aquesta fase es presenta la maqueta definitiva de la web. L'estimació de la durada és de cinc setmanes, amb inici a l'última setmana d'abril i finalització a la primera setmana de juny.

Durant la fase D, finalitzada la web de forma global es du a terme un procés final de valoració i possible millora. Així com la estimació del cost final del projecte. A la fi d'aquesta fase es presenta el projecte final de la maqueta per a OQP. L'estimació de la durada és de dues setmanes, amb inici a la segona setmana de juny i finalització a la tercera setmana de juny.

A continuació es detallen les principals activitats que conformen cada un dels blocs explicats anteriorment.

### Llistat d'activitats Bloc A

- A1. Presentació de les problemàtiques a resoldre.
- A2. Propostes de millora als problemes. (Precedent A1)



- A3. Selecció de la millora final a treballar. (Precedent A2)
- A4. Estudi i comparativa de mercat. (Precedent A3)
- A5. Definició del sistema solució. Requisits principals i secundaris. (Precedent A4)
- A6. Estudi de l'eina WordPress. (Precedent A5)

#### Llistat d'activitats Bloc B

- A6. Estudi de l'eina WordPress. (Precedent A5)
- B1. Definició de l'arquitectura de la web. (Precedent A5)
- B2. Creació de croquis de les pantalles de l'entorn públic. (Precedent B1)
- B3. Reunió amb el cap d'OQP amb la fi de presentar els croquis de l'entorn públic (antecedent B2)
- B4. Disseny i creació de l'entorn públic amb WordPress. (Precedent B3)
- B5. Reunió amb el cap d'OQP amb la fi de presentar la feina realitzada en l'entorn públic.(Precedent B4)

Les subfases B4 i B5 es realitzen de forma cíclica per tal d'avançar de forma continua cap a l'objectiu final.

- B6. Primera maqueta provisional de l'entorn públic. (Precedent B5)

#### Llistat d'activitats Bloc C

- A6. Estudi de l'eina WordPress. (Precedent A5)
- C1. Disseny i creació de l'entorn privat. (Precedent B6)
- C2. Millora del disseny estètic general de la web. (Precedent B6)
- C3. Millora dels connectors seleccionats. (Precedent B6)
- C4. Reunió amb el cap d'OQP amb la fi de presentar la feina realitzada en l'entorn públic i privat.(Precedent B6, C1, C2 i C3)

Les subfases C2, C3, C4 es realitzen de forma cíclica per tal d'avançar de forma continua cap a l'objectiu final.

- C5. Maqueta provisional de l'entorn públic i privat. (Precedent C4)

#### Llistat d'activitats Bloc D

- D1. Valoració del resultat final. (Precedent C5)
- D2. Recull d'opinions dels principals clients d'OQP-Calibratges. (Precedent D1)
- D3. Desenvolupament de la programació i costos finals. (Precedent D2)
- D4. Aprovació de la maqueta final. (Precedent D3)

Desenvolupada tota la planificació del projecte, a continuació es realitza el diagrama de Gantt.

Previ al desenvolupament del Diagrames es necessari la construcció d'una taula amb totes les fases, amb el seu inici, durada i final. Els valors de la taula estan estudiats en setmanes, on una unitat simbolitza una setmana completa.

<i>Codi</i>	<i>Activitat</i>	<i>Inici</i>	<i>Durada</i>	<i>Final</i>
A1	Presentació de problemàtiques a resoldre.	0	0.25	0.25
A2	Propostes de millora	0.25	0.5	0.75
A3	Selecció de la millora final a treballar	0.75	0.25	1
A4	Estudi i comparativa de mercat	1	0.5	1.5
A5	Definició del sistema solució. Requisits principals i secundaris	1.5	1.5	3
A6	Estudi de l'eina WordPress	1	14	15
B1	Definició de l'arquitectura de la web	3	0.5	3.5
B2	Creació de croquis	3.5	1	4.5
B3	Reunió amb el cap d'OQP amb la fi de presentar les maquetes de l'entorn públic	4.5	0.5	5
B4	Disseny i creació del entorn públic a WordPress	5	3.5	8.5
B5	Reunió amb el cap d'OQP amb la fi de presentar la feina realitzada en l'entorn públic	7	1.5	8.5
B6	Maqueta provisional de l'entorn públic	8.5	0.5	9
C1	Disseny i creació de l'entorn privat	9	5.5	14.5
C2	Millora del disseny general de la web	9	5.5	14.5
C3	Millora dels connectors seleccionats	9	5.5	14.5
C4	Reunió amb el cap d'OQP amb la fi de presentar la feina realitzada en l'entorn públic i privat	11.5	3	14.5
C5	Maqueta provisional de l'entorn públic i privat	14.5	0.5	15
D1	Valoració del resultat final	15	0.5	15.5
D2	Recull d'opinions dels principals clients d'OQP	15.5	0.5	16
D3	Desenvolupament de la programació i costos finals	16	0.5	16.5
D4	Aprovació de la maqueta final	16.5	0.5	17
<b>Durada total</b>			<b>17 setmanes</b>	

Figura 3.2. Planificació de les diferents fases del projecte en setmanes. (Font: pròpia)

A partir de la taula 2 es construeix el diagrama Gantt de tot el projecte amb una durada total de 17 setmanes.

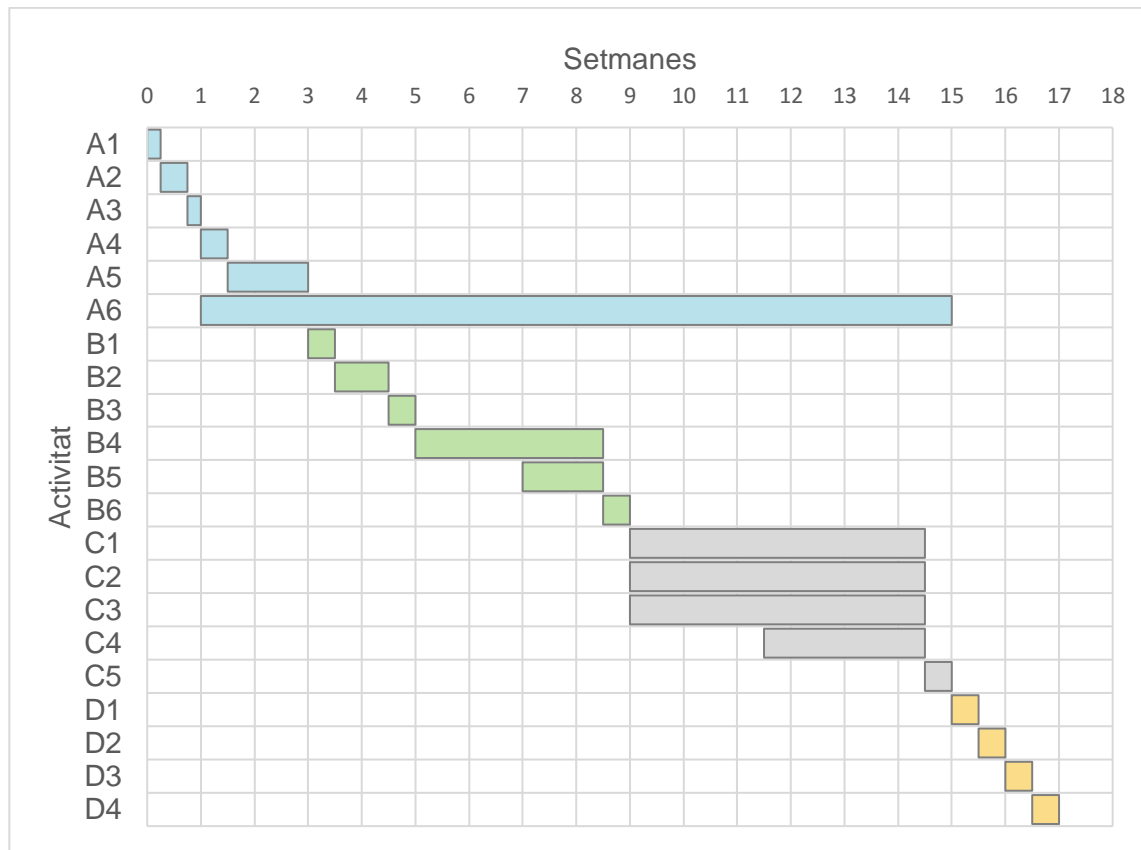


Figura 3.3. Diagrama de Gantt del projecte en setmanes. (Font: pròpia)

## 4. Introducció a WordPress

---

### 4.1. Conceptes previs

#### 4.1.1. Sistema de Gestió de Continguts (CMS)

Un sistema de gestió de continguts és un programa informàtic que permet crear, editar, gestionar i publicar contingut digital multimèdia en diversos formats. El gestor genera pàgines webs dinàmiques interactuant amb el servidor web amb la fi de generar la pàgina web a petició de l'usuari, amb un format predefinit i contingut extret de la base de dades del servidor.

Es basa en una interfície que controla una o varies bases de dades on es troba el contingut del lloc web. El sistema permet manejar de manera independent el contingut i el disseny.

#### 4.1.2. Llenguatge PHP

És un llenguatge de codi obert, és a dir, és de ús lliure i gratuït. I es pot incrustar en HTML, que significa que un mateix arxiu pot ser combinat amb PHP i HTML, seguint unes regles.

PHP s'utilitza per a generar pàgines web dinàmiques. Una pàgina web estàtica es aquella on els seus continguts es mantenen sempre igual, mentre que una pàgina web dinàmica els continguts poden canviar en relació amb els canvis que s'hagin dut a terme a la base de dades, cerques, aportacions del usuaris, etc.

La sistemàtica de funcionament és la següent:

1. Petició de pagina web al servidor, escrivint una direcció.
2. El servidor rep la petició, recull informació necessària a través de la consulta de la base de dades o altres pàgines webs, altres servidors, etc.
3. El servidor web respon enviant una pàgina web normal, estàtica, on la creació ha estat dinàmica.



### 4.1.3. Base de dades - MySQL

Una base de dades és un sistema informàtic on es guarda grans volums de informació. Tota base de dades ha de tenir una sèrie de característiques:

- Seguretat: tant sols persones autoritzades poden tenir accés.
- Integritat: la informació es manté sense pèrdues.
- Independència: una base de dades de qualitat ha de ser independent del sistema operatiu o programes que interactuen amb ella.
- Temps de resposta ràpid.

Per tal de tractar, afegir o extreure informació de la base de dades es defineix un llenguatge per a base de dades. Actualment un dels llenguatges més utilitzat és SQL.

Amb el ús i increment del tipus de bases de dades es desenvolupen sistemes informàtics que gestionen tota la funcionalitat de la base de dades. Normalment cada companyia de base de dades porta el propi SFBD (Sistema Gestor de Base de Dades). Entre aquests sistemes gestors es pot trobar MySQL.

MySQL és molt emprat en el desenvolupament web, doncs els sistemes d'allotjament web són compartits, i conseqüentment no mouen gran volums de dades.

### 4.1.4. Servidor web

Programa dissenyat especialment per a la transferència de dades de hipertext, és a dir, una pàgina web amb tot el seu conjunt d'elements (texts, imatges, widgets, baners, etc.). Aquests servidors web utilitzen el protocol HTTP.

El servidor web està allotjat en un ordinador amb connexió a internet, que resta a la espera que algun navegador realitzi la petició d'accedir a una pàgina web, i respon a la petició enviant codi HTML a partir d'una transferència de dades de xarxa.

### 4.1.5. Servidor HTTP Apache

És un servidor web HTTP de codi obert i multiplataforma, és a dir, pot treballar per a una gran varietat de plataformes com; Unix, Windows, Macintosh, etc. Destaca per la seva seguretat i rendiment. Altament configurable, admet bases de dades d'autenticació i negociat de contingut, però li manca una interfície gràfica que ajudi a la configuració.



### 4.1.6. Llicència Pública General GPL

Més coneguda pel seu nom en anglès GNU (General Public License) és la llicència més utilitzada en el món del software. La llicència garanteix als usuaris finals (persones, empreses, organitzacions) la llibertat per utilitzar, estudiar, compartir i modificar el software. El seu objectiu es declarar que el software sota aquesta llicència és software lliure i protegir-lo vers l'intent d'apropiació que restringeixin aquestes llibertats als usuaris finals.

## 4.2. Què és WordPress?

WordPress és un sistema de gestió de continguts o CMS, destinat a la creació de qualsevol classe de plana web, tot i que està lleugerament més enfocada a la creació de blogs o pàgines web amb estructura cronològica que s'actualitza regularment.

Ha estat desenvolupat en llenguatge PHP per entorns que executin MySQL i Apache, sota llicència GPL. És un software lliure, és a dir, és un software que pot ser copiat, estudiat, modificat, utilitzat lliurement per a qualsevol fi i redistribuït amb o sense canvis o millores.

WordPress s'enfoca principalment a la estètica, estàndards web i usabilitat. Entre el gran ventall de característiques que presenta cal destacar:

- Fàcil instal·lació, actualització i personalització.
- Actualització automàtica del sistema.
- Múltiples autors i usuaris, amb els respectius perfils, estableixen els diferents nivells de permisos.
- Multiplicitat de blogs.
- Capaç de crear pàgines estàtiques.
- Admet connectors, plantilles i widgets.
- Permet inserció de comentaris, cerca integrada de Google i importació des de una ampla varietat de pàgines (Blogger, Blogware), així com des de qualsevol font RSS.
- La estructura i disseny visual de la web depèn d'un sistema de plantilles independent del contingut, que pot tenir cert marge de personalització en funció de la configuració original del seu autor.
- Els temes descarregats porten definits tots els arxius PHP, que defineixen la funcionalitat general de la plana web.
- Segons el tema seleccionat, hi ha blocs amb funcions específiques per mitjà dels connectors, que la publicació en aquests es realitza gràcies als widgets.
- El contingut i disseny es separa en HTML i CSS, sempre en funció de la plantilla seleccionada.
- Tant la gestió com la execució forma part del sistema d'administració amb els connectors i widgets que utilitzin les plantilles.

Els tres components més importants de WordPress són els Connectors, els temes i els Widgets, que fan de WordPress una eina molt interessant.



### 4.2.1. Temes o Plantilles

Els temes de WordPress són plantilles de disseny que serveixen per predefinir l'aparença i estructura de la web.

Hi ha un mercat molt ampli de plantilles, a seleccionar, entre gratuïtes o Premium (de pagament), que ajuden a adaptar-se als requeriments de la web desitjada.

Les plantilles Premium ofereixen més possibilitats de disseny i personalització.

### 4.2.2. Connectors

Els connectors són eines o connectors (software) que permeten augmentar les capacitats funcionals de WordPress i la web.

Com en el cas dels temes, hi ha connectors gratuïts o de pagament, on el darrers ofereixen un ventall més ampli de característiques.

### 4.2.3. Widgets

Els widgets són petits blocs d'informació que s'utilitzen en els Sidebars<sup>2</sup> de WordPress. Permeten a l'usuari un major control sobre el disseny i contingut de la plana web.

Els widgets es poden estendre i utilitzar de formes diferents en funció del tema i connectors instal·lats.

Per una banda WordPress inclou un sistema de widgets integrat, i per l'altra banda, el tema descarregat pot incloure un altre conjunt de widgets.

---

<sup>2</sup> Sidebar: és un element de les interfícies gràfiques d'usuari que mostra diverses formes d'informació al costat d'una aplicació d'escriptori o d'una interfície d'usuari d'escriptori.

## 4.3. Entorn de treball

Al accedir a l'espai personal de treball de WordPress, la primera pantalla que apareix és la següent:

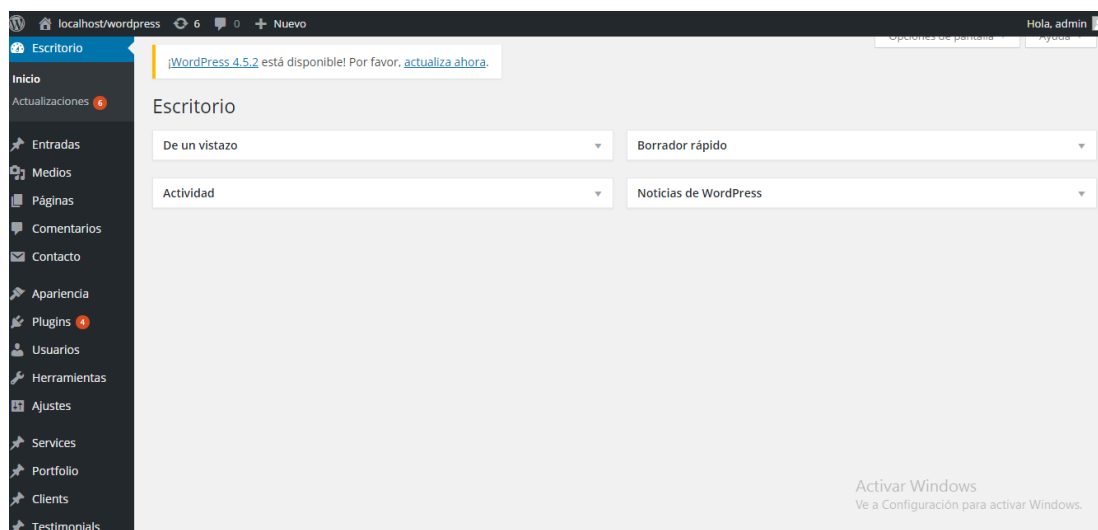


Figura 4.1. Captura de la pantalla principal de WordPress. (Font: <http://localhost/wordpress>)

A la pantalla principal, és d'interès el menú que apareix a la part esquerre de la captura de pantalla. A continuació s'expliquen amb més èmfasi les diferents pestanyes que han estat emprades en el desenvolupament d'aquest projecte.

En el primer bloc del menú es troba: les Entrades, els Mitjans, les Pàgines, els Comentaris i el Contacte.

- **Entrades:** Aquest element no s'ha emprat, doncs s'utilitza per crear textos, coneguts popularment com entrades, per realitzar diferents publicacions, principalment per als blogs.
- **Multimèdia:** en aquest directori es recullen i es pugen tots els elements multimèdia que s'han carregat per al disseny de la web, com poden ser imatges, vídeos, àudios, etc.
- **Pàgines:** dins d'aquest apartat es creen, es dissenyen i es controlen les diferents pàgines o pantalles de la web. Aquest apartat és un dels més emprats en la creació de la maqueta final.
- **Comentarios:** es gestionen els comentaris que es creen durant el funcionament de la plana web. Aquest punt no s'utilitza durant el desenvolupament de la web. Ja que en la funcionalitat de la web, no està establerta la possibilitat d'escriure comentaris per parts dels clients o el administrador.
- **Contacte:** en aquesta darrera pestanya es realitza el disseny dels formularis de contacte. En el projecte es treballa amb un connector que s'explica a l'apartat 6.4.Connectors. Aquest connector es configura des de la pestanya de contacte.

En el segon bloc del menú principal de WordPress s'observa: l'Aparença, els Connectors, el Usuaris, les Eines i els Ajustos.

- Aparença: es configura tota l'estètica de la plana web. Es selecciona un tema, es personalitza el mateix tema, es creen els menús, es dissenya la capçalera i el fons, i finalment hi ha l'editor, on pots personalitzar mitjançant codi CSS l'estètica de la web. Aquest és un altre element que s'ha emprat a fons en el desenvolupament de la maqueta final.
- Connectors: en aquesta pestanya se cerquen i es descarreguen els connectors que es desitgen i alguns ofereixen la possibilitat de configuració o edició des d'aquesta pròpia pestanya.
- Usuaris: en aquesta pàgina es gestionen i classifiquen els usuaris de WordPress (Administrador, Col·laborador, Editor, Subscriptor).
- Eines: aquesta pestanya permet importar i exportar eines que faciliten la funcionalitat de la web. Aquest element no s'ha utilitzat en el desenvolupament de la maqueta final.
- Ajustos: en aquest darrer element es pot trobar la configuració general de WordPress, la configuració d'escriptura i lectura, i la configuració d'alguns connectors descarregats.

Finalment el tercer bloc que s'observa, són enllaços directes a la configuració de connectors descarregats.

A continuació, s'explica més detalladament les pestanyes de WordPress que més s'han treballat per al desenvolupament de la maqueta final, com són les pestanyes: Pàgines i l'Aparença. Es descarten d'aquesta selecció la pestanya de Contacte i Connectors, que s'expliquen a l'apartat 6.4. Connectors utilitzats.

### 4.3.1. Pàgines

Al accedir al element del menú pàgines, en el submenú es troben dues opcions: el llistat de pàgines creades i l'opció d'afegir una pàgina nova.

A l'hora d'afegir una pàgina nova, s'observa la pantalla següent:

En aquesta pantalla es pot donar un títol a la pàgina i en el quadre blanc començar amb el disseny de contingut. Per al disseny de contingut existeixen dues opcions inicials que treballen de forma paral·lela:

- Visual: es redacta el contingut com si es tractés d'un editor de text, amb la personalització de la lletra, grandària, color, alineació, etc. I el resultat observat en el quadre serà el mateix que s'observi a la pantalla final de la web.
- Text: altrament en aquesta opció el contingut es dissenya amb codi CSS.

En el quadre dret: Publicar, es configura l'estat de la pàgina, la visibilitat, detalla el número de revisions o els canvis realitzats, i finalment el Botó Actualitzar per desar els canvis realitzats.

Al quadre inferior: Atributs de pàgina, es defineix el nivell de la pàgina, és a dir, si es una pàgina principal o si té una pàgina superior o prèvia.

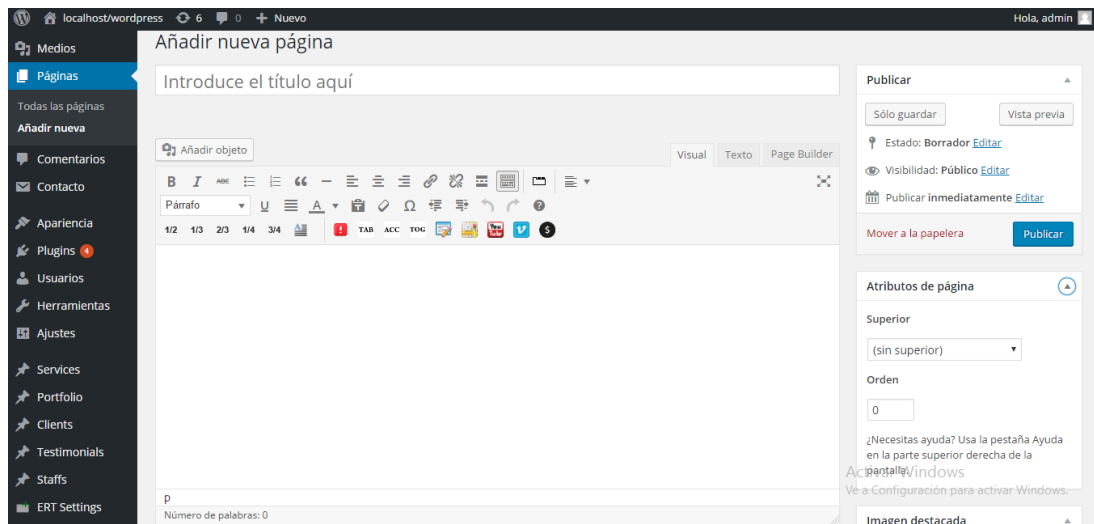


Figura 4.2. Captura de la pantalla Afegir una pàgina nova de WordPress (Font: <http://localhost/wordpress>)

Finalment, si es segueix baixant la pantalla, hi ha l'opció: Layout and Sidebar Options, on es selecciona si es desitja l'estructura de la plantilla que es vol en funció del tema que s'ha descarregat. També permet ubicar els widgets en les àrees que ofereix la plantilla (sidebars).

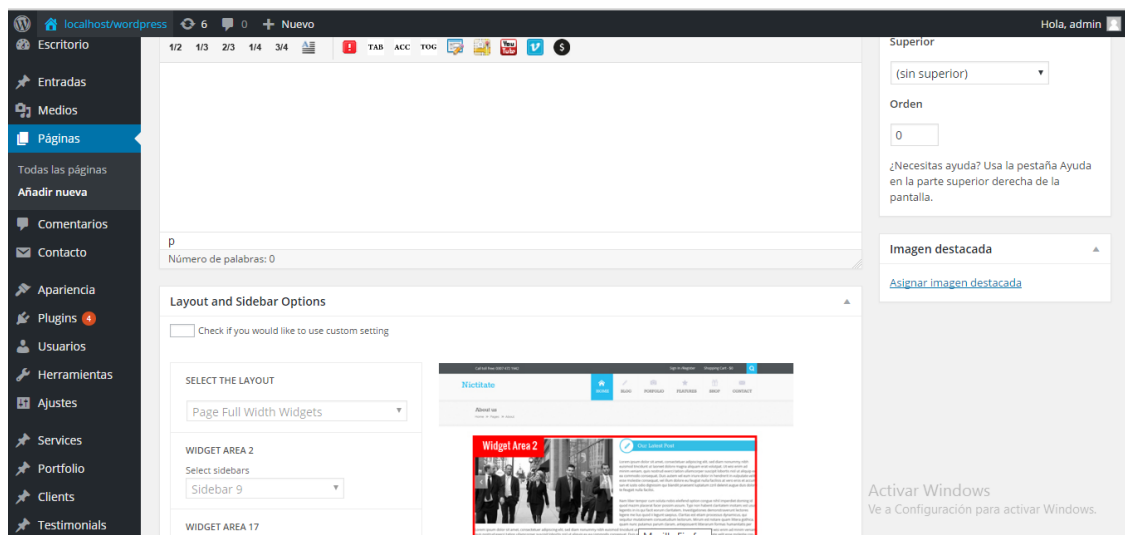


Figura 4.3. Captura de la pantalla Afegir una pàgina nova de WordPress. (Font: <http://localhost/wordpress>)

## 4.3.2. Aparença

Al accedir al element del menú apareença, en el submenú es troben nou opcions: el llistat de temes, la personalització, els widgets, el menú, la capçalera, el fons, les opcions del tema i l'editor.

A la primera de les opcions, temes, bàsicament permet cercar, afegir i seleccionar temes.

A la secció de personalització, et permet modificar de forma senzilla i interactivament l'estètica de la web. Tal com s'observa a la imatge inferior, el menú esquerre, permet editar:

- **La tipografia:** personalitza l'estil de font de les diferents seccions de la web, tal com poden ser els títols, els paràgrafs, etc.
- **Identitat del lloc:** Permet donar un títol i una imatge de miniatura a la web, que es pot observar a la barra superior de la pàgina del navegador emprat. A la imatge inferior es pot observar la miniatura a la cantonada esquerre que correspon al logotip de l'empresa Organització, Qualitat i Projectes, S.L.
- **Colors:** permet personalitzar els colors de la capçalera i del fons.
- **Imatge de capçalera:** permet introduir una imatge a la capçalera. La capçalera correspon a la zona superior al menú principal. En la imatge de l'exemple: no hi ha capçalera, ja que el menú està situat a la part més superior.
- **Imatge de fons:** dóna la possibilitat de posar una imatge en comptes d'un color llis.
- **Menús:** en aquesta secció es poden crear menús, a partir de les pàgines creades, i alhora ubicar-los en el menú principal (part superior) i *bottom-menú* (part inferior).
- **Widgets:** permet ubicar els widgets a les àrees (sidebars) predefinides pel tema.
- **Portada estàtica:** per una banda es selecciona quina pàgina es vol que sigui la portada, i si és estàtica o d'entrades. S'entén per pàgina estàtica, aquella pàgina que mostra informació de forma permanent. El contrari es una pàgina d'entrades, on la informació s'actualitza cronològicament amb entrades noves.



Figura 4.4. Captura de la pantalla Personalització de WordPress. (Font: <http://localhost/wordpress>)

Continuant amb les seccions del menú aparença de l'escriptori principal, a l'apartat de widgets, apareix el llistat de widgets disponibles i la possibilitat de situar-los en els diferents sidebars que ofereix el tema.

La secció menú permet crear els menús desitjats, a partir de les pàgines disponibles, i definir-los si es desitja com a menú principal o *bottom-menú*.

Les seccions que precedeixen, capçalera i fons, enllacen a la finestra de personalització interactiva explicada anteriorment.

A les opcions del tema, cal destacar els punts següents: per una banda en els ajustos generals és d'interès l'opció de mantenir la barra del menú principal fixe a mesura que es fa scroll<sup>3</sup> amb el ratolí, i el text que es vol visualitzar en el *footer*<sup>4</sup>. L'opció de *Custom CSS*, permet utilitzant codi CSS afegir, eliminar o personalitzar elements estètics del tema, que es superposen al codi que ofereix el tema per defecte. A l'annex s'adjunten les línies de codi escrites en el Custom CSS.

Finalment l'opció Editor permet modificar la fulla d'estil del tema seleccionat. La fulla d'estil són línies de codi CSS que defineixen tota l'estètica del tema. Editant el codi d'aquest arxiu, es poden realitzar aquells canvis que les eines d'edició que aporta cada tema no permeten modificar. A l'annex es troba tot l'extracte de codi de la fulla d'estil, on es remarca aquelles línies de codi que han estat editades. A continuació es pot observar un extracte de l'arxiu de codi CSS.



Figura 4.5. Captura de la pantalla de l'Editor de WordPress. (Font: <http://localhost/wordpress>)

Tanmateix aquesta secció, a part de la fulla d'estil, mostra a la dreta el llistat d'arxius PHP, que defineixen la funcionalitat del tema seleccionat, que poden ser seleccionats i editats.

A la pestanya desplegable situada a la cantonada superior dreta, permet adreçar a les fulles d'edició d'altres temes o connectors descarregats, on novament es disposa del llistat complet d'arxius PHP i CSS que componen el tema o connector.

<sup>3</sup> Scroll és el desplaçament vertical d'una part visible del contingut d'una pantalla gràcies a la rotació de la roda d'un ratolí.

<sup>4</sup> El *Footer* representa el peu d'un document o secció. La informació que es sol afegir en aquest bloc és l'autor del document, enllaços a contingut relacionat, informació de copyright, avisos legals, etc.





## 5. Requisits del disseny

### 5.1. Descripció de sistema solució

La idea general del projecte és optimitzar i millorar la dinàmica interna de l'empresa en el sector de calibratges.

Per una banda, proposar una solució a la dinàmica de transmissió de certificats. Fins ara enviat en format PDF via e-mail un cop elaborat i es firmat.

I per l'altra banda, proposar una solució per mostrar els serveis que ofereix OQP. Fins ara conegut, per presentació personal del cap de l'empresa o bé per la comunicació i les recomanacions entre les empreses en les que OQP ha treballat.

Per a donar resposta a aquest aspecte es planteja dissenyar un sistema solució basat en el disseny d'una plana web, que faciliti un via de publicitat i contacte entre el client i OQP, així com la disponibilitat dels certificats de forma permanent i en el moment que es desitgi a internet.

La pàgina web que es considera sistema solució, es subdivideix en dos sistemes associats que el conformen:

- Web Pública: el sistema associat públic serà dissenyat principalment per donar a conèixer l'empresa al públic, per presentar els serveis i facilitar el contacte entre els possibles clients i OQP.
- Web Privada: el sistema associat privat serà dissenyat per permetre l'accés als clients al seu entorn personal, on podran consultar tots els certificats emesos als seus equips.

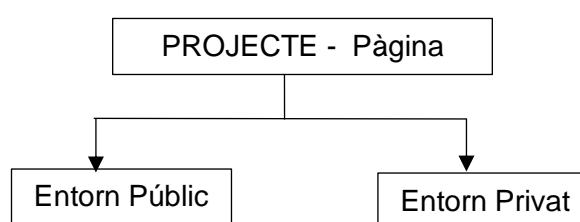


Figura 5.1. Diagrama del sistema solució. (Font: Pròpia)

## 5.2. Anàlisis d'usuaris

### 5.2.1. Tipus d'usuaris

En el desenvolupament del projecte, des de la definició de la problemàtica resoldre, fins el plantejament i realització del sistema solució, apareixen un conjunt d'usuaris que entren en contacte en el desenvolupament de projecte i en la utilització del producte final:

- Client (OQP): en un inici és l'encarregat de definir la problemàtica que vol resoldre dins de l'entorn de l'empresa OQP. Un cop es defineix la proposta solució, el usuari client és el responsable de definir i facilitar els requisits que el producte final ha de complaure per poder obtenir l'aprovació al final del projecte. Aquest paper el desenvolupa el cap d'OQP.
- Projectista: és l'encarregat de dissenyar el sistema final a partir dels problemes i requisits que estableix el client(OQP). Aquest paper és desenvolupat per l'autor del projecte.
- Usadors: engloba tot aquell conjunt d'usuaris que d'una manera o altra faran ús del producte final del projecte, en aquest cas, de la web final. En aquest grup es distingeixen els següents usuaris en funció de l'ús que realitzen sobre la plana web:
  - o Usuari administrador: és personal d'OQP i és l'encarregat un cop posada en marxa la pàgina web, de gestionar tota la documentació que caldrà penjar a la intranet per als respectius clients.
  - o Usuari privat: en formen part els clients d'OQP que a través d'una paraula de pas accedeixen a la zona personal per a poder consultar tota la documentació de la que disposen.
  - o Usuari consultor-calibratges: en formen part el conjunt d'usuaris que accedeixen a l'entorn públic de la web per a consultar els serveis de calibratge que ofereix l'empresa OQP.
  - o Usuari consultor-OQP: aquell conjunt d'usuaris que accedeixen a l'entorn públic de la web per conèixer l'empresa OQP global, és a dir, tot el conjunt de serveis que ofereix.

### 5.2.2. Requisits dels usuaris

El present apartat del projecte és d'alta importància alhora de tractar-lo, doncs a partir de l'estudi dels requeriments que pot tenir cada un dels usuaris, sorgeixen un conjunt de solucions i variables que permeten perfilar el requisits que ha de disposar el producte final.

A continuació s'expliquen les necessitats dels diferents usuaris que s'han introduït a l'apartat anterior 5.2.1. Tipus d'usuaris. La paraula 'necessitat' s'ha agafat en dos sentits diferents: per una banda els requisits de tots els usuaris i per l'altre banda entenen com les activitats que tenen que duu a terme.

Projectista:

- Eines informàtiques: portàtil, servidor local, connexió a Internet, WordPress, NotePad++, GIMP.
- Bona comunicació amb el client per recollir i plasmar en el producte final els requisits establerts pel propi client.
- Adaptar el projecte a les necessitats dels altres usuaris.

Client (OQP):

- Mostrar els serveis globals que ofereix OQP.
- Mostrar els serveis i informació de calibratge i assajos.
- Facilitar el contacte entre OQP i el client.
- Disponibilitat i contractació de domini i servidor web.

Usuari administrador - Client:

- Entendre el funcionament de la web, intranet i WordPress.
- Dinàmica fàcil i intuïtiva per a la gestió i càrrega de la documentació a la intranet.

Usuari privat:

- Web intuïtiva i visual.
- Fàcil accés, gestió i descarrega de la documentació.
- Possibilitat de contactar amb OQP, per resoldre dubtes referents a la intranet.
- Material informàtic: ordinador, mòbil o tableta i internet.

Usuari consultor-calibratges:

- Web intuïtiva i visual.
- Accés al catàleg d'equips que OQP calibra, verifica i assaja.
- Possibilitat de contactar amb OQP, per sol·licitar informació, pressupost i resoldre dubtes.
- Material informàtic: ordinador, mòbil o tableta i internet.

Usuari consultor-OQP:

- Web intuïtiva i visual.
- Accés als serveis generals que ofereix OQP.
- Accés a la web principal d'OQP.
- Possibilitat de contactar amb OQP, per resoldre dubtes.
- Material informàtic: ordinador, mòbil o tableta i internet.



## 5.3. Variables del sistema

Com a resultat de les primeres reunions amb el cap d'OQP, s'estableixen uns requisits mínims que ha de contenir la web. Aquests mínims corresponen a les variables principals del sistema.

Conjuntament amb el cap d'OQP es fa la distinció entre requisits principals i secundaris.

S'entén per requisits principals aquells que obligatòriament han de formar part de la web. Mentre que els secundaris són opcions de millora per complimentar la web i conseqüentment fer-la més visual i tècnica, i donar solució a necessitats secundaries.

Com es comenta a l'apartat 3.4. Metodologia de treball, al seguir una metodologia àgil, la web està en continua fase d'anàlisi i de millora, conseqüentment hi ha la possibilitat d'aparició de noves variables, així com també la possible eliminació de variables establertes prèviament.

Els requisits principals aprovats per al producte final són:

- La web ha de ser funcional per als principals sistemes operatius i entorns web. Ha de ser *responsive*, és a dir, s'ha d'adaptar a l'ample de pantalla segons el dispositiu electrònic que s'utilitzi.
- Ha d'incloure una pàgina de presentació global de l'empresa.
- Ha d'incloure informació sobre els equips que calibra, verifica i assaja OQP, així com també els rangs de mesura pels calibratges i les norma.
- Ha d'incloure informació sobre els patrons que en disposa OQP.
- Ha d'incloure una pàgina de contacte amb les dades: telefòniques, e-mails, fax, adreces, etc.
- Ha d'incloure una intranet que permeti carregar documents (certificats) en format PDF.
- Ha d'incloure una intranet amb el registre sigui privat, és a dir, que només OQP pugui crear i gestionar els nous usuaris.
- Ha de permetre una bona accessibilitat entre qualsevol pàgina de forma còmode i ràpida. I el disseny de la pàgina ha d'ésser estèticament simple i visual.
- La informació que reculli la pàgina web a de ser concreta, directe i coherent.

Els requisits secundaris definits són:

- La viabilitat d'afegir un segon idioma a la web; el català. Finalment aquest requisit secundari queda descartat per part del cap d'OQP.
- Adjuntar el logotip de l'empresa a la web.
- Estudiar la viabilitat de crear un formulari de contacte perquè el client sol·liciti pressuposts, informació, resolgui dubtes, etc.
- Permetre un enllaç a la web principal: [www.oqpbcn.com](http://www.oqpbcn.com).
- Citar els serveis generals que ofereix OQP.
- Citar i enllaçar les principals entitats nacionals i internacionals d'acreditació, verificació, calibratge, etc.

## 6. Sistema Solució

---

Realitzat l'estudi de l'eina de treball WordPress i definits els requisits principals i secundaris de disseny, es procedeix a la construcció de la maqueta. Primer de tot en base als requisits del client es defineix l'arquitectura que mostra l'estructura general de la web, amb la diversitat de pàgines i nivells. I a continuació ja es seleccionen el tema i els connector necessaris per a la personalització.

### 6.1. Arquitectura de la web

La web presenta dos nivells. Atenent als requisits principals el nivell principal dona resposta al coneixement de l'empresa, els serveis que s'ofereixen i les dades necessàries que permetin contactar amb l'empresa. Alhora es decideix incorporar en aquest nivell l'accés a l'àrea privada pels clients.

Els serveis es diferencien en dos grups; els calibratges i els assajos. La informació que es pot donar sobre els assajos es considera que pot quedar englobada tota en una sola pàgina. Mentre que la informació referent als calibratges és més abundant i es decideix crear una pàgina per a cada una de es magnituds de mesura.

Aquesta segona distinció queda emmarcada en el nivell secundari, que tal com s'ha explicat facilita més informació sobre els equips i patrons que disposa l'empresa per dur a terme els calibratges.

Un dels requisits que defineix el cap d'OQP és la necessitat de permetre una accessibilitat bona entre les pàgines, per tant per donar resposta a aquest requisit, és necessari que cada una de les pàgines estiguin interconnectades entre elles, permetent una mobilitat còmode a través de la web a l'usuari final.

Les característiques citades prèviament permeten confeccionar un graf de la plana web, que es pot observar a la pàgina següent a la Figura 6.1. Graf de l'arquitectura de la web.

Amb la línia gruixuda es marca la ruta principal d'accés a cada una de les pàgines, és a dir, la mobilitat dins del nivell principal, definit prèviament, on les pàgines es troben connectades en aquest ordre mitjançant el menú principal situat a la capçalera de la pantalla.

Per accedir al nivell secundari, on es detalla més informació sobre els calibratges, és fa a través d'un submenú desplegable del menú principal, que permet accedir a cada una de les pàgines secundàries.

Finalment, la línia més fina, simbolitza la interconnexió que existeix entre totes les pàgines, és a dir, que des de qualsevol pàgina es pot accedir a la pàgina que es desitgi, sense la necessitat de clicar el botó retrocedir del navegador o haver de passar per una altra pàgina



prèviament. La interconnexió queda facilitada pel menú principal superior i per la possibilitat d'introduir algun menú a la barra lateral de les pàgines.

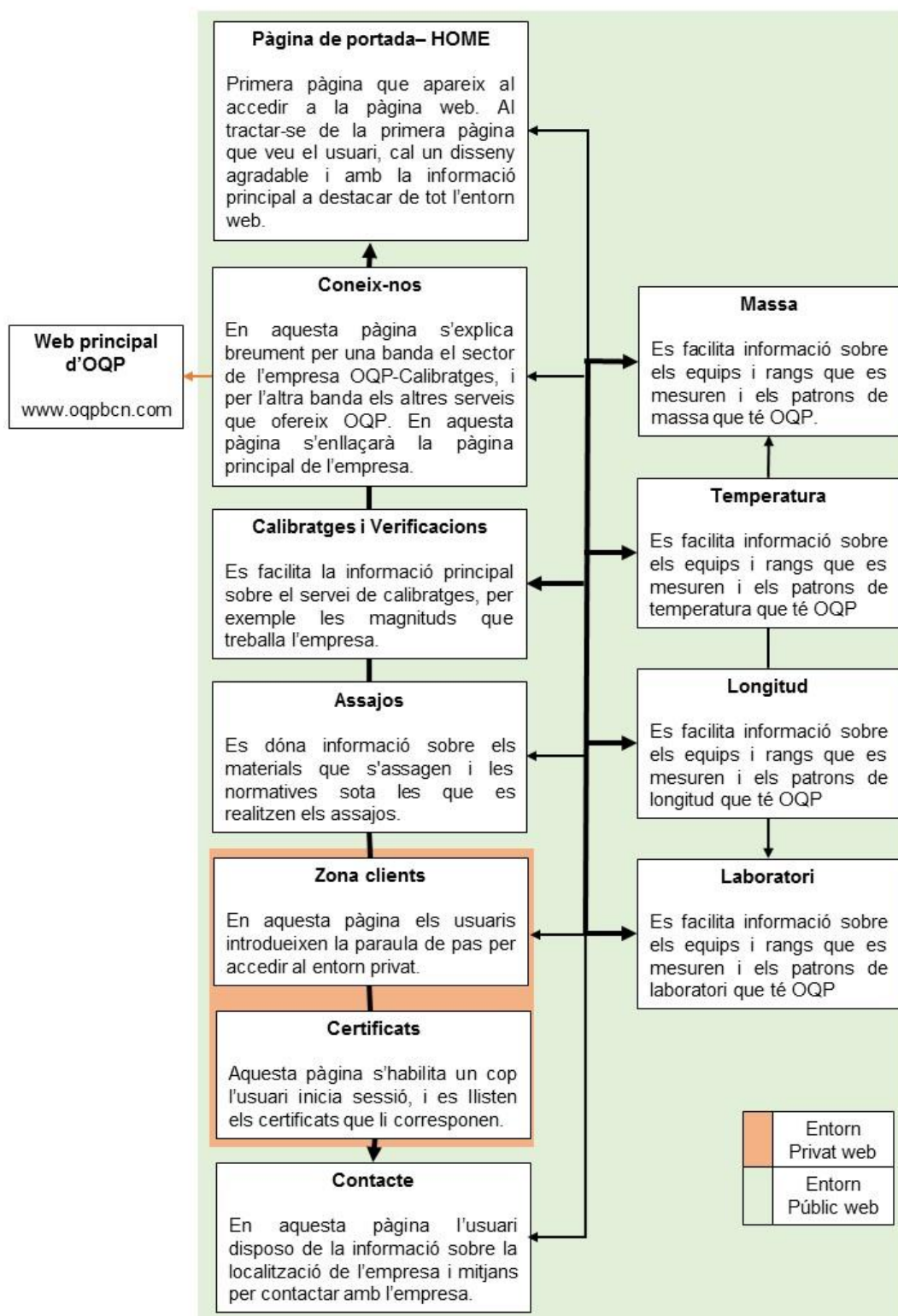


Figura 6.1. Graf de l'arquitectura de la web. (Font: Pròpia)

## 6.2. Croquis

La definició de l'arquitectura de la web permet decidir el nombre de pàgines que cal dissenyar. Conseqüentment el pròxim pas es el disseny dels croquis per a cada una de les pàgines. A continuació es mostren els croquis de cada pàgina, des de la primera versió i les respectives actualitzacions que sorgeixen a partir del criteri del cap d'OQP o per l'interès personal.

Primer de tot, destacar els elements permanents que estan presents en totes les pàgines. Aquests elements són el logotip situat a la part superior esquerra, el menú principal situat a la part superior dreta i el peu de la pàgina amb la informació sobre el copyright, adreça i la preservació de dades personals, situat al peu de la pàgina.

### 6.2.1. Portada

Una de les premisses del disseny de la web, és definir una portada minimalista composta per la barra superior (logotip i menú) i una imatge que ocupi el ample de pantalla. Aquesta imatge pot ser una sola o bé, un conjunt d'imatges que es vagin canviant de forma automàtica o manual. Com a resultat d'aquestes premisses es dissenya la versió 1.



Figura 6.2. Croquis de la portada versió 1. (Font: Pròpia)

Pel tipus de temàtica que tracta, es considera després de fer diferents proves, que omplir el total de la pantalla amb una imatge personal és complicat. Atesa aquesta problemàtica es decideix dissenyar una maqueta nova on la imatge no ompli el total de la pantalla, i així introduir un bloc amb la informació més important de la web sota aquesta imatge.

D'aquesta manera l'usuari quan accedeixi a la web podrà observar els tret principals sense tenir la necessitat d'accedir a altres pàgines.



Figura 6.3. Croquis de la portada versió 2. (Font: Pròpia)

## 6.2.2. Presentació de l'empresa

Com a resultat de les primeres reunions amb el cap d'OQP, i atenent a un dels requisits principals, es decideix fer una pàgina de presentació on es parli d'OQP com a empresa explicant els ventalls de serveis que ofereix, i alhora dedicar un espai per introduir informació sobre OQP- Calibratges.

En el primer disseny, es parla primer de tots els serveis d'OQP. I seguidament s'entra més en matèria del que ofereix OQP-Calibratges. Tanmateix per donar resposta a les variables que es defineixen a l'apartat 5.3. Variables del sistema, s'afegeix un enllaç que dirigeix a la web principal d'OQP.

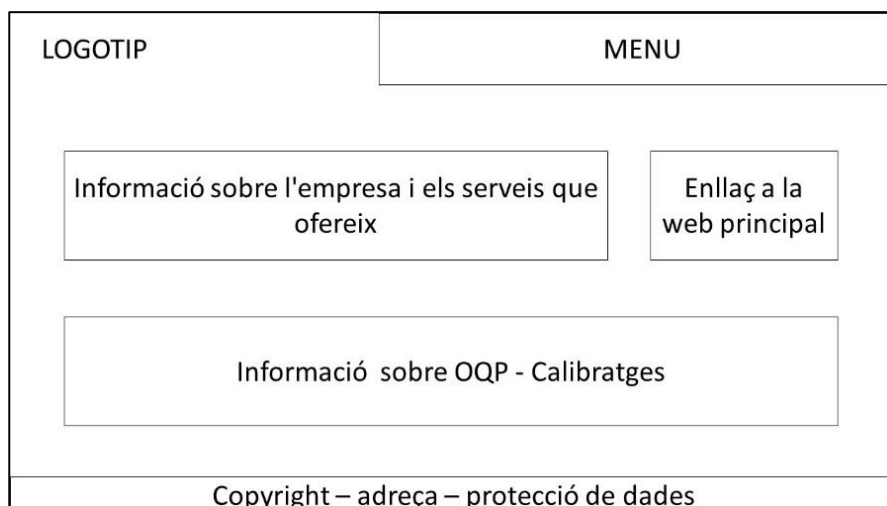


Figura 6.4. Croquis de la pàgina presentació de l'empresa versió 1. (Font: Pròpia)



Com a conseqüència de la reunió de presentació de la primera versió, el cap d'OQP sol·licita un canvi en el disseny. Demana primer parlar d'OQP-Calibratges ja que és la fi d'aquesta web, i ja després explicar com a altres serveis la resta de l'empresa. Com a resultat d'aquesta reunió es defineix la versió 2.

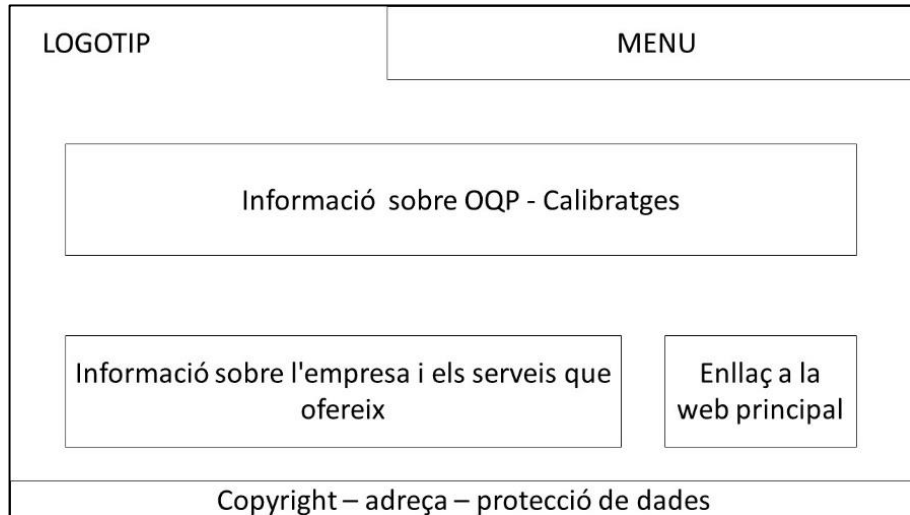


Figura 6.5. Croquis de la pàgina presentació de l'empresa versió 2. (Font: Pròpia)

### 6.2.3. Serveis

En el bloc de serveis cal fer la distinció entre dos tipus: Calibratge i Verificació, i Assajos.

En el primer tipus, Calibratge i Verificació, es decideix fer una pàgina de presentació general i una pàgina per a cada sector o magnitud que treballa l'empresa (temperatura, massa, longitud, etc.).

Per a la maqueta de presentació es decideix realitzar un disseny on primer es destaquï els sectors que es treballen, representats amb icones i a continuació un bloc on es detalli alguna informació important sobre els calibratges.

Per donar resposta a les variables que es defineixen a l'apartat 5.3. Variables del sistema, s'afegeix un últim bloc amb els enllaços d'organitzacions internacionals i nacionals vinculades als sectors de la metrologia i els calibratges.

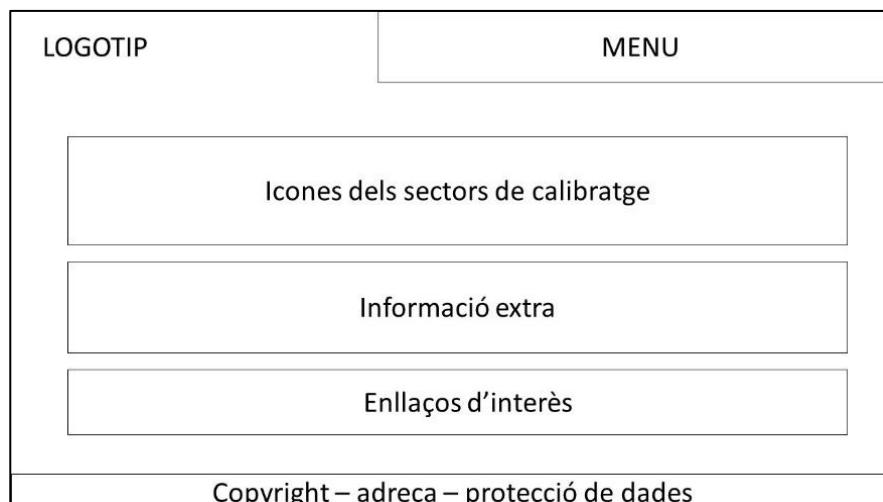


Figura 6.6. Croquis de la pàgina Serveis - Calibratge versió 1. (Font: Pròpia)

El disseny de la maqueta dels cada un dels sectors, té com a principal objectiu afegir informació sobre els equips que OQP calibra i verifica, els patrons que té l'empresa per a realitzar els diferents calibratges i finalment els enllaços d'interès a altres organitzacions.

Com a additiu, per tal de fer una pàgina més visual i còmode s'afegeix una imatge de presentació a la part superior esquerra, un menú dels sectors a la part superior dreta. A la dreta del llistat de Patrons s'afegeix un enllaç que dirigeix el visitant a la pàgina de contacte en cas de tenir algun dubte.

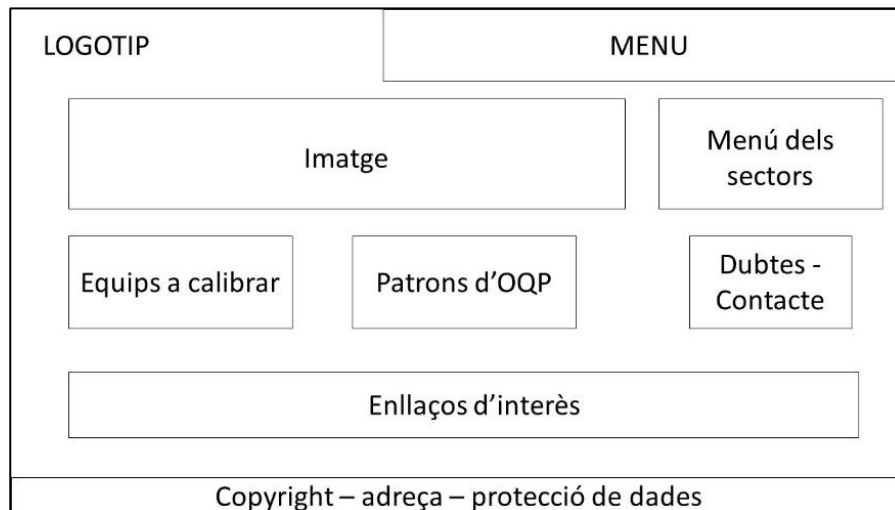


Figura 6.7. Croquis de la pàgina Calibratge - Sectors versió 1. (Font: Pròpia)

Com a resultat de la reunió, el cap d'OQP decideix descartar el bloc dels enllaços d'interès. El resultat d'aquesta variació és la versió dos.

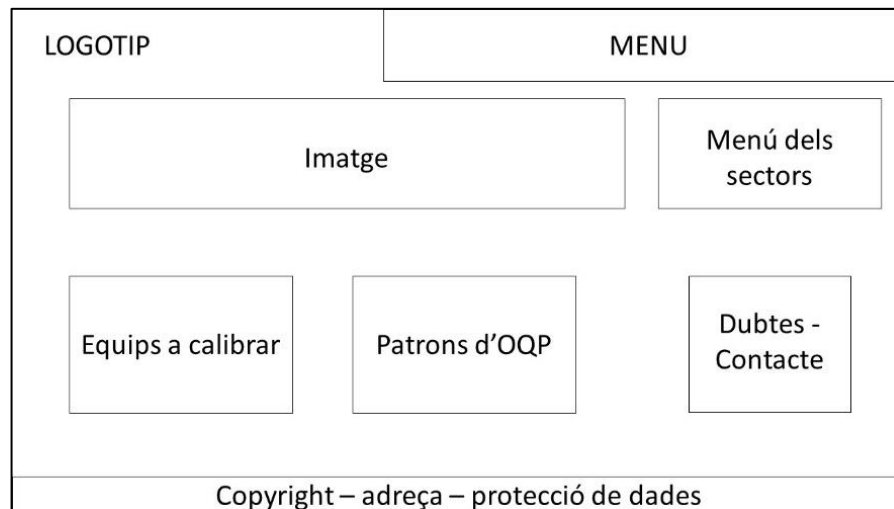


Figura 6.8. Croquis de la pàgina Calibratge - Sectors versió 2. (Font: Pròpia)

Per a la pàgina del segon tipus de serveis, els assajos, el cap d'OQP sol·licita que aparegui la informació següent: Informació sobre els diferents assajos que es realitzen per a cada un dels materials, la normativa que aplica a cada assaig i també els enllaços d'organitzacions internacionals i nacionals vinculades als sectors de la metrologia i els calibratges.

Partint d'aquesta informació, es dissenya la primera versió, on apareix la informació referent a cada un dels materials distingit en tres blocs. I en una segona fila mostrar totes les normatives que apliquen. Finalment, seguint l'estructura d'altres pàgines es crea un darrer bloc amb els enllaços d'interès.

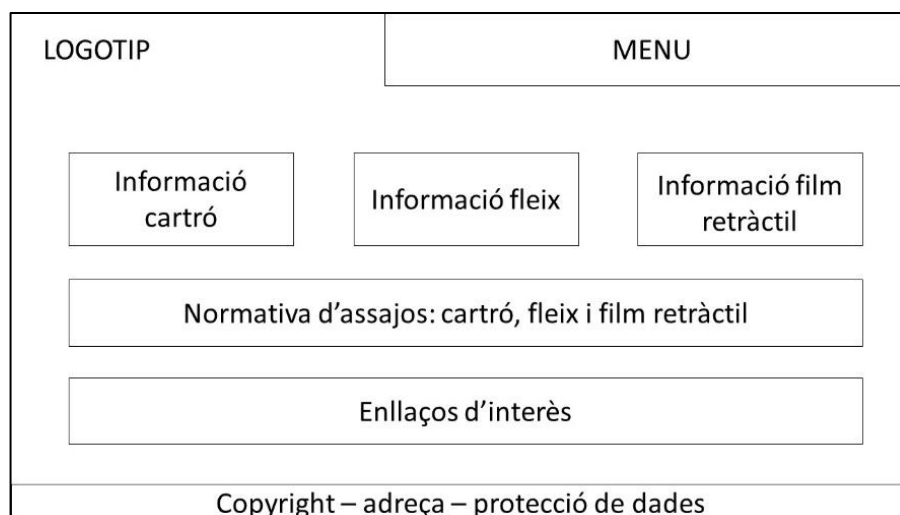


Figura 6.9. Croquis de la pàgina Serveis - Assajos versió 1. (Font: Pròpia)

## 6.2.4. Zona client

Per accedir a l'àrea privada del client es crea una pàgina pública per poder col·locar el widget que permeti al client d'OQP introduir el usuari i la paraula de pas per entrar a la seva àrea privada. Per complimentar el bloc per iniciar sessió es decideix crear un bloc a l'esquerre amb un breu text informatiu per a l'usuari i al mateix temps serveix per donar una estètica més completa a la pàgina.

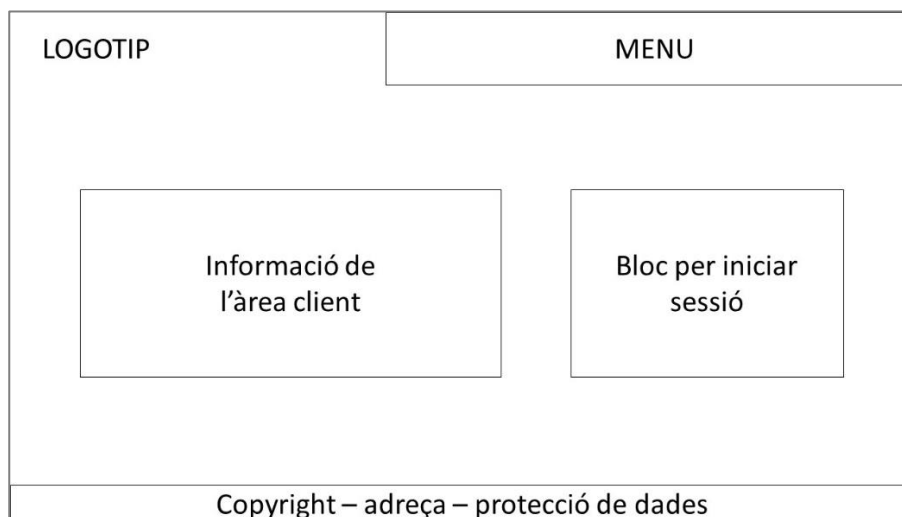


Figura 6.10. Croquis de la pàgina d'accés a l'àrea privada del client versió 1. (Font: Pròpia)

## 6.2.5. Contacte

El contingut informatiu de la pàgina de contacte es selecciona en base a la web original. Aquest contingut seleccionat el conforma la localització de l'empresa, la informació de mitjans per arribar (bus, metro, etc.), les dades de contacte (e-mail, fax, telèfon) i un mapa de Google Maps. Finalment com a extra, i atenent a un dels requisits secundaris es decideix afegir un espai per a un formulari de contacte amb l'empresa.

La primera versió s'accepta pel cap de l'empresa, però sota criteri propi, es dissenya una segona versió amb només canvis estructurals.

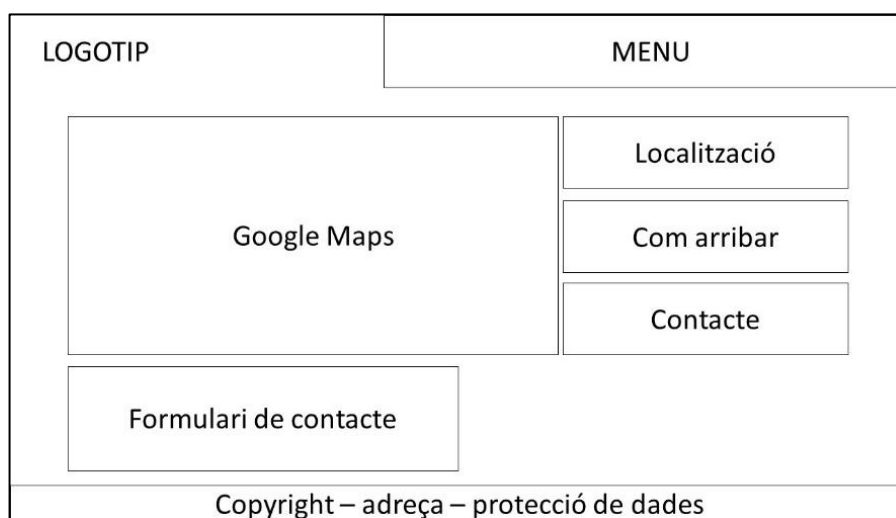


Figura 6.11. Croquis de la pàgina Contacte versió 1. (Font: Pròpia)

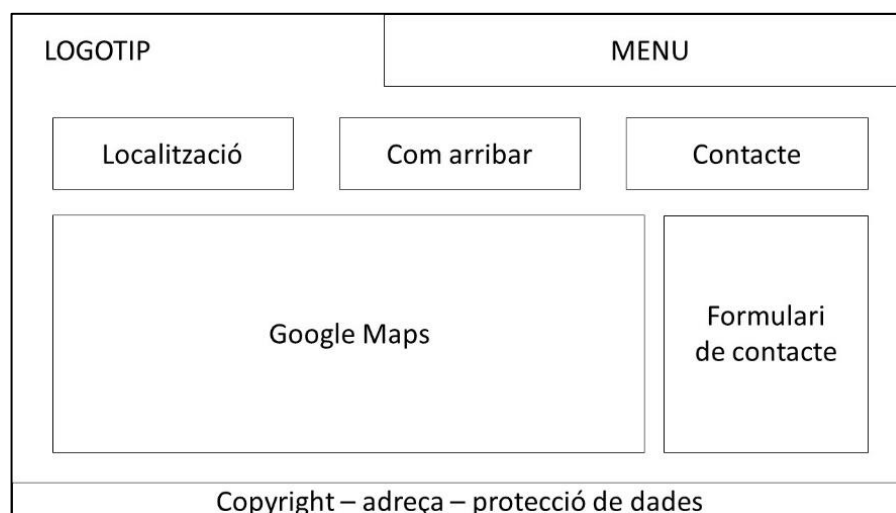


Figura 6.12. Croquis de la pàgina Contacte versió 2. (Font: Pròpia)

## 6.2.6. Certificats – Entorn privat

La finalitat principal d'aquesta pàgina és llistar a l'usuari un conjunt d'enllaços a documents en format PDF per tal que els pugui consultar o bé descarregar. Aquesta condició fa que el esquema d'aquesta pàgina sigui simplista.

Per tal de donar comoditats a l'usuari final sota l'aprovació del cap d'OQP, es decideix afegir l'opció de tancar sessió i el formulari de contacte per tal que el client es pugui comunicar amb l'empresa sense necessitat de dirigir-se a la pàgina de contacte.

Sota aquestes premisses es dissenya el següent croquis:

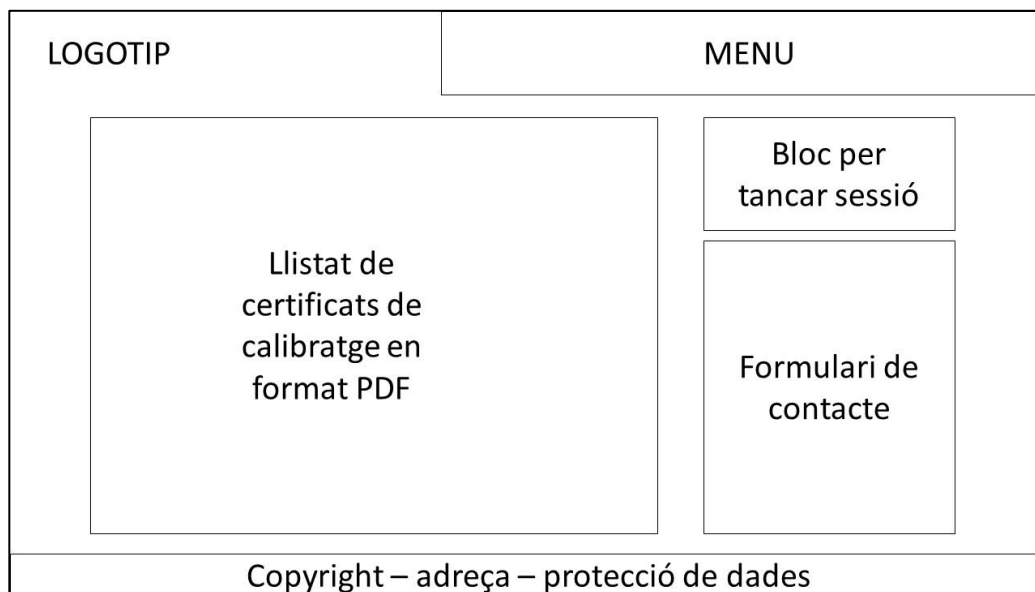


Figura 6.13. Croquis de la pàgina Certificats versió 1. (Font: Pròpia)

## 6.3. Tema: NICTITATE

Per a la selecció del tema, es parteixen d'unes premisses que el propi tema ha de complir:

- Ha de facilitar un disseny minimalista.
- Ha de permetre una pàgina de portada on sigui viable col·locar una imatge a l'ample de la pantalla.
- L'estètica que ofereix ha de ser adequada per a una fi professional.
- El tema seleccionat ha de ser gratuït, fet que exclou tots els temes Premium.

Tot i que WordPress ofereix un gran ventall de temes, és necessari destacar que sota les premisses citades anteriorment, la majoria de temes són Premium, fet que a dificultat la selecció del tema final.

Finalment, després d'una fase de preselecció i proves, el tema seleccionat és la versió gratuïta de *NICTITATE THEME*, dissenyada pel grup Kopatheme.

El tema Nictitate ofereix una visió minimalista i poc carregada de contingut, amb la possibilitat de col·locar un menú superior i una imatge que ompli l'ample de pantalla, tal com es desitja (Figura 6.12).

Però com a punt negatiu cal destacar que el color del tema és blau, mentre que el color de l'empresa és verd. Per a solucionar la diferencia, cal canviar els colors de tots els elements a través de codi CSS, a la pestanya Editor explicada a l'apartat 4.3.2. Aparència.

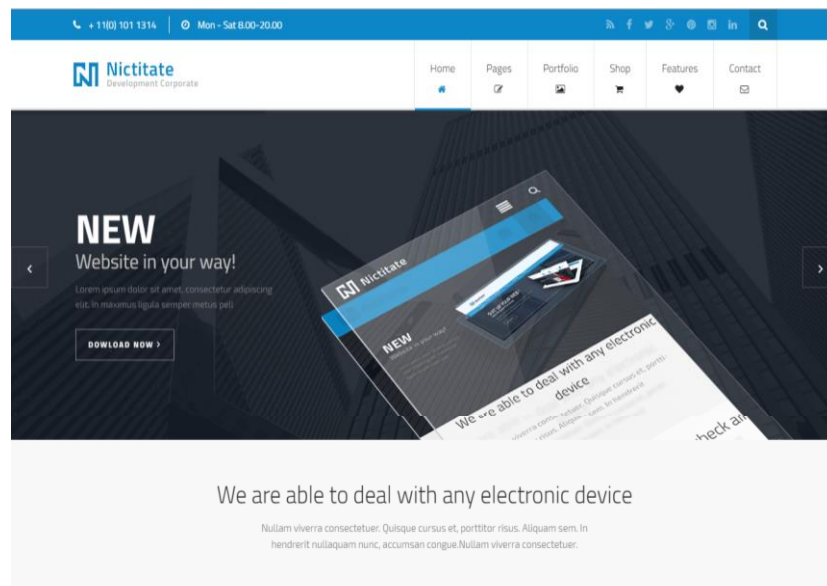


Figura 6.14. Captura de pantalla de la pàgina portada. (Font: <http://kopatheme.com>)

El tema Nictitate inclou un paquet de widgets força ampli, a continuació s'expliquen alguns d'ells:

- **Kopa Clients:** en el menú principal de WordPress, l'opció Clients, permet crear un llistat de clients. Aquest widget recull la informació d'aquest llistat i mostra en pantalla els noms dels clients i la imatge que te assignada cada un d'ells.

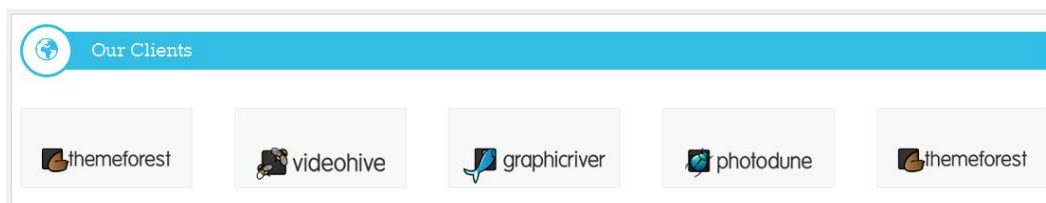


Figura 6.15. Captura de pantalla del widget Kopa Clients. (Font: <http://kopatheme.com>)

- **Kopa Latest Reviews:** mostra un llistat de les últimes valoracions dels productes que disposa la web.

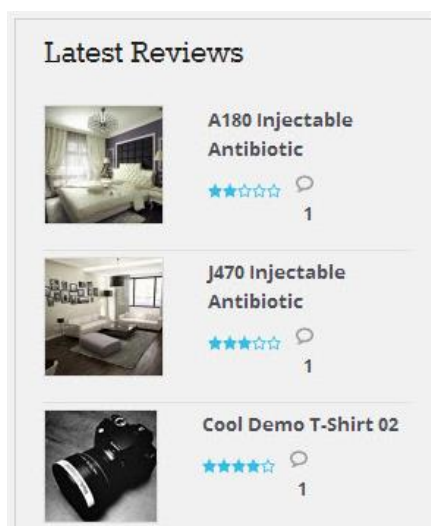


Figura 6.16. Captura de pantalla del widget Kopa Latest Reviews. (Font: <http://kopatheme.com>)

- **Kopa Portafolio:** Crea un bloc amb les imatges que es carreguen prèviament a la web mitjançant l'opció multimèdia del menú principal.



Figura 6.17. Captura de pantalla del widget Kopa Portafolio. (Font: <http://kopatheme.com>)



- **Kopa Posts Carousel:** mostra un recull de les últimes publicacions creades a la web.

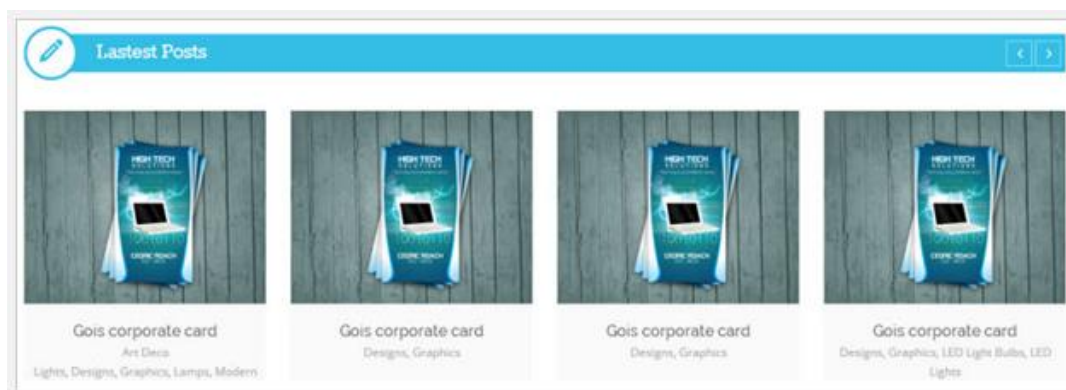


Figura 6.18. Captura de pantalla del widget Kopa Posts Carousel. (Font: <http://kopatheme.com>)

- **Kopa Services:** llista el conjunt de serveis que s'ofereixen. Els serveis es creen prèviament amb l'opció del menú principal Serveis. El widget permet seleccionar els serveis que es volen mostrar del llistat global, amb una icona i una breu descripció.

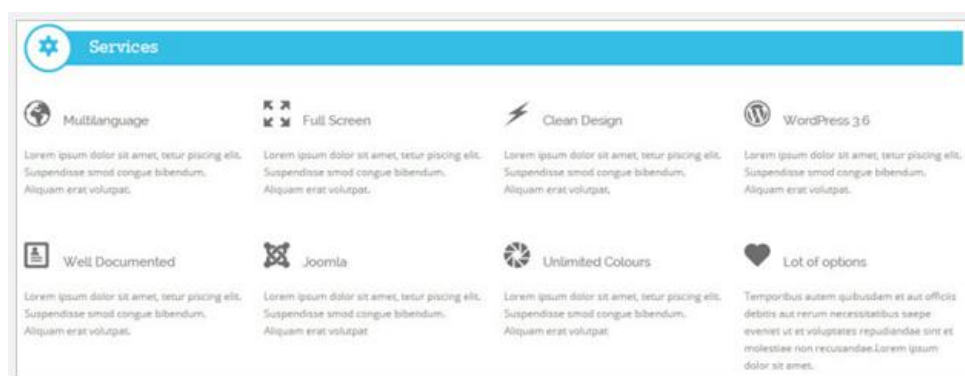


Figura 6.19. Captura de pantalla del widget Kopa Services. (Font: <http://kopatheme.com>)

- **Kopa Staff Widget:** mostra els empleats de l'empresa i permet enllaçar links de les xarxes socials de cada un dels empleats.

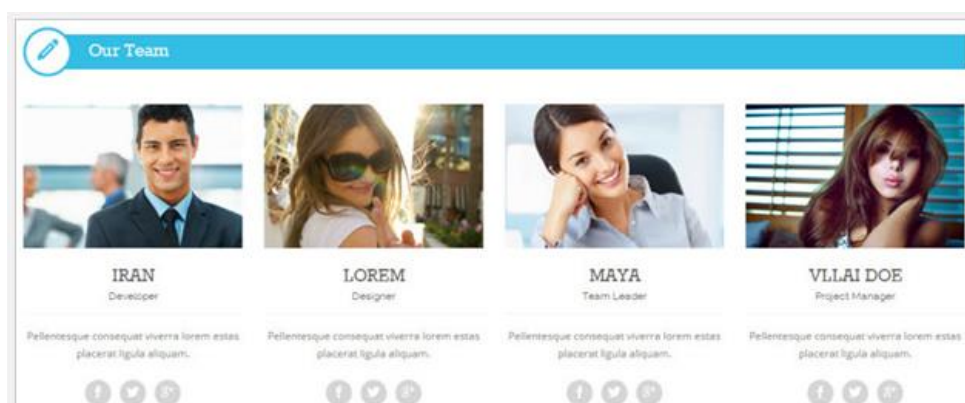


Figura 6.20. Captura de pantalla del widget Kopa Staff. (Font: <http://kopatheme.com>)

## 6.4. Connectors utilitzats

### 6.4.1. Page Builder by Site Origin

Aquest connector permet estructurar la pàgina en blocs, facilitant de forma intuïtiva la possibilitat d'estructurar i distribuir continguts ràpidament. Evita haver d'escriure codi CSS distribuint el contingut per percentatge d'amplitud.

Aquest connector d'edició permet afegir files i columnes, on s'insereixen widgets als quadres per incloure el contingut desitjat.

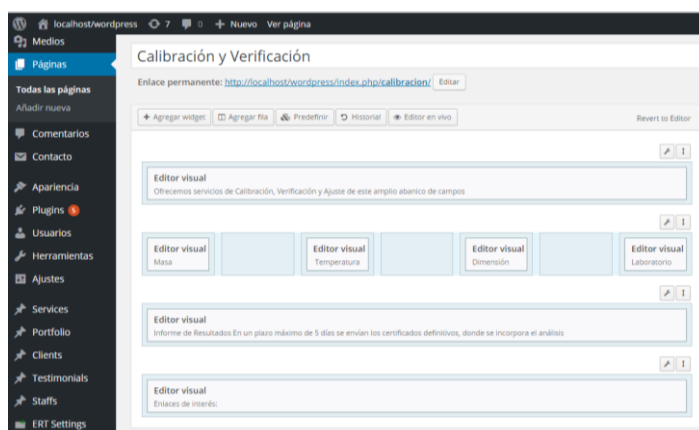


Figura 6.21. Captura de pantalla de creació d'una pàgina amb Page Builder.  
(Font: <http://localhost/wordpress>)

### 6.4.2. Black Studio TinyMCE Widget

Aquest connector afegeix el widget *Editor Visual*. Que permet redactar i inserir contingut. A la Figura 6.20, es pot observar el widget inserit a les diferents capsas. Mentre que a la Figura 6.21 és el mode d'edició dins del widget, amb la possibilitat d'editar visualment o mitjançant codi CSS, tal com s'ha explicat prèviament en el punt 4.3.1.

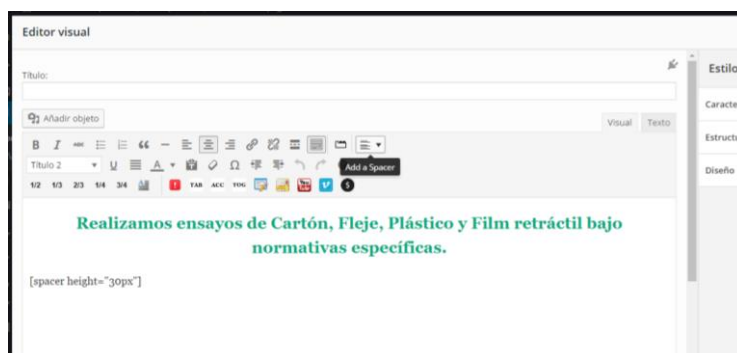


Figura 6.22. Captura de pantalla del widget Editor Visual. (Font: <http://localhost/wordpress>)

### 6.4.3. Spacer

Afegeix el botó *Spacer* al menú del Editor Visual. El connector Spacer permet afegir un espai precís entre línies a les diferents pàgines. L'espai es defineix escrivint els píxels desitjats. A la captura de pantalla inferior es pot observar el botó Spacer que afegeix aquest connector, que al clicar-lo afegeix la línia de codi amb l'espai desitjat.

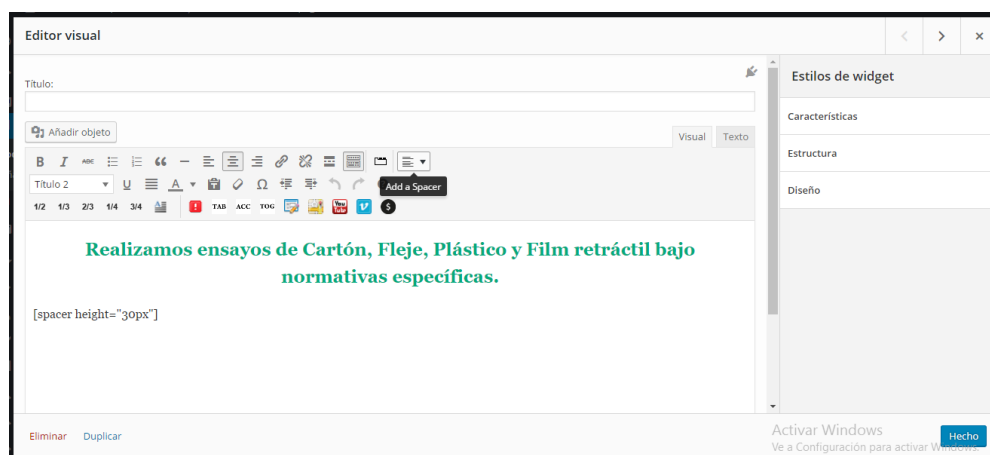


Figura 6.23. Captura de pantalla del botó Spacer. (Font: <http://localhost/wordpress>)

### 6.4.4. Contact Form 7

El connector Contact Form 7 té un widget que afegeix un formulari com el observat a la imatge inferior per reomplir a la pàgina web. Aquest connector és intuïtiu i personalitzable. Permet editar el text dels quadres que ve predeterminat i afegir noves dades a reomplir que es desitgin. Permet crear una plantilla amb les dades del formulari que s'envia al e-mail que es desitgi, en el cas del projecte s'envia al e-mail de l'empresa OQP. Finalment, també permet editar missatges que es mostren en pantalla un cop s'envia el formulari, com per exemple: el seu missatge s'ha enviat satisfactòriament, rebrà resposta pròximament.

Figura 6.24. Captura de pantalla del widget Contact Form 7. (Font: <http://localhost/wordpress>)

## 6.4.5. BackUpWordPress

Aquest connector permet crear còpies de seguretat de l'entorn web de forma automàtica. Al descarregar el connector s'habilita la pestanya Còpies de Seguretat al menú Eines. Per tal de configurar el connector cal definir tres factors. Primer la carpeta on es desitja emmagatzemar la còpia de seguretat. Seguidament la freqüència amb la que es vol que WordPress faci la còpia de seguretat (manual, cada dos hores, diàriament, setmanalment, etc.). I finalment de quins elements es realitza la còpia de seguretat (Bases de dades, Arxius o tots dos).

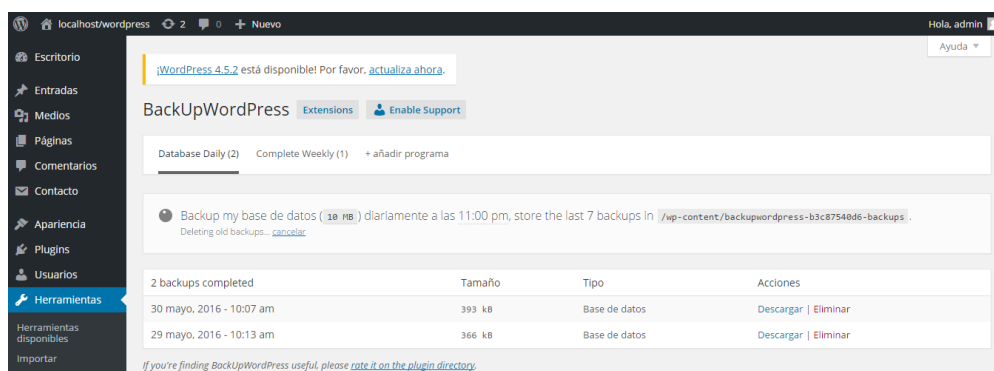


Figura 6.25. Captura de pantalla de la l'eina Còpies de Seguretat. (Font: <http://localhost/wordpress>)

## 6.4.6. Login Widget With Shortcode

El connector Login Widget With Shortcode inclou un widget que afegeix el formulari per a que l'usuari iniciï sessió. Un dels elements més interessants que inclou el connector és l'opció d'adaptar-se al disseny del tema que s'utilitza. Alhora el widget que inclou el connector, ve definit en castellà, per tant sols caldrà inserir-lo en el sidebar corresponent.

Per a configurar el widget, cal dirigir-se a la pestanya *Login Widget Settings* en el menú de WordPress. Algunes de les opcions que permet habilitar o deshabilitar en el formulari són: l'opció de recordar l'usuari, recuperar la contrasenya, registrar-se, etc. i també les pàgines al qual redirigir l'usuari quan inicia o tanca sessió.

Login Widget AFO Settings

Login Redirect Page:  Or

Logout Redirect Page:

Link in Username:

Add Remember Me:

Forgot Password Link:  Leave blank to not include the link

Register Link:  Leave blank to not include the link

Forgot Password From Email:  This will make sure that the mail does not go to spam folder.

Security

Captcha on Admin Login:  Check to enable captcha on admin login form

Captcha on User Login:  Check to enable captcha on user login form

Figura 6.26. Configuració de Login Widget With Shortcode. (Font: <http://localhost/wordpress>)

### 6.4.7. Easy Responsive Tabs

El connector Easy Responsive Tabs, permet crear taules amb pestanyes a la pàgina web. Les taules es creen polsant un botó que apareix en l'editor visual. Al clicar el botó s'obra una finestra emergent que permet configurar l'estil de la taula, colors, alineació, número de pestanyes, etc. Un exemple, de les taules que crea es pot observar a la figura 6.31.

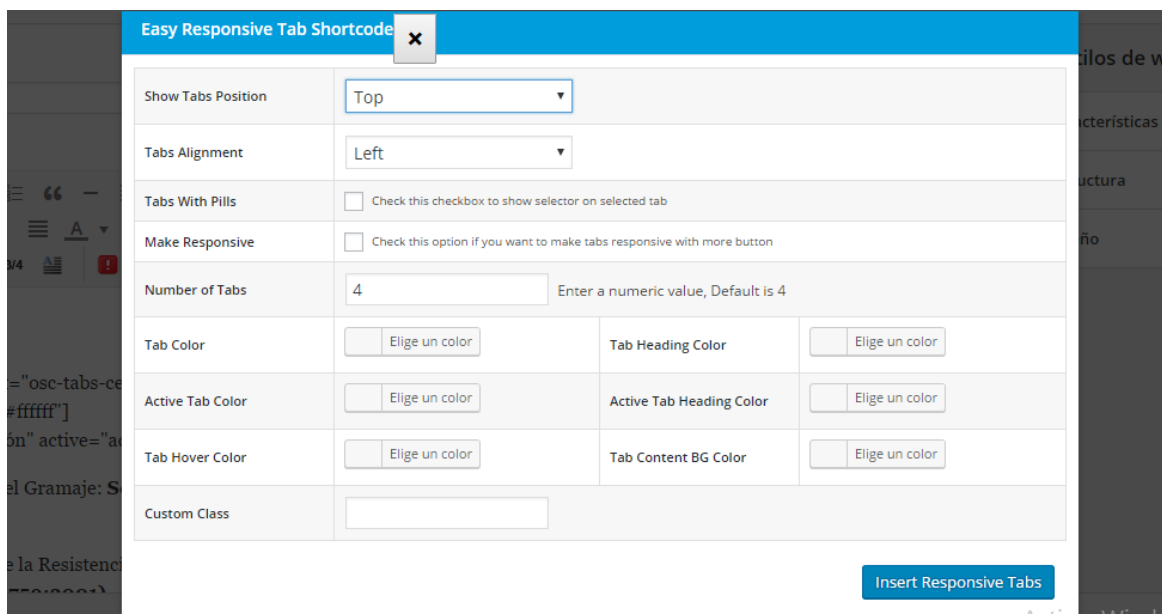


Figura 6.27. Captura de pantalla de la pestanya de configuració del widget Easy Responsive Tab.

(Font: <http://localhost/wordpress>)

### 6.4.8. Master Slider

El connector Master Slider inclou un widget que permet inserir en un sidebar un carrusel d'imatges o vídeos que avancen seqüencialment.

La principal característica del connector és que el widget és *responsive*, és a dir, que s'adapta a l'ample de pantalla de l'aparell utilitzat; mòbil, tableta, ordinador, etc.

La configuració del connector es separa en quatre blocs: els ajustos de la seqüència, les diapositives o imatges, els controls de la seqüència i l'aparició de missatges emergents.

En el primer bloc, l'apartat d'ajustos generals, permet nomenar la presentació i fixar la grandària de l'espai que ocupa. A continuació, a la configuració de la transició, es pot escollir l'animació, la direcció i el temps de transició de les diferents imatges. El tercer apartat es denomina Navegació, està format per un conjunt d'opcions a seleccionar o descartar, per tal de definir el comportament de la seqüència: amb quina imatge es comença, que la seqüència es reproduïxi contínuament, definir un ordre aleatori, etc.



Aquests són exemples d'elements a definir. Finalment, a l'aparença es pot seleccionar el color de fons i personalitzar l'estètica amb codi.

En el segon bloc, es carreguen les imatges o vídeos que es volen mostrar de forma seqüencial i la durada de cada un d'ells i l'opció d'afegir text

El tercer bloc, permet seleccionar quins elements de control en la transició es desitgen; fletxes, una línia temporal, un rellotge, etc. El text definit en el bloc anterior, s'afegeix des d'aquest tercer bloc.

Finalment el darrer bloc, permet habilitar missatges emergents, en diferents situacions com per exemple al iniciar o finalitzar la seqüència.

Per a activar el widgets, tant sols cal inserir-lo en el sidebar corresponent i seleccionar quina seqüència es desitja mostrar en pantalla.

A continuació es mostra una imatge corresponent a la pàgina de configuració del connector i una altre d'un exemple del resultat d'aplicació del connector.

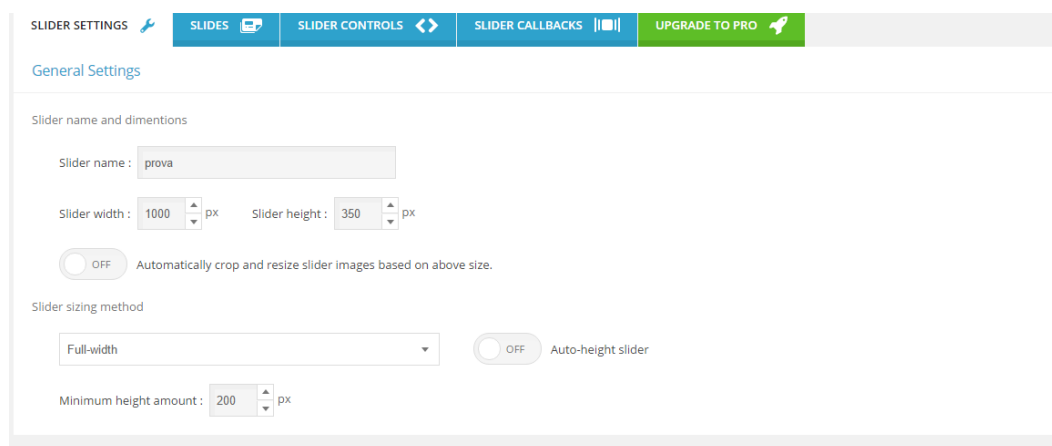


Figura 6.28. Configuració del connector Master Slider (Font: <http://localhost/wordpress>)

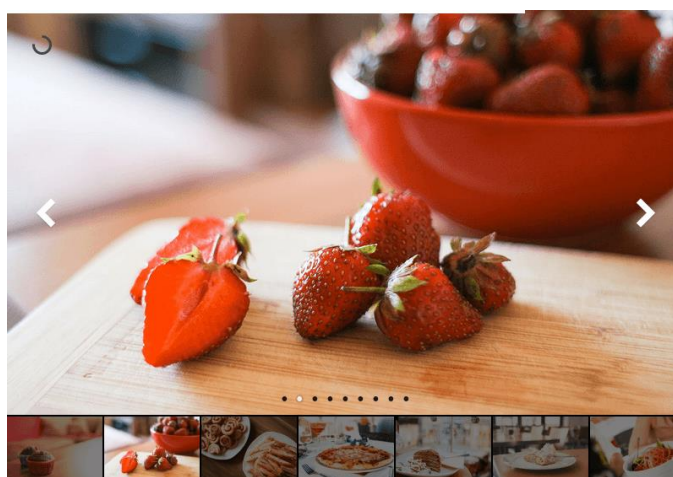


Figura 6.29. Exemple del connector Master Slider amb diferents elements de control

(Font: <https://wordpress.org/plugins/master-slider/screenshots/>)

## 6.4.9. Page Security & Membership

Aquest connector permet gestionar la privacitat dels continguts, afegint usuaris a grups concrets i establir permisos al contingut. La principal característica d'aquest connector és la restricció de pàgines, de manera que tant sols si es té la sessió iniciada, aparegui una pàgina en el menú. Des de l'apartat d'edició d'una pàgina, s'afegeix la pestanya "Restrict Acces" des d'on es pot protegir la visibilitat de la pàgina i restringir l'accés a un grup d'usuaris predefinit o al conjunt d'usuaris registrats.

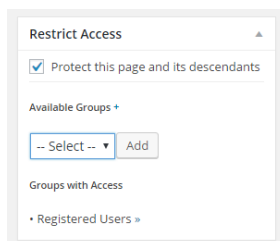


Figura 6.30. Pestanya per a configurar la restricció del contingut. (Font: <http://localhost/wordpress>)

## 6.4.10. Insert PHP

Com es comenta a l'apartat 4. Introducció a WordPress, l'eina WordPress està desenvolupada en codi PHP, però la gestió dels continguts i disseny està desenvolupada principalment en codi CSS i HTML.

Per a poder configurar cert detalls de la web pot ser necessari escriure codificació en PHP, la solució davant aquest inconvenient és el connector insert PHP. Aquest connector permet escrivint unes etiquetes especials, introduir codi PHP de forma que durant la construcció de la pàgina, WordPress és capaç de interpretar-lo i publicar el que es troba en codi PHP.

Per a utilitzar el connector, en el disseny de qualsevol pàgina, en la fulla d'estil des de la pestanya d'edició amb codi HTML, cal escriure les següents etiquetes: `[insert_php]` i `[/insert_php]`. Entre les dues etiquetes es podrà escriure el codi complet de codi PHP.

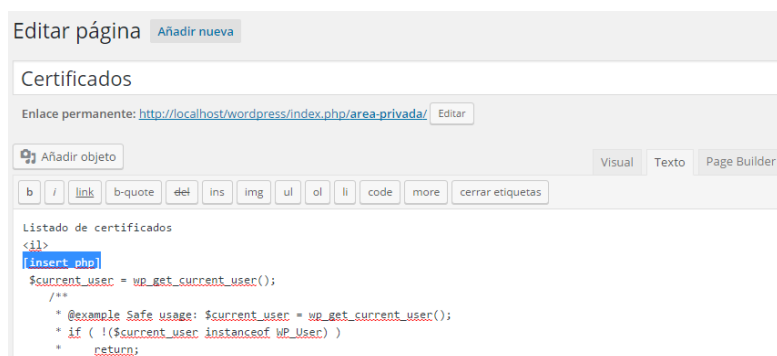


Figura 6.31. Exemple d'aplicació del connector Insert PHP. (Font: <http://localhost/wordpress>)

## 6.5. Maqueta final

Al llarg d'aquest apartat s'exposa el producte final del projecte. Es mostren les captures de pantalla del resultat de cada una de les pàgines dissenyades, les quals prèviament s'havien establert en els croquis de l'apartat 6.2. Croquis. Alhora s'explica com han estat desenvolupades, i les característiques principals.

Els elements característics de totes les pàgines són el menú superior acompanyat del logotip de l'empresa, la tipologia de lletra (Arial), el color patró de l'empresa i el text que es troba en el Footer.

Previ a la descripció de cada un dels elements es mostra un avanç evolutiu del disseny de la pàgina web de la versió 1 a la versió 2. On destaca principalment el canvi en el de la barra superior on es situa el logotip de l'empresa i el menú. I en un pla secundari els canvis estructurals que es detallen a l'apartat 6.2. Croquis.

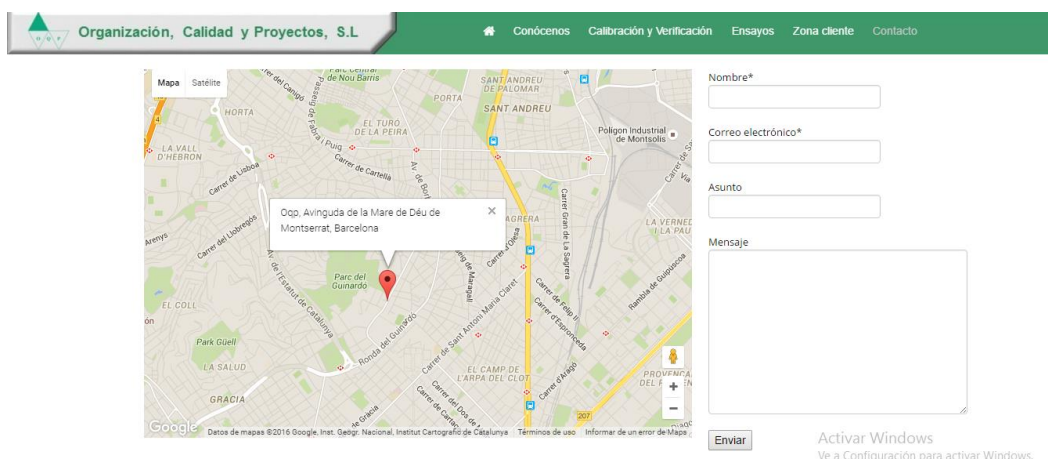


Figura 6.32. Captura de pantalla de la pàgina Contacte Versió 1 (Font: <http://localhost/wordpress>)

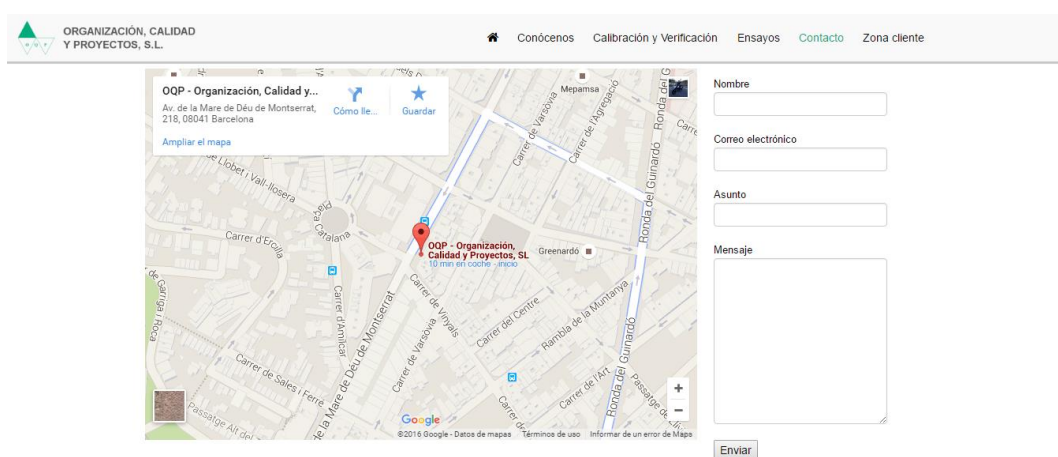


Figura 6.33. Captura de pantalla de la pàgina Contacte Versió 2 (Font: <http://localhost/wordpress>)



## 6.5.1. Portada

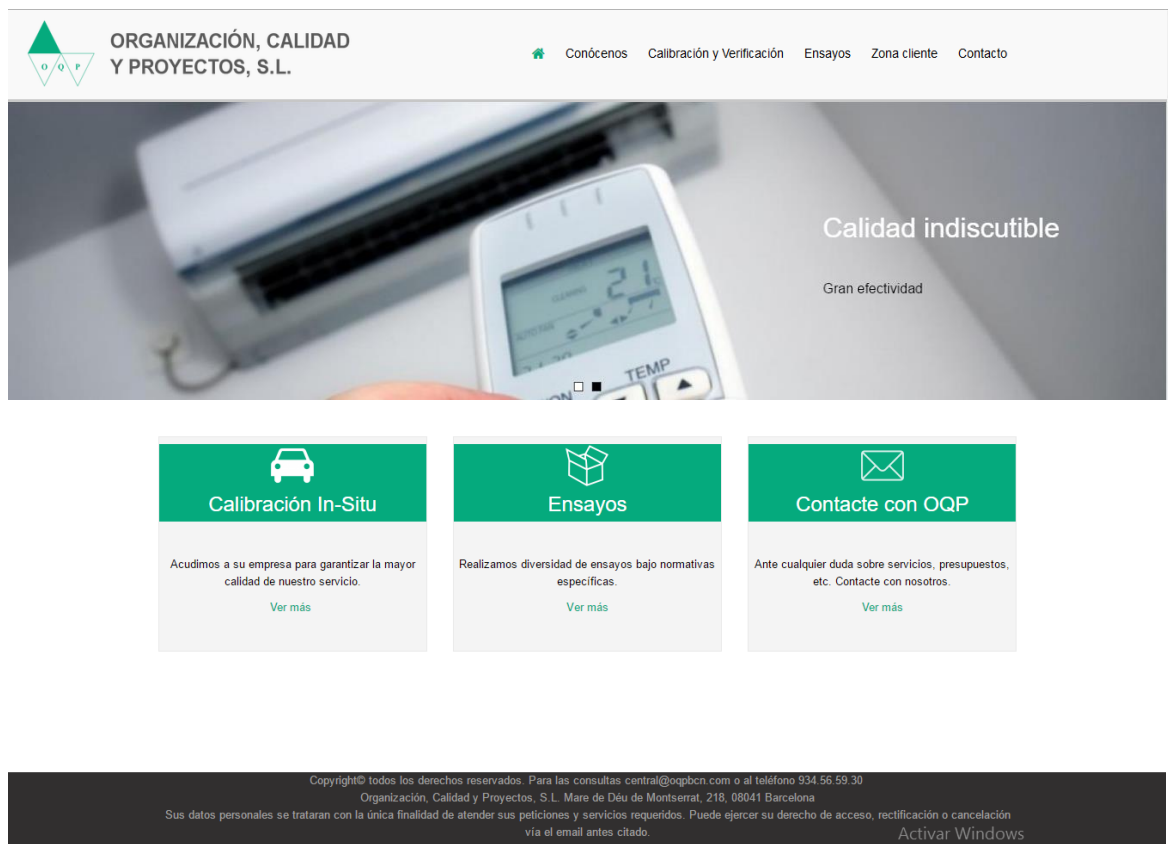


Figura 6.34. Pantalla de la pàgina Portada (Font: <http://localhost/wordpress>)

La pàgina s'ha construït en dos blocs per separat.

El primer bloc correspon a la imatge que ocupa l'ample de pantalla. Per a col·locar-la s'han seguit els següents passos. Destacar que les imatges de la portada són models provisionals, en la posada en marxa de la web es realitzaren fotografies amb l'empresa.

- 1- Definir la plantilla *Home Page 2* de la pàgina des de l'apartat *Layout and Sidebar Options*, perquè habiliti l'espai complet immediatament sota el menú principal, per a col·locar un widget.
- 2- Definir el número de Sidebar que ocupa l'àrea del widget 1.
- 3- Inserir el widget que ofereix el connector *Master Slider* en el Sidebar definit en el punt 2.
- 4- Configurar el connector *Master Slider*, seleccionant primer de tot les imatges que es desitgen.

El segon bloc s'ha realitzat amb el editor de pàgina que ofereix el connector *Page Builder*. On s'han inserit tres blocs de text amb links que dirigeixen a les pàgines: *Calibratge i Verificació*, *Assajos* i *Contacte* respectivament.



## 6.5.2. Coneix-nos



**ORGANIZACIÓN, CALIDAD Y PROYECTOS, S.L.**

Conócenos Calibración y Verificación Ensayos Zona cliente Contacto

### Calibración, Verificación y Ensayos

En Organización, Calidad y Proyectos nos caracterizamos por ofrecerles un servicio de calidad, profesionalidad y eficacia. Más de 20 años de experiencia en sectores farmacéuticos, químicos, construcción, ingeniería, etc., nos abalan para satisfacer sus necesidades.

Nuestro personal les ofrece un trabajo riguroso en la calibración, verificación y ensayos adaptándonos a los requerimientos del cliente, es por esto que des de OQP nos trasladamos in situ, para facilitar la dinámica de trabajo, ofrecer el mejor trato personal y dar los mejores resultados.

Además:

- Cubrimos un amplio rango de calibración.
- Ofrecemos unas excelentes incertidumbres.
- Ajustamos tus equipos.
- Ayudamos y asesoramos.
- Facilitamos la descarga de sus Certificados de calibración o ensayo en formato digital desde nuestra web.

**Otros servicios**

Así mismo, OQP- Organización, Calidad y Proyectos es una empresa especializada en los sectores de medio ambiente, calidad y prevención de riesgos laborales.

A continuación, podrá observar nuestra otra gama de servicios que están a su disposición:

Consultoría	Desarrollo, implantación, auditoría y mantenimiento de sistemas de gestión y aseguramiento de la calidad (ISO, OHSAS, TS).
Formación	Centro homologado por sanidad para la realización de Cursos de Prevención de Legionelosis. Centro homologado por la fundación laboral de la construcción y del metal para la realización de cursos de la Tarjeta Profesional de la construcción según el V convenio de la construcción y del metal. Auditorías internas. Protección de datos y LOPD. Prevención de riesgos laborales, medio ambiente, informática, etc.
Información	Desarrollo de bases de datos. Servicio de gestión de inscripciones para eventos en entorno web.

Para más información, visiten nuestra central:

Organización, Calidad y Proyectos, S.L.

Copyright © todos los derechos reservados. Para las consultas central@oqpbcn.com o al teléfono 934.56.59.30  
Organización, Calidad y Proyectos, S.L. Mare de Déu de Montserrat, 218, 08041 Barcelona  
Sus datos personales se tratarán con la única finalidad de atender sus peticiones y servicios requeridos. Puede ejercer su derecho de acceso, rectificación y cancelación  
via el email antes citado. [Activar Windows](#)  
Ve a Configuración para activar Windows.

Figura 6.35. Pantalla de la pàgina Coneix-nos (Font: <http://localhost/wordpress>)

Com a detall general destacar que la pàgina que es mostra en pantalla queda marcada en el menú amb el color patró de la pàgina web.

Pel que fa al desenvolupament, la pàgina s'ha construït amb el editor de pàgina que ofereix el connector Page Builder, explicat a l'apartat 6.4. Connectors utilitzats.

En el Page Builder s'han creat dues files amb dues columnes. A la primera fila s'ha col·locat un bloc de text de presentació dels serveis de calibratge de l'empresa OQP i una imatge de la façana d'accés a l'empresa. Mentre que a la segona fila, a la primera columna s'ha inserit un bloc de text explicant els serveis generals que ofereix l'empresa i a la segona columna s'ha introduït el logotip de l'empresa, el qual s'ha configurat per enllaçar en una pestanya nova a la pàgina central de l'empresa: [www.oqpbcn.com](http://www.oqpbcn.com).

### 6.5.3. Calibratge i Verificació

ORGANIZACIÓN, CALIDAD Y PROYECTOS, S.L.

Conócenos Calibración y Verificación Ensayos Zona cliente Contacto

Ofreceamos servicios de Calibración, Verificación y Ajuste de este amplio abanico de campos

Masa Temperatura Longitud Laboratorio

**Informe de Resultados:**

En un plazo máximo de 5 días se envían los certificados definitivos, donde se incorpora el análisis y diagnóstico de los resultados del mismo. Estos resultados comparan las incertidumbres y exactitudes encontradas con las aceptadas por el cliente. Nuestros informes de calibración se realizan en base a la norma específica UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 de requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

Enlaces de interés:

ENAC CEM QAEC IAF EA European co-operation for Accreditation eurelab ilac Bureau International des Poids et Mesures

Copyright© todos los derechos reservados. Para las consultas central@oqgbcn.com o al teléfono 934 56 59 30  
Organización, Calidad y Proyectos, S.L. Mare de Déu de Montserrat, 218, 08041 Barcelona  
Sus datos personales se trataran con la única finalidad de atender sus peticiones y servicios requeridos. Puede ejercer su derecho de acceso, rectificación o cancelación para activar Windows, vía el email antes citado.

Figura 6.36. Pantalla de la pàgina Calibratge i Verificació (Font: <http://localhost/wordpress>)

Per aquesta pàgina també s'ha utilitzat el connector Page Builder, en el qual s'han afegit 4 files i a cada una d'elles un editor visual que ofereix el connector Black Studio TinyMCE Widget.

A la primera filera s'ha redactat una frase per captar l'atenció del usuari visitant i resumeixi el contingut de la pàgina.

A la segona filera s'han creat varies columnes i en cada una d'elles s'ha adjuntat una icona i el text a sota. Tant la icona com el text enllacen a cada una de les pàgines dels sectors o magnituds de calibratge que treballa l'empresa.

A la tercera filera s'ha redactat un breu text informatiu sobre els informes que s'entreguen després de dur a terme els calibratges i verificacions. Aquest text s'ha extret dels arxius que adjunten sobre els calibratges d'equips a la web principal. Exemple: [http://www.oqgbcn.com/BASE/pdfs/MK005R00\\_Temperatura.pdf](http://www.oqgbcn.com/BASE/pdfs/MK005R00_Temperatura.pdf)

## 6.5.4. Sector de calibratge

ORGANIZACIÓN, CALIDAD Y PROYECTOS, S.L.

Conócenos Calibración y Verificación Ensayos Zona cliente Contacto

Masa  
Temperatura  
Longitud  
Laboratorio

• Masa  
• Temperatura  
• Longitud  
• Laboratorio

**Calibramos y Verificamos:**

- Balanzas Pequeñas:
  - 0 - 5 kg
- Balanzas Medianas:
  - 5 - 150 kg
- Balanzas Grandes:
  - > 150 kg
- Transpaletas:
  - 0 - 2200 kg
- Dinamómetro:
  - 0,5 - 50 kp

**Nuestros patrones:**

- Juego de pesas tipo M1
- Juego de pesas tipo F1
- Juego de pesas tipo E2

¿Necesitas más información?  
Contacte con nosotros

Copyright© todos los derechos reservados. Para las consultas central@ogpbcn.com o al teléfono 934.56.59.30  
Organización, Calidad y Proyectos, S.L. Mare de Déu de Montserrat, 218, 08041 Barcelona  
Sus datos personales se trataran con la única finalidad de atender sus peticiones y servicios requeridos. Puede ejercer su derecho de acceso, rectificación o eliminación para activar Windows.  
via el email antes citado.

Figura 6.37. Pantalla de la pàgina Massa (Font: <http://localhost/wordpress>)

Abans d'explicar les característiques d'aquesta pàgina, cal fer referència al submenú que es desplega del menú principal. On es marca en color verd la pestanya de la pàgina mostrada en pantalla i alhora canvia de color gris a verd en quan es situa el cursor sobre una de les pestanyes.

Cada un dels sectors que calibra l'empresa OQP tenen la mateixa estructura, les úniques variacions són els continguts dels equips i patrons, i la imatge. És per això que s'utilitza com a exemple la pàgina de la magnitud de massa.

Aquesta pantalla està conformada per dues fileres, la primera amb dues columnes, mentre que la segona fila amb tres columnes.

A la primera filera s'ha inserit una imatge a mode de presentació i al costat dret s'ha utilitzat el widget Menú Personalitzable que porta WordPress per defecte. Prèviament des de la pàgina d'administrador, a la pestanya Aparència > Menú s'ha de crear el menú dels sectors que calibra OQP. Per tenir l'opció de seleccionar-lo des del widget. Aquest menú està disponible per facilitar el moviment entre els sectors de calibratge, sense tenir la necessitat de desplegar el submenú citat anteriorment.

A la segona filera, en la primera columna es detalla els equips que OQP pot calibrar, així com el rang de mesura. En la segona columna es detallen els patrons que disposa OQP. I finalment per facilitar la comoditat de l'usuari final, el text de la tercera columna enllaça a la pàgina de contacte, per tal que puguin omplir el formulari i comunicar-se a l'empresa.

## 6.5.5. Assajos



**ORGANIZACIÓN, CALIDAD Y PROYECTOS, S.L.**

Conócenos Calibración y Verificación Ensayos Zona cliente Contacto

**Realizamos ensayos de Cartón, Fleje, Plástico y Film retráctil bajo normativas específicas.**

**Cartón**

- Determinación de gramaje.
- Determinación de la Resistencia al estallido la Rotura.
- Determinación de la capacidad de absorción.
- Aplastamiento FCT.
- Aplastamiento CMT.

**Fleje**

- Determinación de gramaje.
- Dimensión.
- Determinación de la Resistencia a la Rotura.
- Determinación del Alargamiento a la Rotura.

**Plástico / Film retráctil**

- Medición de espesor.
- Ensayo de retracción.
- Ensayo de resistencia a tracción.

**Normativa aplicable:**

Cartón Fleje Plástico y Film retráctil

- Determinación del Gramaje: Según UNE-EN ISO 536:1997 Papel y cartón. Determinación del gramaje. (ISO 536:1995).
- Determinación de la Resistencia al Estallido: Según UNE-EN ISO 2759:2004 Cartón. Determinación de la resistencia al estallido. (ISO 2759:2001).
- Determinación de la Capacidad de Absorción (Cobb 60 segundos): Según UNE-EN 20535:1996 Papel y cartón. Determinación de la absorción de agua. Método Cobb. (ISO 535:1991).
- Aplastamiento FCT (según UNE-EN ISO 3035).
- Aplastamiento CMT (según UNE-EN ISO 7263).

**Enlaces de interés:**

ENAC CEM QAEC IAF EA European co-operation for Accreditation eurelab ilac Bureau International des Poids et Mesures

Copyright© todos los derechos reservados. Para las consultas central@oqpcn.com o al teléfono 934.56.59.30  
Organización, Calidad y Proyectos, S.L. Mare de Déu de Montserrat, 218, 08041 Barcelona  
Sus datos personales se tratarán con la única finalidad de atender sus peticiones y servicios requeridos. Puede ejercer su derecho de acceso, rectificación o cancelación  
via el email antes citado. Activa Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

Figura 6.38. Captura de pantalla de la pàgina Assajos (Font: <http://localhost/wordpress>)

La pàgina d'assajos segueix la mateixa estètica que la pàgina de Calibratge i Verificació. Però amb la diferència que en el assajos tota la informació queda recollida en una sola pàgina.

Com a la pàgina de Calibratge i Verificació, a la primera filera s'ha redactat una frase per captar l'atenció del usuari visitant i resumeixi el contingut de la pàgina.

A continuació és llisten el assajos que OQP ofereix a cada un dels tres materials. Aquest bloc ha estat construït col·locant el widget editor de text en tres columnes diferents.

El bloc referent a la normativa s'ha realitzant inserint la taula que ofereix el connector Easy Tabs Responsive. El qual ha estat prèviament editat mitjançant codi CSS per adaptar-se a l'estètica de la pàgina web.

Finalment la darrera fila, ha estat creada de la mateixa forma que la pàgina Calibratge i Verificació, enllaçant els logotips a cada una de les pàgines.



## 6.5.6. Zona client

**ORGANIZACIÓN, CALIDAD Y PROYECTOS, S.L.**

Conócenos Calibración y Verificación Ensayos **Zona cliente** Contacto

### Zona cliente

La zona cliente le permite disponer en cualquier momento del historial de certificados de cada uno de sus equipos calibrados.

Sin depender del responsable de calibración de Organización, Calidad y Proyectos, S.L. podrá visualizar o descargar el certificado del equipo que desee.

El proceso de registro se gestiona internamente desde la empresa.

Ante cualquier duda sobre el Área cliente: crear una cuenta nueva, pérdida de la contraseña, etc. No dude en contactar con Organización, Calidad y Proyectos, S.L. vía telefónica 934.56.59.30 o vía e-mail mediante el [formulario](#) de contacto.

Nombre de usuario

Contraseña

Copyright© todos los derechos reservados. Para las consultas [central@oqpcn.com](mailto:central@oqpcn.com) o al teléfono 934.56.59.30  
 Organización, Calidad y Proyectos, S.L. Mare de Déu de Montserrat, 218, 08041 Barcelona  
 Sus datos personales se trataran con la única finalidad de atender sus peticiones y servicios requeridos. Puede ejercer su derecho de acceso, rectificación, cancelación o para activar Windows.  
 el email antes citado.

Figura 6.39. Pantalla de la página Zona client (Font: <http://localhost/wordpress>)

El disseny d'aquesta pàgina està compost de dos blocs, el primer és un bloc informatiu de l'àrea client, on s'esmenten els principals trets característics. Al mateix temps al mot formulari enllaça a la pàgina de Contacte per facilitar la comoditat del usuari final.

El segon bloc és per iniciar sessió. S'ha utilitzat el connector Login Widget With Shortcode, que inclou un widget que s'insereix en el Page Builder. El widget ja està configurat de sèrie per adaptar-se a l'estètica del tema i l'idioma en castellà.

Com additius es deshabiliten les opcions de recordar l'usuari, Recuperar contrasenya, registrar-se, etc. Mentre que es configura les redireccions, és a dir, quan un usuari inicia sessió automàticament la web el redirigeix a la pàgina de certificats, mentre que quan tanca sessió el redirigeix a la pàgina principal o portada.

## 6.5.7. Contacte

**ORGANIZACIÓN, CALIDAD Y PROYECTOS, S.L.**

Conócenos Calibración y Verificación Ensayos Zona cliente [Contacto](#)

**Localización**  
Av. Mare de Déu de Montserrat, 218  
ES - 08041 Barcelona

**¿Cómo llegar?**  
Líneas de Autobús: 32, 55, H6.  
Metro: Parada Maragall (L4 y L5).

**Contacto**  
De lunes a viernes de 8.00-20.00h  
Teléfono: (+34) 934 56 59 30  
Fax: (+34) 934 56 19 58  
E-mail: central@oqpbcn.com

OQP - Organización, Calidad y...  
Av. de la Mare de Déu de Montserrat, 218, 08041 Barcelona  
Ampliar el mapa

OQP - Organización, Calidad y Proyectos, S.L.  
10 min en coche - inicio

Nombre

Correo electrónico

Asunto

Mensaje

Enviar

Copyright © todos los derechos reservados. Para las consultas central@oqpbcn.com o al teléfono 934.56.59.30  
Organización, Calidad y Proyectos, S.L. Mare de Déu de Montserrat, 218, 08041 Barcelona  
Sus datos personales se tratarán con la única finalidad de atender sus peticiones y servicios requeridos. Puede ejercer su derecho de acceso, rectificación o eliminación para activar Windows.  
via el email antes citado.

Figura 6.40. Captura de pantalla de la pàgina Contacte (Font: <http://localhost/wordpress>)

El disseny d'aquesta pàgina es pot dividir en tres blocs: la Informació general el mapa i el formulari de contacte.

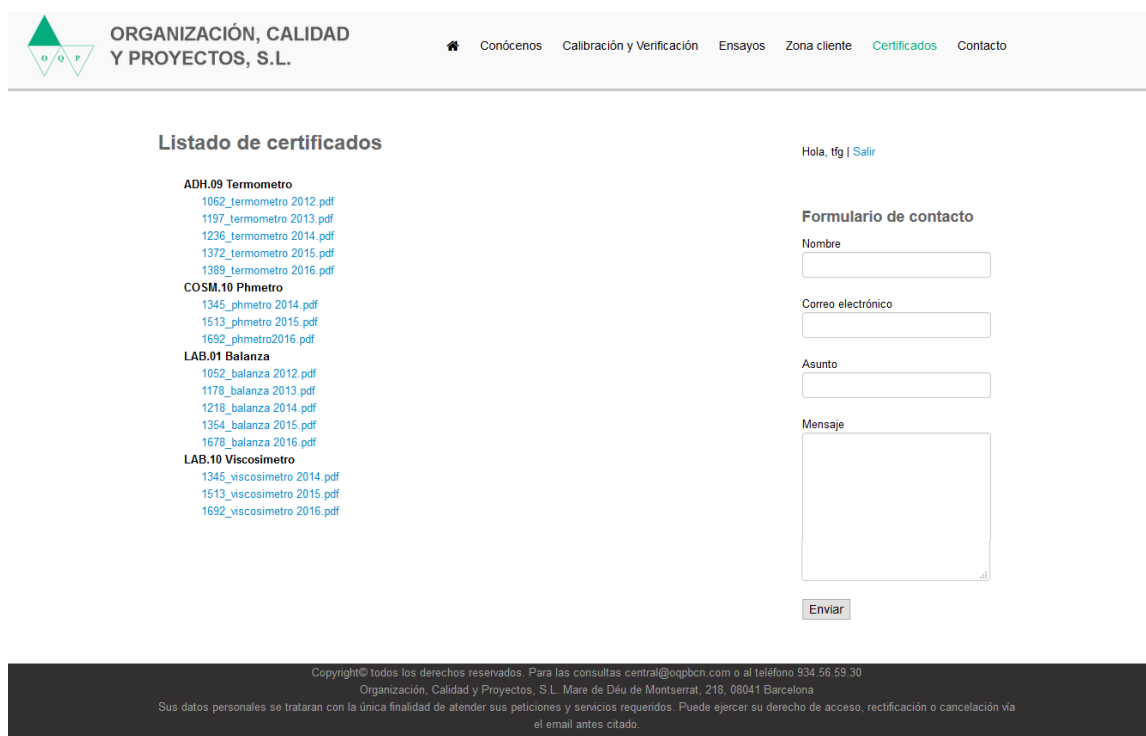
La Informació general ha estat creada en tres columnes amb l'element *blockquote* que ofereix el tema descarregat. Aquest element s'insereix amb un botó que pot trobar al widget editor de text. En un inici aquest element tenia una ralla vertical al marc esquerre i el fons era d'un altre to grisenc. Amb l'edició mitjançant codi CSS se li dona aquesta nova aparença: amb una línia horitzontal superior i un altre color de fons.

El mapa de Google, en un inici es va crear amb el connector WP Google Maps, el qual tenia elements personalitzables: capes, marcadors, filtres, etc. Però el que desitjava és que el mapa incloïes l'opció Com arribar. Google Maps, quan es cerca una adreça permet copiar una línia de codi que enganxant-la en l'editor de text, mostra en pantalla la localització i alhora l'opció com arribar. En la línia de codi que ofereix Google Maps tant sols es pot personalitzar l'alçada i l'amplada del mapa.

Finalment, el formulari de contacte, s'obté enganxant a l'editor de text un codi que ofereix el connector Contact Form 7, explicat a l'apartat 6.4.4.



## 6.5.8. Certificats - Entorn privat



The screenshot shows the website header for 'ORGANIZACIÓN, CALIDAD Y PROYECTOS, S.L.' with a navigation menu including 'Conócenos', 'Calibración y Verificación', 'Ensayos', 'Zona cliente', 'Certificados', and 'Contacto'. The main content area is titled 'Listado de certificados' and lists certificates in three categories: ADH.09 Termometro, COSM.10 Phmetro, and LAB.01 Balanza. Each category lists specific certificate numbers and years (e.g., 1062\_termometro 2012.pdf). To the right, there is a 'Formulario de contacto' with fields for 'Nombre', 'Correo electrónico', 'Asunto', and 'Mensaje', and an 'Enviar' button. A footer contains copyright information and contact details.

Figura 6.41. Captura de pantalla de la página Certificados (Font: <http://localhost/wordpress>)

El desenvolupament de l'àrea privada de la pàgina web es pot dissenyar de diverses formes.

La primera es basa en construir una base de dades que reculli tots els certificats atribuïts a cada un dels usuaris, de manera que de forma recursiva la web enviï comandes de lectura de la base de dades, i retorni i mostri en pantalla tot els certificats.

L'altre opció, és utilitzar un conjunt de connectors, de manera que la combinació de tots ells, configuren el funcionament de l'àrea privada.

Previ a l'explicació de com ha estat construïda l'entorn privat, es fa una breu explicació de com es desitja que funcioni aquest entorn.

Primer de tot des de la web pública l'usuari final ha de tenir una pestanya per poder iniciar sessió, de tal forma que introduït el nom d'usuari i la paraula de pas s'habiliti una nova pàgina on aparegui el llistat de certificats del usuari connectat. Aquest llistat estarà compost d'enllaços d'arxius PDF que es podran visualitzar o bé descarregar.

A partir d'aquest desig, es procedeix al desenvolupament de l'entorn privat. Primer de tot el procés per iniciar sessió queda explicat a l'apartat 6.5.6. Zona client.

El següent pas a definir és la pàgina de certificats que tant sols es mostri quan un usuari inicia sessió. Per a poder configurar aquest punt, s'utilitza el connector *Page Security & Membership*, explicat a l'apartat 6.4.9. marcant a la pàgina de certificats l'opció que només



sigui visible per usuaris amb sessió iniciada i seguidament es col·loca la pàgina en el menú principal.

Amb aquesta darrera modificació, públicament el menú resta com s'observa en els altres apartats, però amb un usuari registrat, s'observa la pàgina en el menú superior com a la figura 6.40.

Resolt el punt de privatitzar la visibilitat d'una pàgina el pròxim punt és configurar la gestió documental dels arxius PDF. Per programar aquest apartat es necessari crear funcions en PHP, però l'edició de pàgines de WordPress llegeix principalment codi HTML. Per donar resposta a aquesta diferència s'utilitza el connector Insert PHP explicat a l'apartat 6.4.10. Entre les etiquetes `[insert_php]` i `[/insert_php]` s'escriuen les línies de codi en PHP que defineixen el funcionament de l'entorn privat. Les línies de codi escrites per l'entorn privat es troben a l'annex.

Prèviament cal fer un pas entremig consistent en crear un directori o carpeta nova; *Certificados* en el directori del servidor on està emmagatzemada la pàgina web. En aquesta carpeta es crea una carpeta per a cada un dels usuaris amb el mateix nom.

La codificació escrita en PHP funciona de la següent manera: primer de tot amb la funció `wp_get_current_user()` llegeix quin usuari està registrat. Seguidament cerca el directori *Certificados* i accedeix a aquella carpeta que es nombri igual que l'usuari. A partir d'aquí de forma recursiva va mostrant en pantalla els enllaços dels certificats que troba. I en cas de trobar una subcarpeta hi accedeix i va mostrant en pantalla els enllaços, quan acaba de recórrer la carpeta torna al directori anterior i així contínuament fins que ha recorregut tot el directori i llavors tanca la funció.

Aquesta configuració i codificació en PHP, permet donar facilitats al administrador d'OQP, qui tan sols ha de crear les carpetes dels usuaris i afegir tots els arxius PDF. Tanmateix permet a l'administrador d'OQP, crear subcarpetes per classificar els arxius ja sigui per equips, per anys, etc. En la visualització de la figura 6.40. s'observa una classificació per equips.

Aquesta és tota la configuració i funcionament de l'entorn privat. A part per donar comoditats a l'usuari client, s'adhereixen els connectors Login Widget With Shortcode i Contact Form-7 per a que puguin tancar sessió o comunicar-se amb OQP sense haver de canviar de pàgina.

Tot el disseny d'aquesta pàgina, s'ha dissenyat des del disseny de pàgina original de WordPress explicat a l'apartat 4.3.1. i no amb el widget Editor Visual com totes les altres pàgines, per falta de compatibilitat amb el connector Insert PHP. Conseqüentment la distribució i estètica de la pàgina s'ha realitzat explícitament des de l'editor de codi HTML.





## 7. Normativa

---

En el present apartat es citen les principals normatives vinculades a la creació de pàgines webs del sector privat. Les normatives llistades seran objecte d'estudi per analitzar l'aplicació que tenen en el desenvolupament del projecte per a l'empresa Organització, Qualitat i Projectes S.L.

- Reial decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, regularitzant, aclarint i harmonitzant les disposicions legals vigents sobre la matèria.
- Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de Protecció de Dades de Caràcter Personal.
- Llei 34/2002, d'11 de juliol, de serveis de la societat de la informació i de comerç electrònic.
- Llei 17/2001, de 7 de desembre, de Marques.

### Llei de Propietat Intel·lectual.

L'article 1 [Títol 1] del text refós de la llei de propietat intel·lectual cita: *“La propietat intel·lectual és una obra literària, artística o científica corresponent a l'autor pel sol fet de la seva creació.”*

És per això que el disseny realitzat ha de ser original i s'ha de disposar de llicència de tots aquells complements (plataformes, temes, widgets, connectors...) que s'utilitzin per al desenvolupament. Doncs utilitzar aquest complements sense autorització o llicència és una infracció del dret de propietat intel·lectual.

Tanmateix cal tenir en consideració les imatges i textos que s'utilitzen a la web. Si no s'és autor, cal obtenir autorització o bé que siguin de llicència oberta.

**Aplicació:** En el desenvolupament del projecte, per una banda WordPress està desenvolupat sota llicència GPL, per tant els temes, widgets i connectors són de llicència pública. Per l'altra banda, totes les imatges utilitzades són o bé pròpies o de llicència d'ús obert. Per tant, el present projecte compleix la normativa.

### Llei Orgànica de protecció de Dades.

L'article 1 [Títol 1] de la llei enuncia: *“té per objecte garantir i protegir, en el que concerneix al tractament de les dades personals, les llibertats públiques i els drets fonamentals de les persones físiques, i especialment del seu honor i intimitat personal i familiar.”*

En termes generals la llei obliga a la custòdia i seguretat del tractament de dades i comunicacions administratives sota una sèrie de requisits, protocols, etc.



També, tota aquella web que utilitzi *cookies*<sup>5</sup> en el seu funcionament, ha d'informar del seu ús i obtenir el consentiment dels usuaris.

**Aplicació:** En el desenvolupament del projecte, els apartats que queden afectats per aquesta llei són dos. Un és el formulari de contacte que permet al client enviar un e-mail a la central de l'empresa. I l'altre és la zona privada, on queden recollides dades del client (noms, e-mails, adreces i els certificats dels equips). Per tant els connectors emprats i els empleats d'OQP han de garantir la seguretat de les dades i evitar intromissions de tercers.

Finalment, la web no utilitza *cookies*, per tant aquest apartat de la llei no aplica.

#### Llei de serveis de societat de la informació i comerç electrònic

L'article 1 [Títol 1] cita: *“És objecte de la present Llei la regulació del règim jurídic dels serveis de la societat de la informació i de la contractació per via electrònica, referent a les obligacions dels prestadors de serveis inclosos els que actuen com a intermediaris en la transmissió de continguts per les xarxes de telecomunicacions, les comunicacions comercials per via electrònica, la informació prèvia i posterior a la celebració de contractes electrònics, les condicions relatives a la seva validesa i eficàcia i el règim sancionador aplicable als prestadors de serveis de la societat de la informació.”*

Principalment aquesta llei afecta a les webs que realitzin o siguin reflex d'una activitat mercantil. Així doncs, si la web inclou elements publicitaris amb la finalitat d'ingressar diners o botons de pagar per vendre productes, estan afectats per a normativa.

**Aplicació:** La llei LSSI no aplica al desenvolupament del projecte, doncs l'empresa no desenvolupa cap tipus d'activitat comercial a través de la web. La web té fins informatius i facilitar l'entrega de documentació al client.

#### Llei de marques

L'article 1 [Títol 1] cita: *“Per a la protecció dels signes distintius es concediran, d'acord amb la present Llei, els següents drets de propietat industrial: Les marques i els noms comercials.”*

Quan elements distintius es mostren públicament, és altament recomanable protegir-los amb el registre de marques i logotip a fi d'assegurar la defensa d'intromissions il·legítimes, sobretot quan s'utilitza amb fins publicitaris o comercials. Alhora la protecció de marca també protegeix el domini de la web.

**Aplicació:** En el desenvolupament del projecte, aquesta llei no afecta. Doncs és d'aplicació directa a l'empresa i ja està consolidat. L'empresa compta amb logotip i marca registrada. L'empresa també disposa de domini propi. Per tant aquesta llei ja ha estat portada a la pràctica abans del desenvolupament del projecte.

---

<sup>5</sup> **Cookie:** Arxiu petit que envia un servidor web al disc dur de l'internauta que ho visita amb informació sobre les seves preferències i pautes de navegació.

## 8. Programació i Pressupost

---

En aquest capítol es realitza un estudi de la viabilitat econòmica del projecte. Es tracta d'un projecte on la major part dels costos es deriven dels recursos humans i per contra no requereix de grans inversions en materials ni infraestructures.

Per a l'estudi econòmic primer de tot es duu a terme una distinció de les principals partides entre les que es distribueix el cost, cost és el material d'oficina, el material informàtic, els recursos humans, l'estudi previ i la fase de desenvolupament, etc.

### 8.1. Cost General

El cost general es distribueix en dos grans blocs. El cost directe i el cost indirecte.

S'entén per cost directe del projecte, tot aquella despesa realitzada per a poder desenvolupar el projecte. Per exemple, comprar un programa o un ordinador per a poder desenvolupar la web.

En canvi el cost indirecte, és aquell cost que afecte al procés productiu. I no es pot assignar directament a un sol producte sense assignar cap criteri d'avaluació. Per exemple, la compra d'un ordinador és abans del projecte, per tant se li assigna un cost indirecte en aquest projecte.

En el present projecte el cost directe és nul, doncs no s'ha necessitat comprar cap producte per a desenvolupar el projecte.

El cost general es defineix a partir dels costos indirectes, com és el material d'oficina emprat, el material informàtic i d'imatge, els desplaçaments, etc.

#### **Material d'Oficina**

Els recursos bàsics per al desenvolupament del projecte han estat l'ús de fulles de paper i bolígrafs. Principalment s'han utilitzat per fer anotacions durant les reunions amb el cap de l'empresa, per fer els croquis de cada una de les pantalles, etc. S'assigna com a cost indirecte, ja que es disposava de tot el material abans d'iniciar el projecte.

#### **Material informàtic i d'imatge**

Per al desenvolupament del projecte s'ha utilitzat un ordinador portàtil, la càmera del mòbil i tot un conjunt de programes. Com en els cas del material d'oficina es considera cost indirecte, ja que el material no s'ha comprat per realitzar el projecte. El cost material informàtic i d'imatge es separa en dos blocs; Hardware i Software.



Hardware

- ASUS Ultrabook S56C: per desenvolupar la maqueta i redactar la memòria.
- Mòbil LG G3. Càmera posterior de 13 Megapíxels. S'ha utilitzat per fer algunes de les fotografies de la web.

Software

- WordPress: per desenvolupar la maqueta.
- WAMPServer: per disposar d'un servidor local on s'instal·la el programa WordPress.
- GIMP: Per editar fotografies.
- NotePad ++: editor de text i de codi font lliure amb suport per varis llenguatges de programació.
- Programari Office: Word, Excel, PowerPoint. Per desenvolupar la memòria del projecte.

Desplaçaments

Es comptabilitza com a desplaçaments, els trajectes fins a la oficina d'OQP per a reunir-se amb el cap de l'empresa. Els desplaçaments a la oficina s'han realitzat en motocicleta. Per tan el cost de desplaçament surt arran del càlcul dels quilòmetres realitzats pel cost de la gasolina.

A continuació es mostra el quadre resum del Cost General del Projecte.

	Concepte	Preu (€)	Amortització (mesos)	Temps d'ús (mesos)	Cost
<b>Amortitzacions</b>	PC Portàtil	1000	36	4	111
	Mòbil LG G3	370	24	0.2	3

	Concepte	--	--	--	Cost
<b>Oficina</b>	Material d'oficina				2

	Concepte	Distància	Consum (l/100km)	Preu (€/l)	Cost
<b>Desplaçaments</b>	Gasolina motocicleta	40	4	1,2	1,92

<b>COST INDIRECTE TOTAL (€)</b>					<b>117,92</b>
---------------------------------	--	--	--	--	---------------

Figura 8.1. Cost general del projecte. (Font: Pròpia)

## 8.2. Cost de Recursos humans

El cost de mà d'obra es comptabilitza separant el treball del enginyer junior implicat, i el programador web de forma que els preus per a cada un d'ells és de 30 € la hora. Per al càlcul del cost del programador web, s'ha consultat la web: <http://computerhoy.com/noticias/software/sueldo-programadores-descubierto-31147>, on es realitza un estudi del salari anual dels tipus de programadors en funció del llenguatge de codi que s'utilitza. En el present projecte el gruix de codi és CSS, i segons l'estudi, anualment un programador CSS cobra 60.000\$. De forma general un any disposa de 217 dies laborals que correspon a 1736 hores. Amb aquests dos valors i fent el canvi de \$ a € s'obté el preu hora.

$$\text{Salari} = \frac{60.000 \$}{1 \text{ Any}} \cdot \frac{1 \text{ Any}}{217 \text{ dies}} \cdot \frac{1 \text{ dia}}{8 \text{ hores}} \cdot \frac{0,88 €}{1 \$} = 30 \text{ €/hora}$$

Figura 8.2. Càlcul del preu hora d'un programador CSS

Partint de la planificació realitzada a l'apartat 3.5. Planificació. A cada una de les fases es realitzen principalment 4 subactivitats: reunions, estudi de l'eina WordPress, desenvolupament de la maqueta i la redacció de la memòria. L'activitat d'aprenentatge de l'eina WordPress s'inclou e les subactivitats de desenvolupament de l'entorn web.

Per a definir el cost de la mà d'obra, s'engloben les hores totals dedicades a cada una de les activitats en el conjunt de les fases descrites a l'apartat 3.5. Planificació.

A continuació es detalla la programació amb les hores estimades de dedicació i el cost que comporta.

	Concepte	Hores	Responsable	Preu (€/hora)	Cost
<b>Salari</b>	Definició i Requisits	15	Enginyer Jr	30	450
	Reunions	15	Enginyer Jr	30	450
	Desenvolupament entorn Públic	200	Programador	30	6000
	Desenvolupament entorn Privat	120	Programador	30	3600
	Redacció de la Memòria	50	Enginyer Jr	30	1.500
	<b>COST TOTAL (€)</b>				

Figura 8.3. Cost material del projecte. (Font: Pròpia)

### 8.3. Cost total del projecte

Finalment el cost global del projecte queda reflectit en la següent taula:

	Concepte	Cost
<b>Cost Total del Projecte</b>	Cost General	117,92
	Cost dels Recursos Humans	12.000,00
	<b>COST TOTAL (€)</b>	<b>12.117,92</b>

Figura 8.4. Cost total del projecte. (Font: Pròpia)

A la vista de la taula anterior, el cost total dels recursos humans arriba als 12.000 €. Cal destacar tal i com s'ha comentat anteriorment que les hores dedicades al desenvolupament de l'entorn web és elevat perquè inclou tot l'aprenentatge de l'eina WordPress (funcionament, programació, etc.).

De cara a la realització del projecte per a una altre empresa, el cost es veuria notablement reduït, doncs les hores de desenvolupament serien molt menors, degut a que l'aprenentatge ja està consolidat.



## Conclusions

---

Un cop realitzat el projecte es pot concloure que ha estat satisfactori, doncs cada un dels objectius plantejats a l'inici del projecte s'han assolit.

Tant el disseny estètic com funcional de la maqueta final ha estat aprovada pel cap de l'empresa d'Organització, Qualitat i Projectes, S.L., complint amb cada un dels requisits principals que ha estipulat durant el desenvolupament de la maqueta.

Amb el disseny i desenvolupament de la maqueta, queda provat el potencial de l'eina WordPress, què presenta una corba d'aprenentatge lleugera, i alhora permet adaptar-se a qualsevol tipus de web gràcies al ventall de temes i connectors que presenta, i la possibilitat d'editar amb codi HTML, CSS o bé PHP. Amb la lectura de la memòria un pot tenir una introducció a la funcionalitat de WordPress i iniciar-se en la creació d'una nova plana web.

Aquest projecte ha estat de cost elevat, però tal com es comenta a l'apartat de Pressupost, el sobrecost es degut a un gran nombre d'hores dedicades a l'aprenentatge de l'eina WordPress; el qual es pot considerar altament satisfactori, doncs en el termini del projecte s'han assolit uns bons coneixements de WordPress per poder aplicar-los en un futur.

La fase d'aprenentatge durant el projecte ha estat força ràpida, on davant les dificultats que sorgien a l'hora d'editar elements estètics i funcionals de la pàgina web, es resolien de forma ràpida amb la visita i lectura de dubtes d'altres usuaris en els fòrums de WordPress o del propi tema Nictitate, ja que les consultes pròpies no van arribar a tenir resposta.

Però, el moment on han sorgit més dificultats i adversitats ha estat a l'hora de desenvolupar l'entorn privat, en un inici al provar diferents connectors, però cap s'aproximava a la funcionalitat que requeria la maqueta. Després de consultar fòrums i guies, el contacte amb un informàtic professional, va donar opcions i recursos per solucionar aquesta fase.

Un cop finalitzat el projecte, i fora de l'abast, els següents passos a realitzar seria la migració de la web de servidor local a un servidor web, per tal de fer la plana web operativa i visible a qualsevol usuari de internet. Seguidament caldrà crear els usuaris dels clients d'OQP i crear els directoris amb tot el conjunt d'arxius PDF. Altrament, tal com es comenta a l'apartat de maqueta final, caldrà realitzar fotografies per a penjar-les a la pàgina de portada. També es pot considerar com a millora, la creació d'una base de dades amb tota la informació sobre els usuaris i certificats, que estigui vinculada a la web i segons l'usuari registrat retorni unes dades o unes altres.





## Agraïments

---

Primer de tot voldria agrair al meu tutor Lluís Solano l'ajuda i interès que ha mostrat en el desenvolupament d'aquest projecte, per donar-me a conèixer en un inici l'eina WordPress i pels consells i recomanacions que m'han donat durant les diverses reunions que han tingut lloc.

També agrair al cap de l'empresa OQP, Raimon Riera, la valoració del treball desenvolupat, realitzant les crítiques i els consells pertinents que han permès una millora continua del producte.

Seguidament voldria agrair a Juan Carlos Pacheco, informàtic professional, la seva ajuda i formació en el desenvolupament de l'entorn privat.

I finalment agrair als meus pares Carlos i Paqui, i a la meua parella Claudia, estar disponibles quan els he necessitat, i valorar i donar idees durant el desenvolupament de la maqueta.





## Bibliografia

---

- [1] GIAN OLIVERIA 3.0: *Instalar WordPress en un Servidor Local*.  
[<http://www.gianoliveira.com/instalar-wordpress-servidor-local.html>]
- [2] Fòrum internacional de WordPress.  
[<https://es.forums.wordpress.org/forum/manuales-y-resolucion-de-problemas#postform>]
- [3] Is your web: *Comparativa Drupal, Joomla y WordPress*.  
[<http://www.isyourweb.com/comparativa-drupal-joomla-y-wordpress>]
- [4] MARCOS SECULI: *WordPress vs Joomla vs Drupal – Infografía 2016*.  
[<http://www.marcosseculi.es/wordpress/wordpress-vs-joomla-vs-drupal/>]
- [5] RAÚL RAYA: *¿Qué son las metodologías ágiles?*  
[<http://blog.leanmonitor.com/es/que-son-las-metodologias-agiles/>]
- [6] INTELLIGENCE TO BUSSINESS: *5 beneficios de aplicar metodologías ágiles en el desarrollo de software*.  
[<http://www.i2btech.com/blog-i2b/tech-deployment/5-beneficios-de-aplicar-metodologias-agiles-en-el-desarrollo-de-software/>]
- [7] Manifest àgil per al desenvolupament àgil de programari.  
[<http://www.agilemanifesto.org/iso/ca/>]
- [8] BELEN DE PEREZ: *Conceptos básicos de Wordpress – CMS*.  
[<http://es.slideshare.net/belendeperez/wordpress-13543873>]
- [9] Diccionari informàtic.  
[<http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/>]
- [10] Diccionari multilingüe, traductor, diccionari de sinònims.  
[<https://www.softcatala.org/>]
- [11] Guies per a WordPress  
[<http://wpavanzado.com/>]
- [12] HÒA NGUYỄN: *How to set up Nictitate WordPress Theme - Part 1*.  
[<https://www.youtube.com/watch?v=TgVWziYpOcw>]
- [13] HÒA NGUYỄN: *How to set up Nictitate WordPress Theme- Part 2*.  
[<https://www.youtube.com/watch?v=7v6FL0PZXAI>]
- [14] TYLER MOORE: *How To Make a WordPress Website – 2015*.  
[<https://www.youtube.com/watch?v=sd0grLQ4voU>]
- [15] Connector Page Builder.  
[<https://siteorigin.com/page-builder/>]



- [16] Connector Black Studio TinyMCE  
[\[https://wordpress.org/plugins/black-studio-tinymce-widget/\]](https://wordpress.org/plugins/black-studio-tinymce-widget/)
- [17] Connector Spacer.  
[\[https://es.wordpress.org/plugins/spacer/\]](https://es.wordpress.org/plugins/spacer/)
- [18] Connector Contact Form 7.  
[\[http://contactform7.com/\]](http://contactform7.com/)
- [19] Connector BackUpWordPress.  
[\[https://wordpress.org/plugins/backupwordpress/\]](https://wordpress.org/plugins/backupwordpress/)
- [20] Connector Login Widget Shortcode.  
[\[https://en-ca.wordpress.org/plugins/login-sidebar-widget/\]](https://en-ca.wordpress.org/plugins/login-sidebar-widget/)
- [21] Connector Easy Responsive Tab .  
[\[https://wordpress.org/plugins/easy-responsive-tabs/\]](https://wordpress.org/plugins/easy-responsive-tabs/)
- [22] MAXIMUS MCCULLOUGH: How to use Easy Responsive Tabs in WordPress.  
[\[https://www.youtube.com/watch?v=HkyRnA58qCY\]](https://www.youtube.com/watch?v=HkyRnA58qCY)
- [23] Connector Master Slider.  
[\[http://www.masterslider.com/\]](http://www.masterslider.com/)
- [24] Connector Page Security & Membership.  
[\[https://es.wordpress.org/plugins/contexture-page-security/screenshots/\]](https://es.wordpress.org/plugins/contexture-page-security/screenshots/)
- [25] Connector Inert PHP.  
[\[https://wordpress.org/plugins/insert-php/\]](https://wordpress.org/plugins/insert-php/)
- [26] Connectors Kopatheme  
[\[http://kopatheme.com/document/custom-widgets/\]](http://kopatheme.com/document/custom-widgets/)
- [27] Fòrum de Kopatheme.  
[\[http://kopatheme.com/forums/\]](http://kopatheme.com/forums/)
- [28] CSS Tutorial.  
[\[http://www.w3schools.com/css/\]](http://www.w3schools.com/css/)
- [29] HTML Tutorial.  
[\[http://www.w3schools.com/html/\]](http://www.w3schools.com/html/)
- [30] Manual de PHP.  
[\[http://php.net/manual/es/\]](http://php.net/manual/es/)
- [31] PHP Tutorial.  
[\[www.w3schools.com/php/\]](http://www.w3schools.com/php/)
- [32] Codis de colors RGB.  
[\[http://www.color-hex.com/\]](http://www.color-hex.com/)

- [33] Qué leyes debe cumplir una página web.  
[\[http://www.abogadoamigo.com/legalidad-web/\]](http://www.abogadoamigo.com/legalidad-web/)
- [34] Butlletí Oficial de l'Estat (4 novembre). Llei de propietat intel·lectual. [Llei 21/2014].  
[\[https://www.boe.es/boe/dias/2014/11/05/pdfs/BOE-A-2014-11404.pdf\]](https://www.boe.es/boe/dias/2014/11/05/pdfs/BOE-A-2014-11404.pdf)
- [35] Butlletí Oficial de l'Estat (14 desembre). Llei orgànica de protecció de dades de caràcter personal. [Llei orgànica 15/1999].  
[\[http://administraciojusticia.gencat.cat/web/.content/documents/arxius/lo15\\_1999lo\\_pdcg.pdf\]](http://administraciojusticia.gencat.cat/web/.content/documents/arxius/lo15_1999lo_pdcg.pdf)
- [36] Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y del Comercio Electrónico.  
[\[http://www.lssi.gob.es/paginas/Index.aspx\]](http://www.lssi.gob.es/paginas/Index.aspx)
- [37] Butlletí Oficial de l'Estat (8 desembre). Llei de marques. [Llei 17/2001].  
[\[https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2001-23093\]](https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2001-23093)
- [38] JUAN ANTONIO PASCUAL: El sueldo de los programadores, al descubierto.  
[\[http://computerhoy.com/noticias/software/sueldo-programadores-descubierto-31147\]](http://computerhoy.com/noticias/software/sueldo-programadores-descubierto-31147)

