

Solució digital: Portfoli de serveis i e-commerce

Memòria de Projecte Final de Grau

Grau en multimèdia

Gestió i publicació de continguts

Autor: Ramón Domínguez Gómez

Consultor: Joan Giner Miguelez

Professor: Carlos Casado Martinez

11/01/2021

Crèdits/Copyright



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 Espanya de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

Dedicatòria/Cita

“Cada día sabemos más y entendemos menos”

Albert Einstein

Abstract

Aquest TFG desenvolupa una nova solució digital per a un petit negoci local d'informàtica. Aquest projecte integra el disseny del portfoli dels serveis que ofereix l'empresa i un e-commerce amb integració amb serveis de shipping.

Aquesta integració està realitzada amb el sistema de gestió de continguts (Content Management System) WordPress i l'ajuda de diferents plugins per les diferents seccions.

L'objectiu principal és el d'oferir a l'usuari de forma directa i senzilla les seves necessitats. A la web podrà obtenir ràpidament quins són els serveis que l'empresa realitza i a més a més fer la compra on-line de diferents productes.

Totes aquestes competències, adquirides al llarg d'aquests últims sis anys, són posades en pràctica per tal d'assolir els objectius d'un projecte professional, on totes les fases del projecte han estat treballades amb cura i s'han abordat i resolt tots els problemes no contemplats.

Paraules clau: TFG, disseny, WordPress, interacció, CMS, WooCommerce, e-commerce

Abstract (english version)

This TFG develops a new digital solution for a small local computers business. The project contains the design of the company services portfolio and an e-commerce solution with shipping partner integration.

This project is made with the content management system (CMS) WordPress with the help of Plugins for the different sections.

The main objective is to meet the user needs in a fast and easy way. In the website may obtain the business services quickly and also purchase items through internet.

All this knowledge, acquired through the last six years, will be implemented to achieve the objectives of a professional project, where all steps of the project has been worked carefully and have been addressed and resolved all problems encountered.

Keywords: TFG, design, WordPress, interaction, CMS, WooCommerce, e-commerce

Agraïments

A la meva parella, NMM, per la seva implicació i persistència, sense la seva ajuda no podria estar escrivint aquestes paraules. A la meva família i amics que d'una manera o altra han patit al llarg dels anys les meves PACs.

Notacions i Convencions

Títol portada: Arial 24pt, negreta

Subtítol portada: Arial 16pt, negreta

Títol del punts: Arial 16pt, negreta

Subtítols dels punts: Arial 13pt, negreta

Text: Arial 10pt

Peu imatge: Arial 8pt

Índex

1. Introducció/Prefaci	11
2. Descripció/Definició/Hipòtesi	12
3. Objectius	14
3.1 Principals	14
3.2 Secundaris	14
4. Marc teòric/Escenari	15
5. Metodologia	18
6. Arquitectura de la informació	19
7. Disseny	22
7.1 Usabilitat/UX	22
7.2. Disseny de la interfície d'usuari: Prototips Lo-Fi	23
7.3 Disseny de la interfície d'usuari: Prototips Hi-Fi	27
8. Plataforma de desenvolupament	32
8.1 Software	32
8.2 Hardware	32
9. Arquitectura de l'aplicació/sistema/servei	33
9.1 Client	33
9.2 Servidor, hosting i servei	33
10. Planificació	34
11. Procés de treball	36
12. Desenvolupament del projecte	37
13. Seguretat	39
14. Bugs	40
15. Perfils d'usuari	41
16. Tests	43
17. Instruccions d'instal·lació/implantació	44
18. Instruccions d'ús	50
19. Projecció a futur	53
20. Pressupost	54
21. Conclusió/-ns	55
Annex 1. Lliurables del projecte	56
Annex 2. Codi font (extractes)	57
Annex 3. Llibre d'estil	59
Annex 4. One-page business plan	60
Annex 5. Glossari/Índex analític	61
Annex 6. Bibliografia	63
Annex 7. Vita	64

Figures i taules

Llistat d'imatges, taules, gràfics, diagrames, etc., numerades, amb títols i les pàgines on apareixen.

Índex de figures

Figura 1: Pàgina web, versió preliminar	11
Figura 2: Pàgina web, exemple 1	16
Figura 3: Pàgina web, exemple 2	16
Figura 4: Pàgina web, exemple 3	17
Figura 5: Pàgina web, exemple 4	17
Figura 6: Diagrama etapes del model DCU	18
Figura 7: Diagrama de navegació web	20
Figura 8: Procés de compra	21
Figura 9: Sitemap	22
Figura 10: Prototip Lo-Fi Landing Page: Inicio	24
Figura 11: Prototip Lo-Fi Blog	25
Figura 12: Prototip Lo-Fi Tienda	26
Figura 13: Prototip Hi-Fi Landing Page: Inicio	29
Figura 14: Prototip Hi-Fi Blog	30
Figura 15: Prototip Hi-Fi Tienda	31
Figura 16: Diagrama de Gantt	35
Figura 17: Anàlisi Google Chrome	43
Figura 18: Creació BDD	44
Figura 19: Creació usuari	44
Figura 20: Còpia de fitxers CMS WP al hosting	45
Figura 21: Procés instal·lació WP	45
Figura 22: Procés instal·lació WP	46
Figura 23: Procés instal·lació WP	46
Figura 24: Procés instal·lació WP	47
Figura 25: Dissuadir motors de recerca	47
Figura 26: Còpia directori theme	48
Figura 27: Tema fill	48
Figura 28: Activar theme al CMS	49
Figura 29: Instal·lació plugins	49
Figura 30: Creació nova entrada	50
Figura 31: Selecció plantilla entrada inicial	50
Figura 32: Creació nou producte	51
Figura 33: Actualitzacions WP	51
Figura 34: Actualitzacions realitzades WP	52
Figura 35: Exportació BDD phpMyAdmin	52
Figura 36: Codi font inicial	57
Figura 37: Codi font final	57
Figura 38: Codi arxiu fuctions.php	58
Figura 39: Codi arxiu styles.css	58
Figura 40: Paleta de colors	59

Índex de taules

Taula 1: path de carpetes importants	33
Taula 2: Taula comparativa plataformes de pagament	38
Taula 3: Comparativa preus TPV Virutal entitat bancaria	38
Taula 4: Pressupost	54

1. Introducció/Prefaci

Després de sis anys a la UOC compaginant la meva feina com a administrador de sistemes, la família, sóc pare d'un nen de 2 anys i espero un altre per al 2021, i els estudis del grau multimèdia, arriba la recta final amb el TFG.

Aquest TFG neix de la necessitat de plantejar un projecte de caràcter professional a la mateixa vegada d'afrontar un repte de proporcionar aquesta necessitat a un negoci real. A més a més de posar en pràctica totes les habilitats i coneixements adquirits durant tot el grau, serà necessari adquirir-ne de nous per tal d'assolir els objectius.

En el transcurs de la selecció d'assignatures optatives no he seguit un perfil d'optativitat específic, de fet encara em resten per cursar les últimes 3 optatives, ja que les oferides pel primer semestre, no eren del meu gust.

Vaig decidir triar l'àrea de gestió de continguts per ampliar els coneixements al món dels CMS i poder així trobar una possible sortida professional complementaria a la meva actual, de manera que pugui compaginar les dues feines i a més a més de gaudir amb la feina, afegir el complement dinerari a l'equació.

Fa algun temps havia fet alguna proposta en WordPress per a petits negocis, però molt bàsics i sense entrar molt matèria, aquesta oportunitat de poder realitzar el TFG sobre això, m'ajudarà a treure'm aquesta sensació de no haver realitzat un projecte suficientment professional.

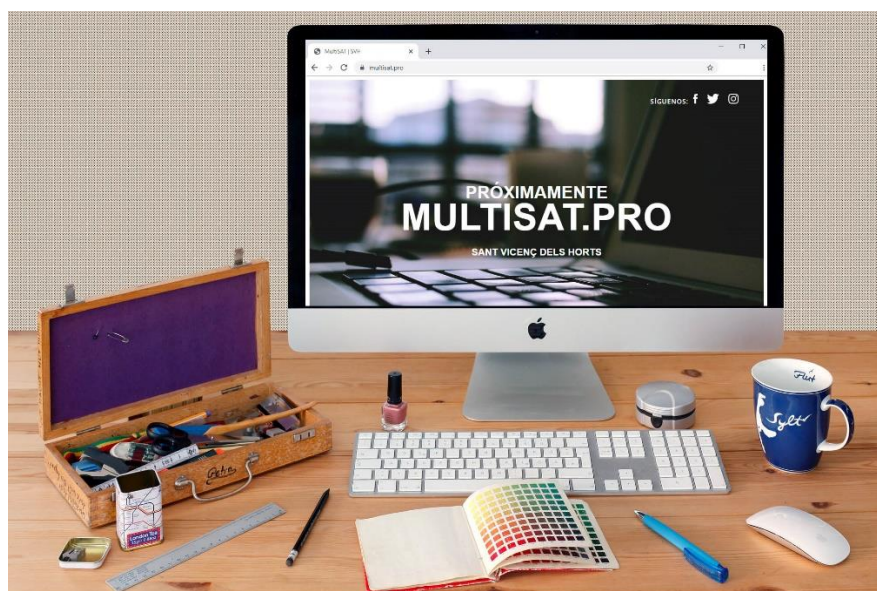


Figura 1: Pàgina web, versió preliminar

2. Descripció/Definició/Hipòtesi

Creació d'una solució digital per a un petit negoci:

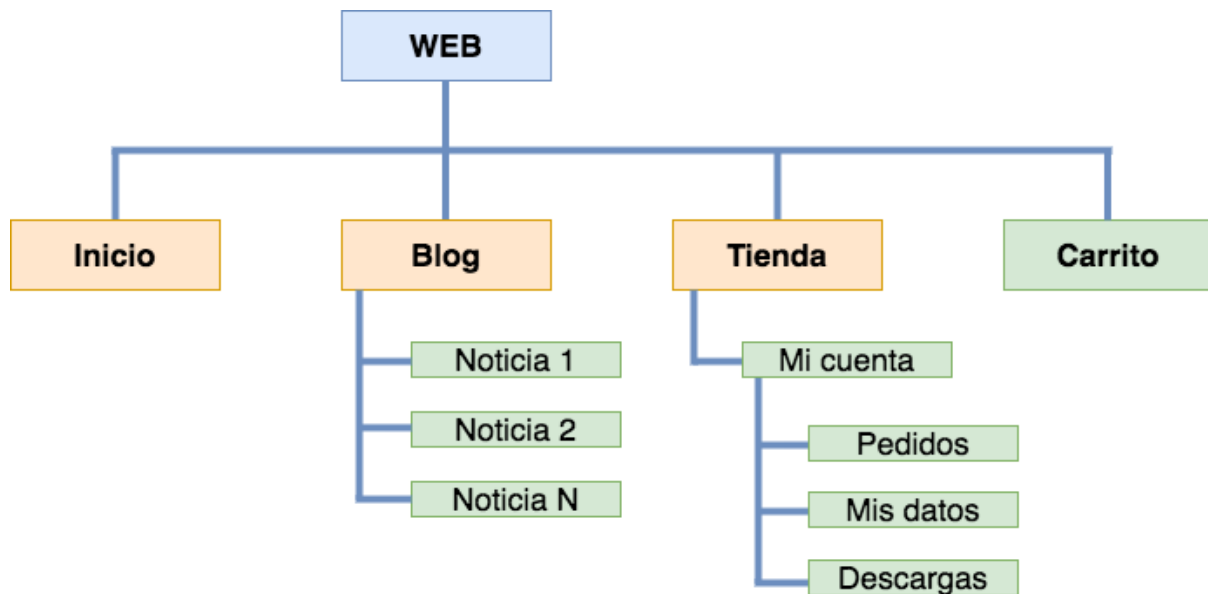
Aquest petit negoci actualment no disposa d'un portfoli digital on d'una manera directa indicar tots els serveis que ofereix, tampoc disposa d'una solució e-commerce per tal d'afegir valor al seu negoci i optar a augmentar les possibilitats de venda més enllà de la població on està i els seus voltants.

Per tal de d'afegir les característiques esmenades, requerirem d'un CMS prou estable per tal d'integrar els serveis del negoci, aquest CMS també haurà de disposar d'una completa integració amb una solució d'e-commerce.

L'e-commerce a la vegada estarà integrat amb un servei de shipping, per tal que l'usuari conegui en tot moment la situació de la seva comanda.

Després d'estudiar totes les necessitats i les seves característiques, el projecte ha estat desenvolupat en WordPress, aquest gestor de continguts ens facilita la implementació d'una botiga en línia pel negoci amb el plugin de WooCommerce.

El diagrama web inicial serà el següent:



Per a la part del shipping s'integrà amb el plugin de Packlink PRO, que proporciona diverses opcions d'enviament de manera senzilla, respecte al mètode de pagament i després de realitzar diverses consultes i viabilitats de diferents plataformes de pagament, utilitzarem el plugin STRIPE. Per últim tindrà la possible ampliació de la solució digital amb la gestió i administració d'un blog de notícies.

Qualsevol usuari de forma intuïtiva podrà conèixer els serveis que proporciona l'empresa així com tota la seva oferta en línia, i a més a més podrà fer la compra en pocs clics de manera ràpida i sense dilacions. Addicionalment podrà estar informat sobre les últimes notícies i/o tendències del sector.

També serà necessària l'elecció d'un hosting que s'ajusti als requisits del projecte, l'elecció d'un tema WordPress i fer les adaptacions que puguin ser necessàries. Amb tot això afegirem la part de botiga en línia amb l'ajuda dels plugins comentats anteriorment.

La selecció d'aquest CMS no ha estat a l'atzar, actualment WordPress és un dels sistemes de gestió de continguts de codi obert més utilitzat i existeix una àmplia comunitat d'usuaris i desenvolupadors al seu darrere que facilita la resolució de problemes.

3. Objectius

3.1 Principals

- Creació d'un nou lloc web per a un negoci local d'informàtica amb botiga en línia
- Configuració i posada en marxa de passarel·la de pagament
- Optimització
- Enllaçament amb serveis de paqueteria
- Oferir productes i ofertes de línia
- Optimització SEO del lloc web

3.2 Secundaris

- Oferir informació actualitzada sobre la temàtica del projecte a la secció del blog
- Subscripció a un newsletter
- Integració de mesures de seguretat per a WordPress
- Elecció d'un hosting adequat per a WordPress

4. Marc teòric/Escenari

Avui en dia internet està present gairebé en totes les accions que realitzem de manera quotidiana. Sense tenir en compte l'estat de pandèmia actual on les compres a través d'internet s'han augmentat de forma exponencial, cada vegada és més habitual i està més estès la compra de tota mena d'articles a través de la xarxa.

“Según el estudio “Equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares”, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en España más de 20 millones de personas han comprado por internet en lo que va de año”¹

Amb aquestes dades del 2019, comprovem que quasi la meitat de la població d'Espanya ha realitzat compres a través d'internet, aquest canvi de paradigma envers la forma de realització de les compres, comporta un canvi dràstic de la manera de consum dels productes multimèdia.

La població cada vegada més utilitza les xarxes per trobar les seves necessitats, i si aquestes necessitats són del sector tecnològic, les possibilitats que els usuaris deixin de consumir els anomenats antics mitjans² són més amplies.

Per tant a l'hora de donar-se a conèixer, i més encara en el sector tecnològic, és molt útil confeccionar un portfoli on mostrar als usuaris de forma efectiva la qualitat i confiança dels serveis que l'empresa ofereix.

En aquest cas el portfoli digital, estarà en constant evolució afegint i eliminant serveis segons les necessitats tecnològiques actuals. Així mateix l'e-commerce proporcionarà ofertes segons les fites importants de l'any. Una carta de presentació que no s'actualitza mai, és una eina poc efectiva, es tracta d'una pàgina d'informació i de promoció sobre els serveis i projectes que ofereix l'empresa.

Per a tota la gestió s'utilitzarà com hem comentat en els apartats anteriors, el CMS WordPress. Aquest gestor de continguts és una eina molt potent i senzilla amb molt de marge per a la personalització gràcies als seus plugins i/o widgets que permetran assolir les necessitats del nostre projecte. En cas necessari, també tindrem l'opció de modificar, segons les nostres necessitats, el codi PHP, Javascript o CSS.

Adicionalment, gràcies a l'analítica de dades, podrem analitzar els usuaris de la web, possibles futurs clients, i veure dades tan demogràfiques com de geolocalització, amb això podrem configurar possibles ofertes i/o serveis segons el target majoritari.

¹ La Razón, diari en versió digital, 2019. <https://www.larazon.es/economia/media-espana-compra-ya-por-internet>

² Lev Manovich. El software toma el mando. 2013. Editorial UOC.

A partir d'aquestes dades, s'ha realitzat un petit benchmark per tal de conèixer una mica, abans de començar a realitzar res, com s'anuncien aquests tipus de negoci a internet als voltants de Sant Vicenç dels horts, localització del negoci del nostre projecte:



Servicio técnico informático en Molins de rei.

En **informática molins** realizamos reparaciones de ordenadores, venta de equipos nuevos, diseño web , mantenimiento informático entre otros mas servicios. También disponemos de **técnico informático a domicilio** y **asistencia remota para particulares** y **mantenimiento a empresas**.

Nuestro servicio técnico tiene como principal objetivo el solucionar cualquier tipo de avería o problema informático. Nuestro segundo objetivo es que la aplicación de las soluciones sea lo menos molesta posible para nuestros clientes.

Figura 2: Pàgina web, exemple 1.

En aquest exemple trobem una pàgina senzilla, lenta i poc intuïtiva, si que trobem tots els serveis de que disposa el negoci, però, hem d'anar amunt i avall per tal de localitzar-ho tot. En el nostre cas intentarem mostrar de forma directa els serveis, sense que l'usuari s'avorreixi abans de trobar-ho.



Figura 3: Pàgina web, exemple 2.

El següent exemple totalment desactualitzat, lent i amb un disseny pèssim, no representa res del que nosaltres desitgem per al nostre projecte, podríem dir que està a les antípodes de la nostra idea principal.



Figura 4: Pàgina web, exemple 3.

En aquest cas trobem una web amb la informació una mica més endreçada, el disseny no és gaire atractiu, però hi ha una mica més de feina per tal d'informar d'una manera més correcta als usuaris, el menú superior, és un objecte comú en quasi tots els exemples consultats, i estarà al nostre projecte, tot i que no enllaçarà amb una pàgina diferent, sinó que la mateixa pàgina principal tindrà diferents seccions.

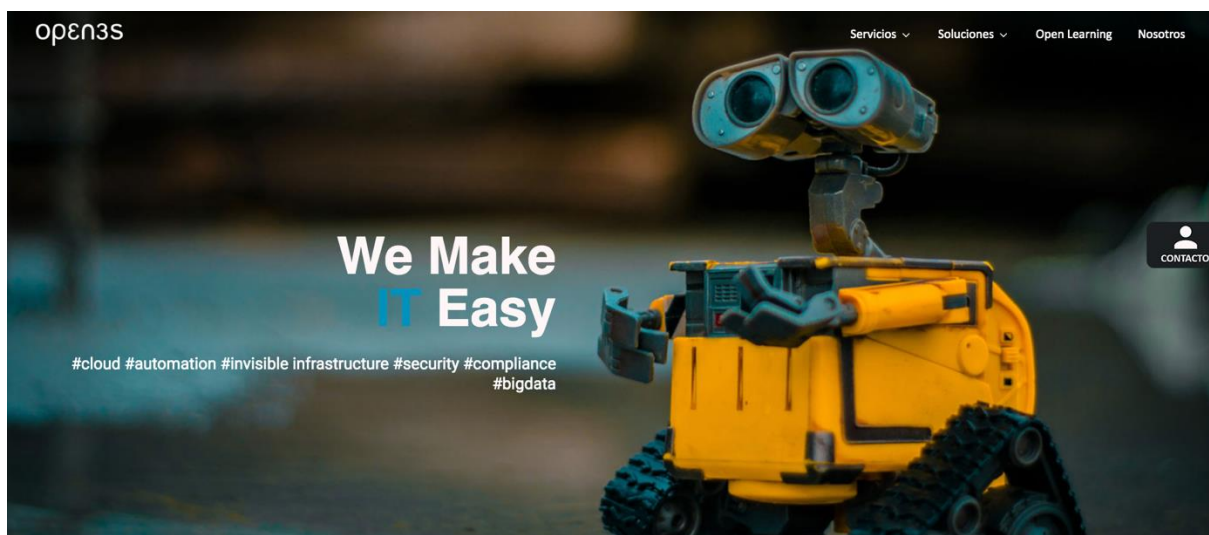


Figura 5: Pàgina web, exemple 4.

Aquest últim exemple, reflecteix més la nostra idea, a partir d'una imatge inicial oferir els serveis i productes del negoci, de forma atractiva i també intuïtiva, tot i que aquest exemple no és d'un negoci local, si que assoleix les nostres principals idees de disseny.

5. Metodologia

Partim de zero, així que no és necessari adaptar res antic, triarem un tema amb un requisit que assoleixin els nostres objectius així com hem escollit el CMS més òptim segons la nostra opinió.

La metodologia pel que respecta al projecte serà la del model centrat en l'usuari (DCU), aquest model divideix el procés en quatre etapes diferenciades i iteratives entre si, la següent imatge mostra de manera clara la implementació del mateix:



Figura 6: Diagrama etapes del model DCU

Aquest tipus de disseny permet obtenir informació sobre els usuaris, les seves tasques i els seus objectius, i utilitzar aquesta informació per a desenvolupar el projecte. D'aquesta manera s'aconsegueix augmentar la satisfacció dels usuaris i clients potencials, millorar de manera satisfactòria la productivitat i eficiència de l'usuari dins de la web. També és una manera d'optimitzar recursos, ja que el projecte només continuarà allò que els usuaris necessiten.

Les dues primeres fases són les d'investigació i definició, com ja hem comentat, iteratives. Pel que fa a la investigació, haurem de reunir tota la informació necessària sobre els objectius del projecte, característiques de les persones a qui va dirigit i els requisits tècnics necessaris.

La definició es complementaria de la investigació realitzada, i les repetirem les vegades que sigui necessari, a més informació recollida dels usuaris i dels problemes, millor quedarà definit el projecte.

Les altres 2 fases, les de generació i avaluació, iteratives per norma també, ens permetran a través de la creació de diferents dissenys, com el conceptual, visual, de continguts o fins i tot el prototip, que seran retro alimentats i modificats amb la fase d'avaluació.

6. Arquitectura de la informació

La solució digital proposada integrada pel portfoli digital de serveis, l'e-commerce i el blog de notícies, mostraran les qualitats del negoci en cada una de les seccions.

El portfoli digital recopila tots els serveis i qualitats que l'empresa ofereix, podríem dir que aquesta és la identitat en format digital del negoci. Per tant, el contingut serà la carta de presentació digital per donar a conèixer i promocionar els serveis disponibles.

L'e-commerce complementarà el portfoli digital de serveis amb la possibilitat d'adquirir una sèrie de productes de manera on-line, aquest e-commerce, com hem anat explicant, estarà connectat amb un servei de missatgeria, per tal de que els usuaris estiguin totalment informats de les seves comandes.

Per últim, el blog de notícies aportarà un valor afegit al projecte, ja que amb les seves notícies ajudarà als usuaris en diferents temàtiques i també podrà ser una manera d'arribar a uns futurs clients que en primera instància no cercaven els serveis principals del projecte.

Arribats aquí, l'estructura és clara, serveis, blog, shop. Un menú superior aportarà de forma clara aquestes seccions, els serveis estaran en forma de landing page a la mateixa pàgina inicial, la botiga en línia i el blog de notícies estaran en pàgines diferents. Una o varies imatges en forma d'slider formaran la part principal de la pantalla d'inici.

Dins dels serveis, hi haurà la possibilitat d'explorar més informació en pàgines addicionals específiques i estàtiques per tal d'afegir tota la informació necessària per l'usuari.

Aquest projecte presenta una estructura de navegació en xarxa, és un tipus simple de navegació, permet accedir a qualsevol dels apartats de la web en qualsevol moment sense requerir un ordre específic, no està recomanat per a web amb moltes seccions, ja que podria distraure l'atenció de l'usuari, però, el nostre cas presenta una organització directa i sense distraccions amb tres úniques seccions.

A partir d'aquesta estructura tenim les tres seccions indicades: Inicio, Blog, Tienda. Aquesta estructura simple ha estat decidida per tal de que l'usuari trobi allò que necessita de manera precisa i sense dilacions ni distraccions, és una estructura simple però a la vegada intuïtiva i enriquidora.

Inicio: presenta una Landing Page estàtica amb el portfoli digital de serveis que ofereix l'empresa així com un petit formulari per a dubtes, peticions, pressuposts, etc. des d'aquesta secció és possible ampliar informació de determinats serveis així com accedir a les altres dues seccions.

Blog: secció amb entrades de notícies de diferents temàtiques del món de la tecnologia en general.

Tienda: e-commerce del negoci amb tot un catàleg de productes, amb les últimes novetats i les categories.

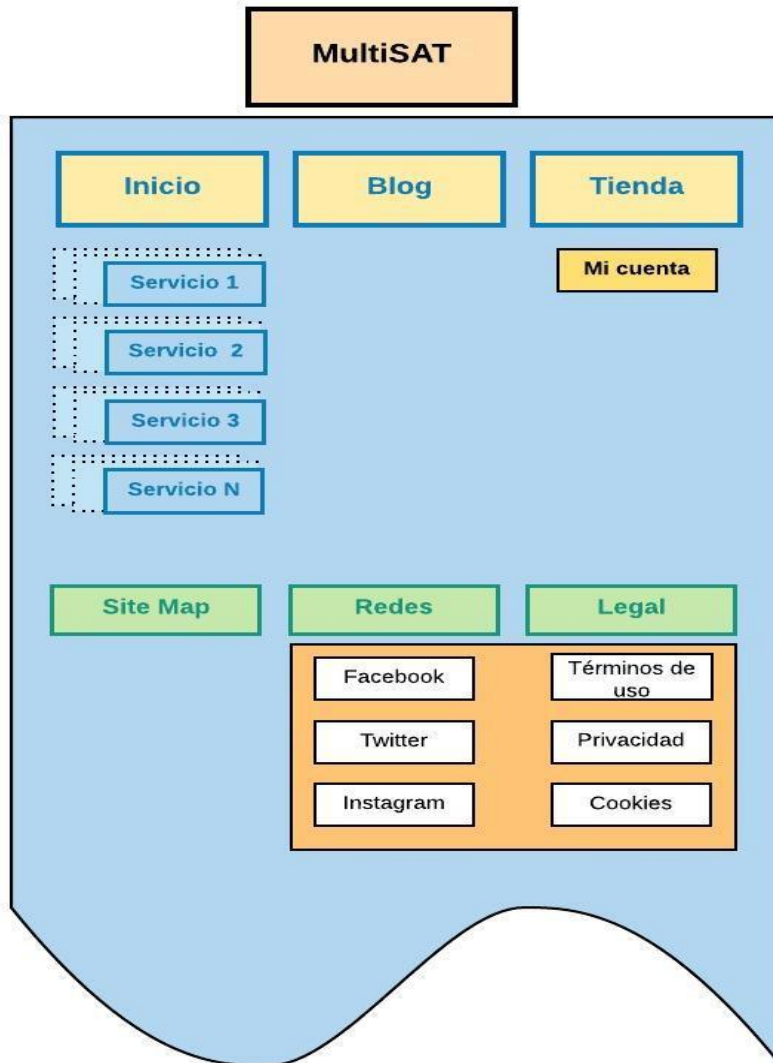


Figura 7: Diagrama de navegació web

La botiga en línia estarà vinculada amb diversos partners de missatgeria mitjançant el plugin Packlink PRO. Aquest plugin realitzarà la funció de vincle entre la botiga, el client i la comanda.

Disposarem de dos mètodes de pagament, contra reemborsament, targeta, aquest últim quedarà integrat mitjançant el plugin d'Stripe gateway.

Una vegada seleccionat l'article i afegit a la comanda, diverses opcions d'enviament estaran disponibles per tal de seleccionar la opció que millor s'adapti a les necessitats del client:

Producto	Precio	Cantidad	Subtotal
 TP-Link TL-WPA4220 KIT	€59,95	1	€59,95

Total del carrito





Subtotal	€59,95
Envío	<input checked="" type="radio"/> Recogida en MultiSAT <input type="radio"/>  Correos - 3 DAYS delivery: €3,01 <input type="radio"/>  Zaleris - 1 DAYS delivery: €3,69 <input type="radio"/>  Correos Express - 1 DAYS delivery: €4,15 <input type="radio"/>  SEUR - 1 DAYS delivery: €7,81 Enviar a Barcelona . Cambiar dirección
Total	€59,95

Figura 8: Procés de compra

Després de seleccionar el mètode d'enviament, la comanda és processada i afegida al dashboard de Packlink Pro on podrem imprimir l'etiqueta necessària per gestionar l'enviament. Amb això ja estarà tot preparat per tal que l'opció de missatgeria seleccionada reculli el paquet a la botiga i l'entregui al client.

7. Disseny

7.1 Usabilitat/UX

La usabilitat del nostre projecte, tal com hem parlat en l'apartat 6, està centrada en l'usuari. Aquesta metodologia ens permetrà realitzar correccions de forma iterativa a mesura que avancem en les fases del projecte.

Hem treballat els conceptes de disponibilitat per tal que l'usuari pugui accedir sempre a la web (uptime de la web del 99,9% proporcionat pel hosting) així com uns llindars de càrrega correctes que verificarem externament més endavant, també hem treballat en quan a l'accessibilitat amb una web totalment responsive.

El nostre projecte vol arribar amb la màxima claredat a l'usuari, els continguts han d'estar correctament estructurats i no carregar massa de contingut, ja que d'aquesta manera els usuaris no hauran d'invertir molta estona en trobar el que necessiten. Això ho aconseguim amb una bona arquitectura de la informació, simple, intuïtiva i amb orientació cap al client.

La navegació s'ha configurat amb URLs amigables, per tal d'evitar que l'usuari no conegui de forma clara en quina secció està navegant en cada moment. També la selecció de les tipografies i colors han sigut seleccionat de manera que tinguin harmonia entre elles i l'usuari estigui còmode en la navegació.

Amb tot això pretenem obtenir la satisfacció de l'usuari, el que comportarà un augment de la duració de les visites, fidelitzant els usuaris, d'aquesta manera tornaran a visitar la web i potser també la recomanaran. Per últim en l'escenari òptim això quedarà reflectit en un augment del ingressos i ventes.

Sitemap:

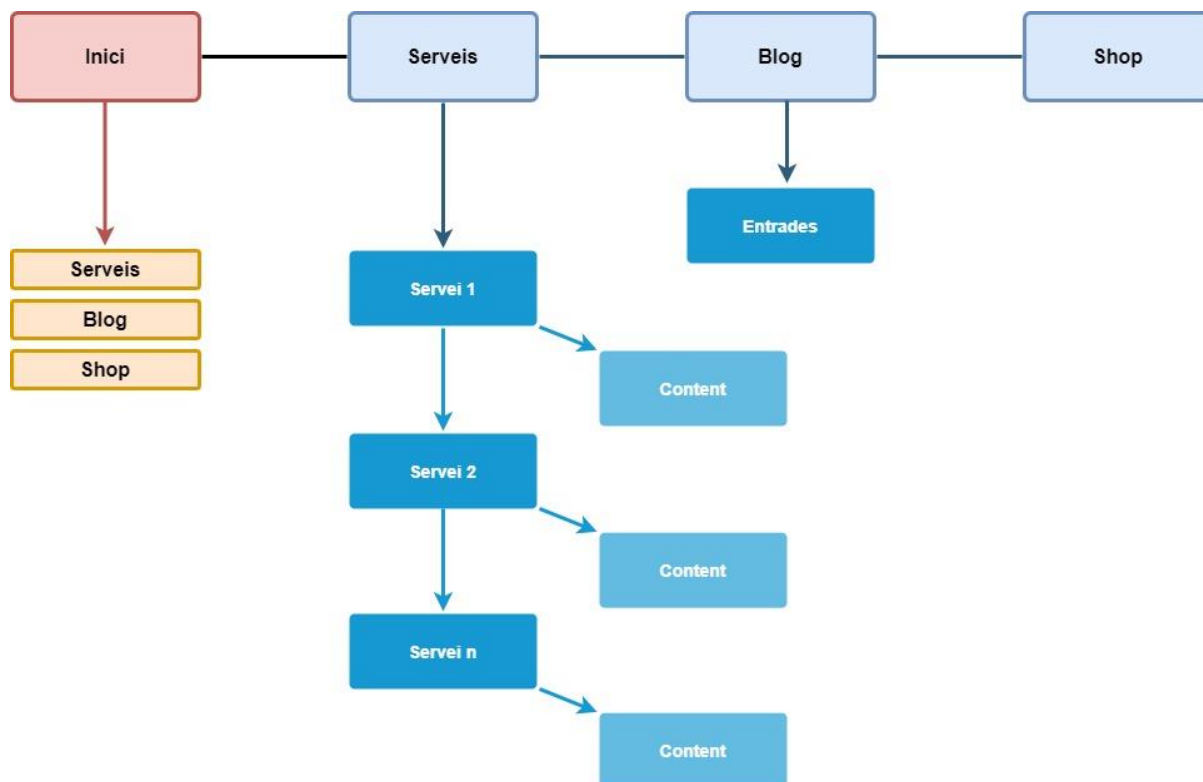
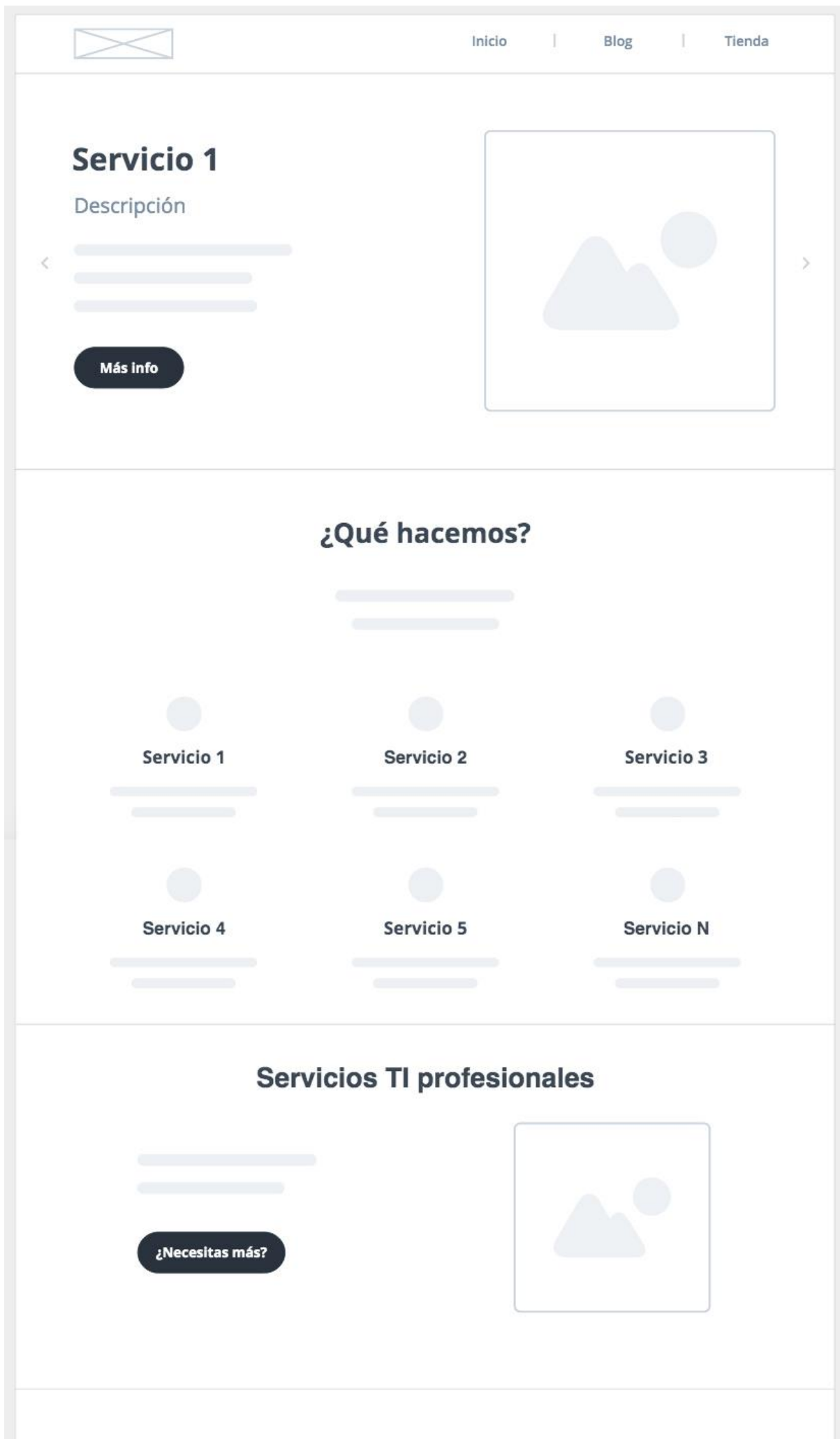


Figura 9: Sitemap

7.2. Disseny de la interfície d'usuari: Prototips Lo-Fi



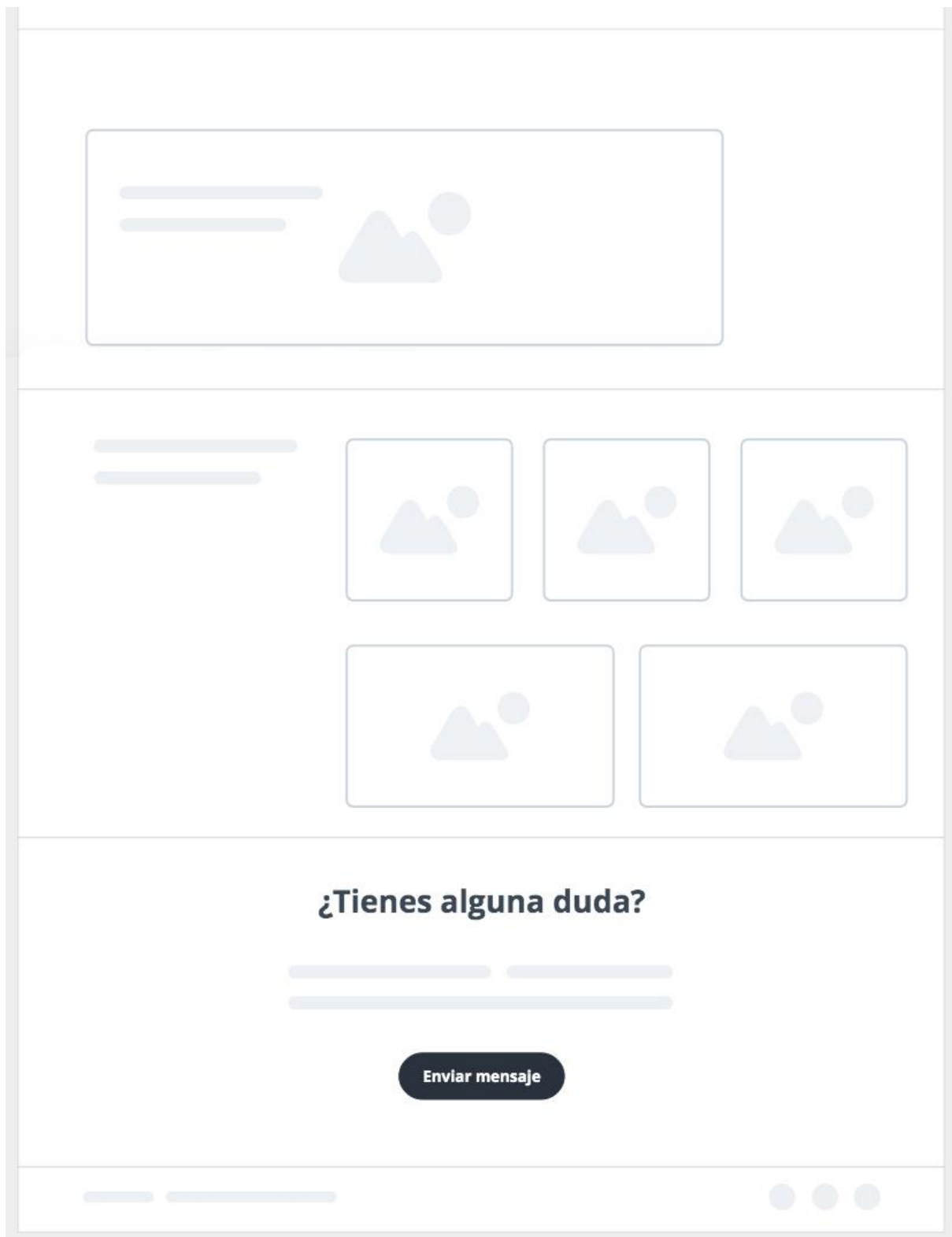


Figura 10: Prototip Lo-Fi Landing Page: Inicio

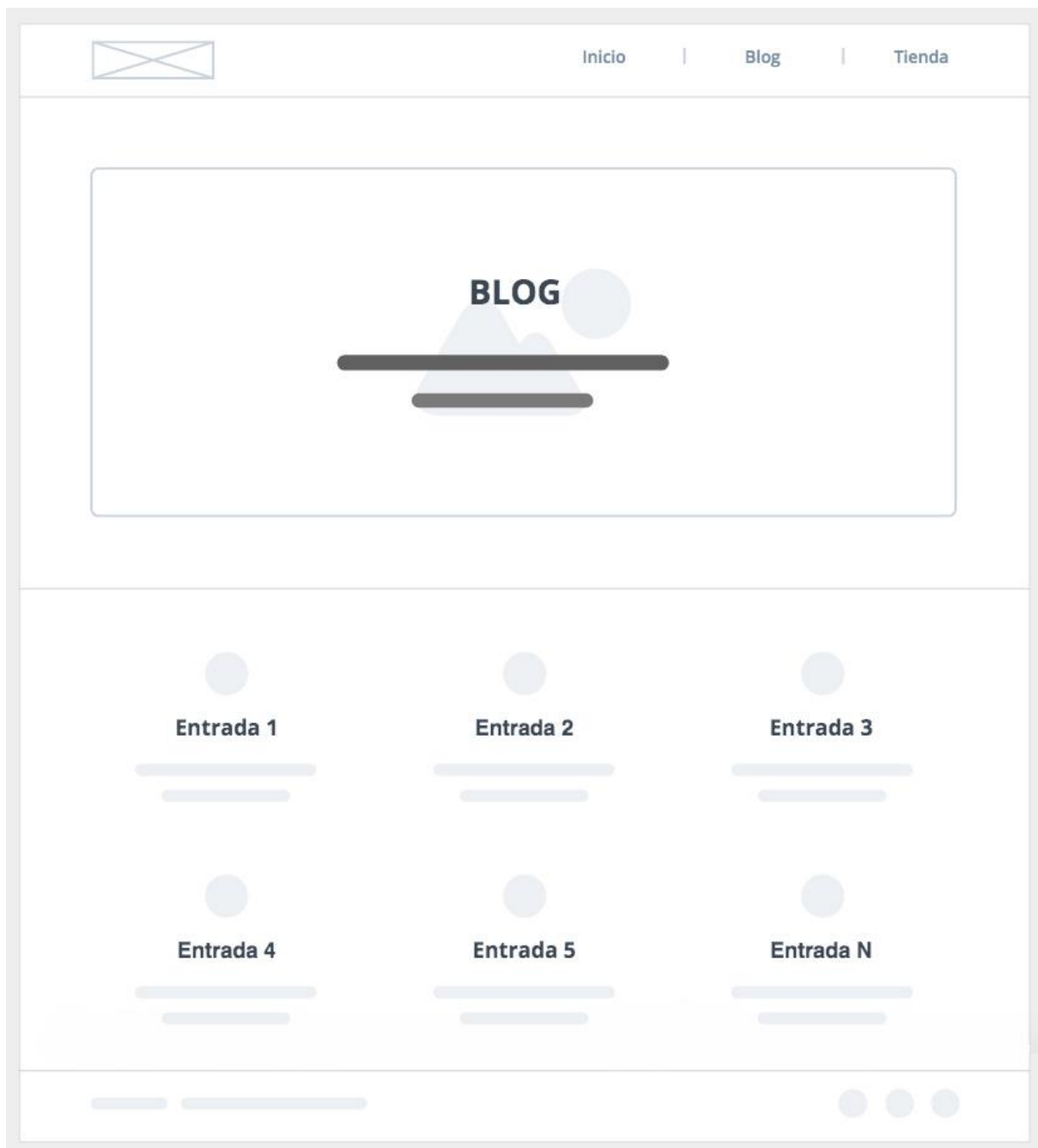


Figura 11: Prototip Lo-Fi Blog

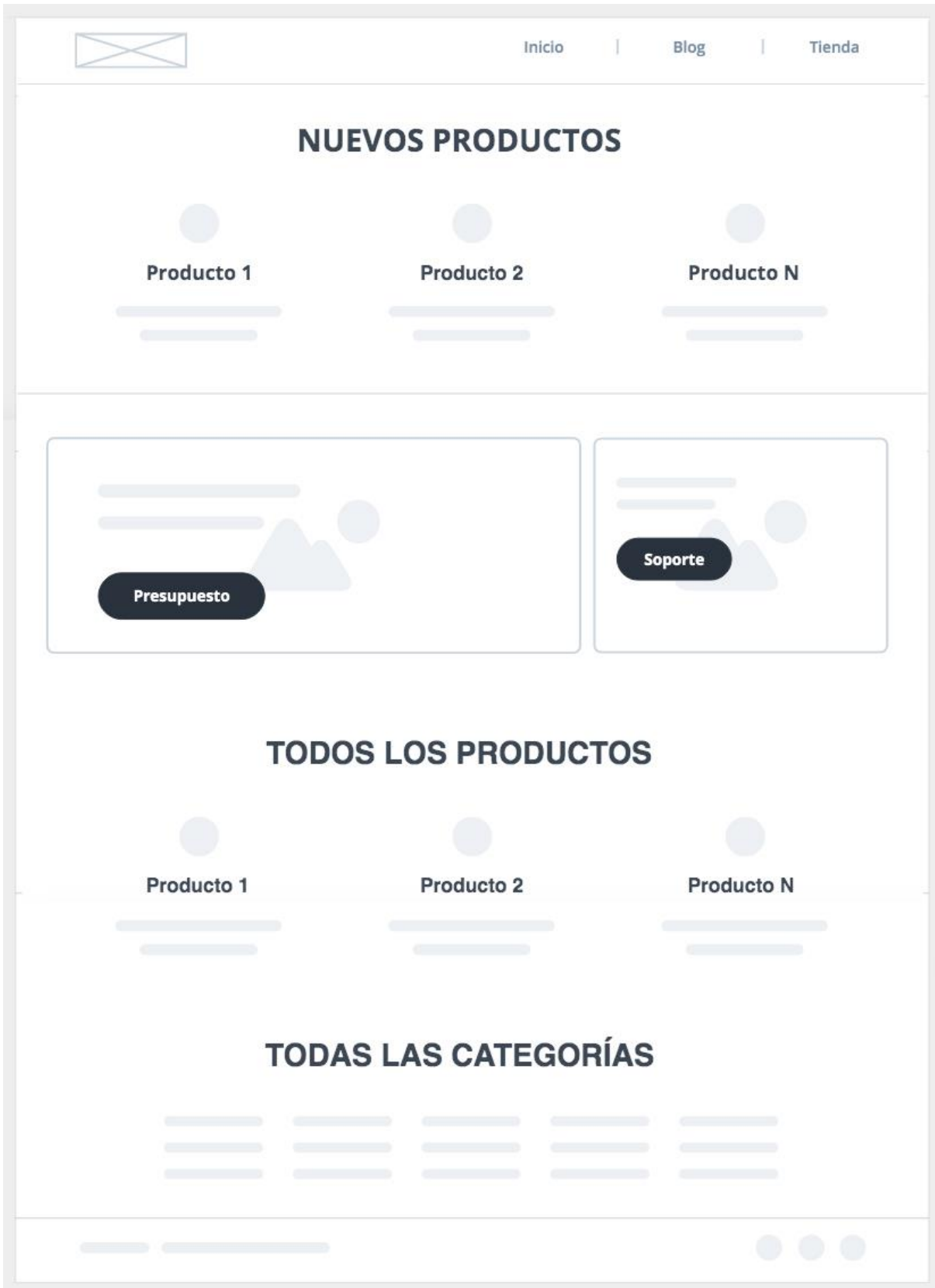
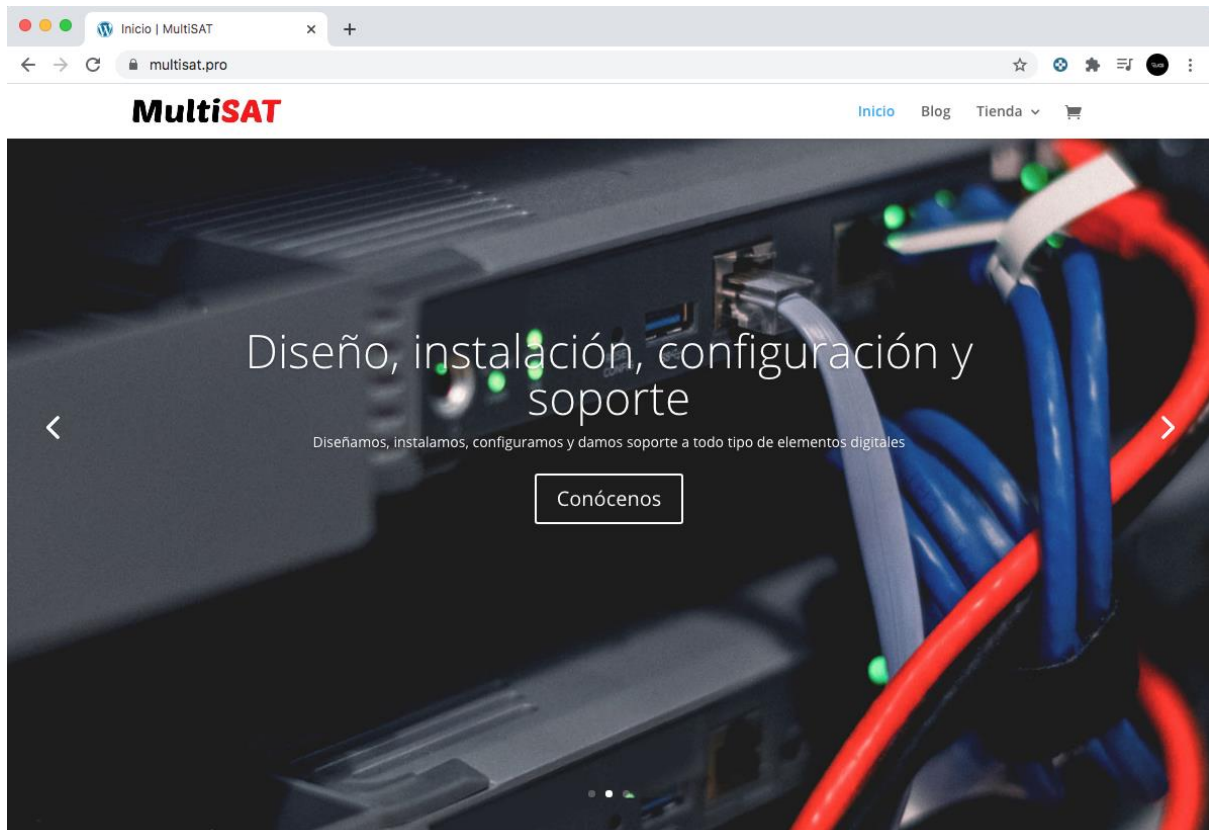


Figura 12: Prototip Lo-Fi Tienda

7.3 Disseny de la interfície d'usuari: Prototips Hi-Fi



SERVICIOS ¿Qué hacemos?



Servicio de instalación y reparación

Instalación y reparación de todo tipo de equipos: portátiles, sobremesa, smartphones, tablets, dispositivos digitales, etc.



Eliminación de Virus y Spyware

Mantenimiento preventivo y/o correctivo para solucionar cualquier problema de virus, malware y spyware.



Recuperación de datos y planes de respaldo

Recuperamos datos eliminados por error y de discos duros dañados. También configuramos planes de respaldo.



Diseño de redes

Diseñamos cualquier tipo de red, solucionamos problemas de cobertura Wi-Fi, siempre ajustándonos a las necesidades.



Servicios Web

Diseño web, integración con CMS, creación de cuentas, configuración de correo, instalación de programas.



Equipos a medida

Ofrecemos equipos a medida de calidad, diseñados para cubrir las necesidades más exigentes en cualquier momento.

Proximidad Servicios TI profesionales

En MultiSAT tendrás el mejor asesoramiento en todos los servicios tecnológicos que necesites. La satisfacción de nuestros clientes es nuestro principal objetivo.

¿NECESITAS MÁS?



Creamos sistemas totalmente conectados para que trabajes solo en tus tareas

Nos ocupamos de todos tus problemas, así solo deberás preocuparte de poder disfrutar de tus equipos totalmente conectados y configurados.



Cinco conceptos. Una misión.

Nuestra razón de ser,
cinco conceptos básicos
para el día a día digital.

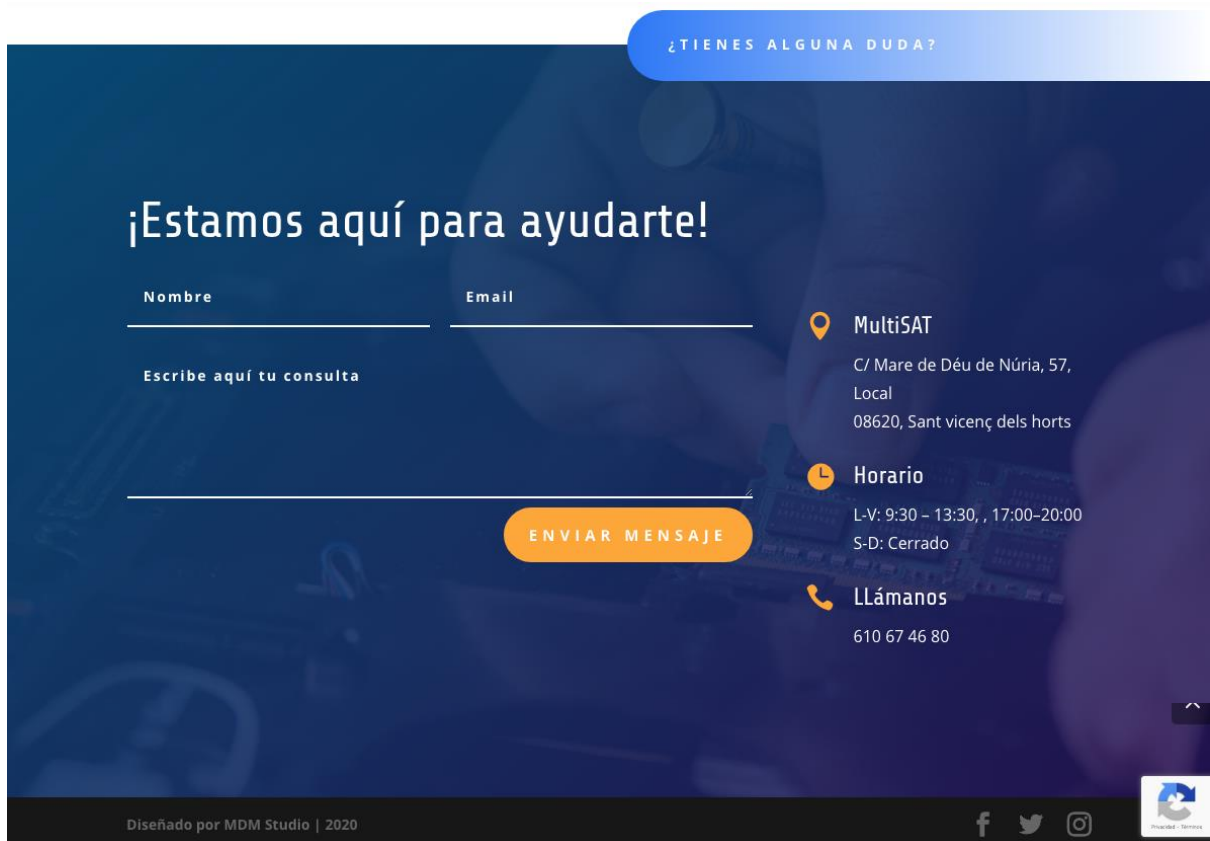


Figura 13: Prototip Hi-Fi Landing Page: Inicio

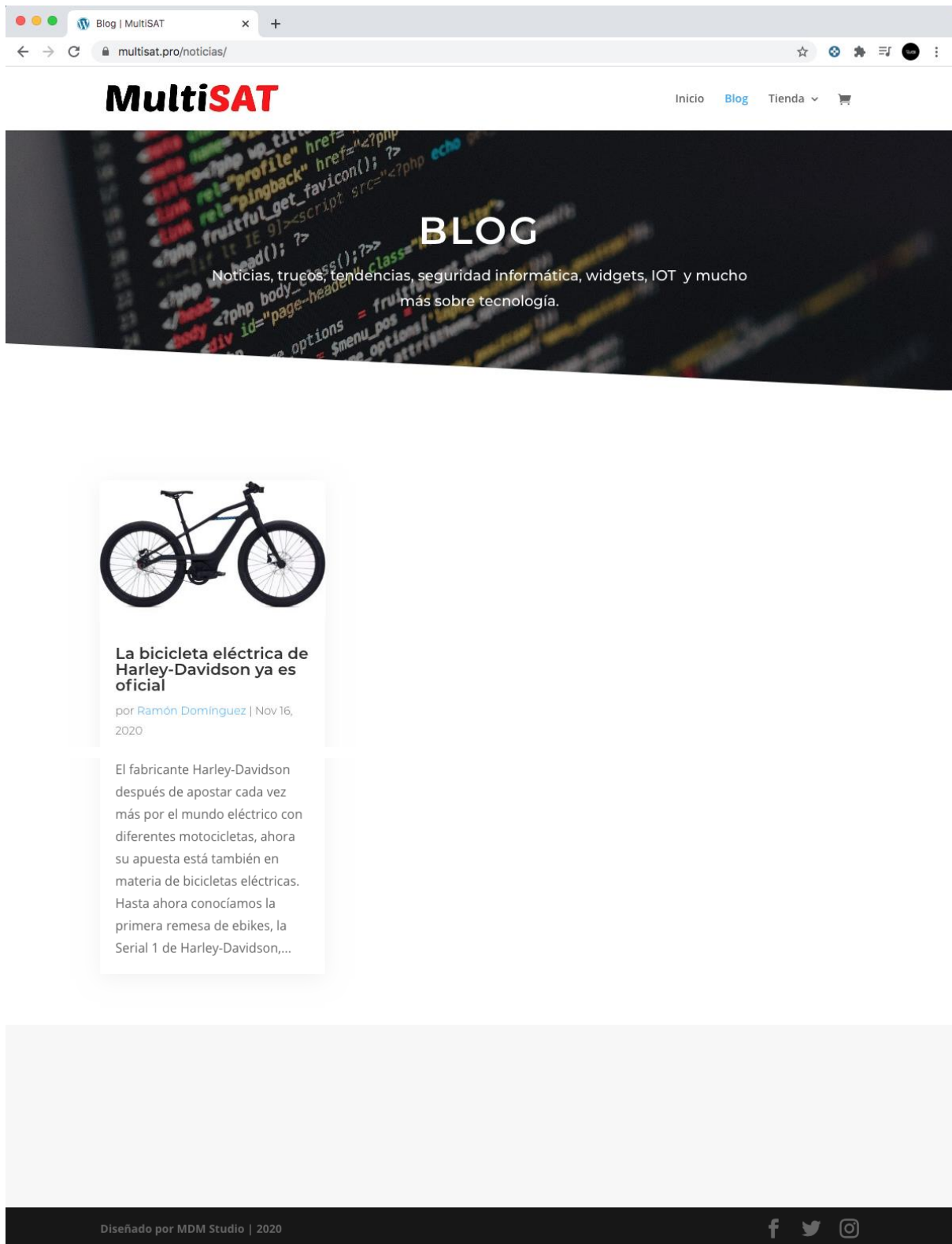


Figura 14: Prototip Hi-Fi Blog

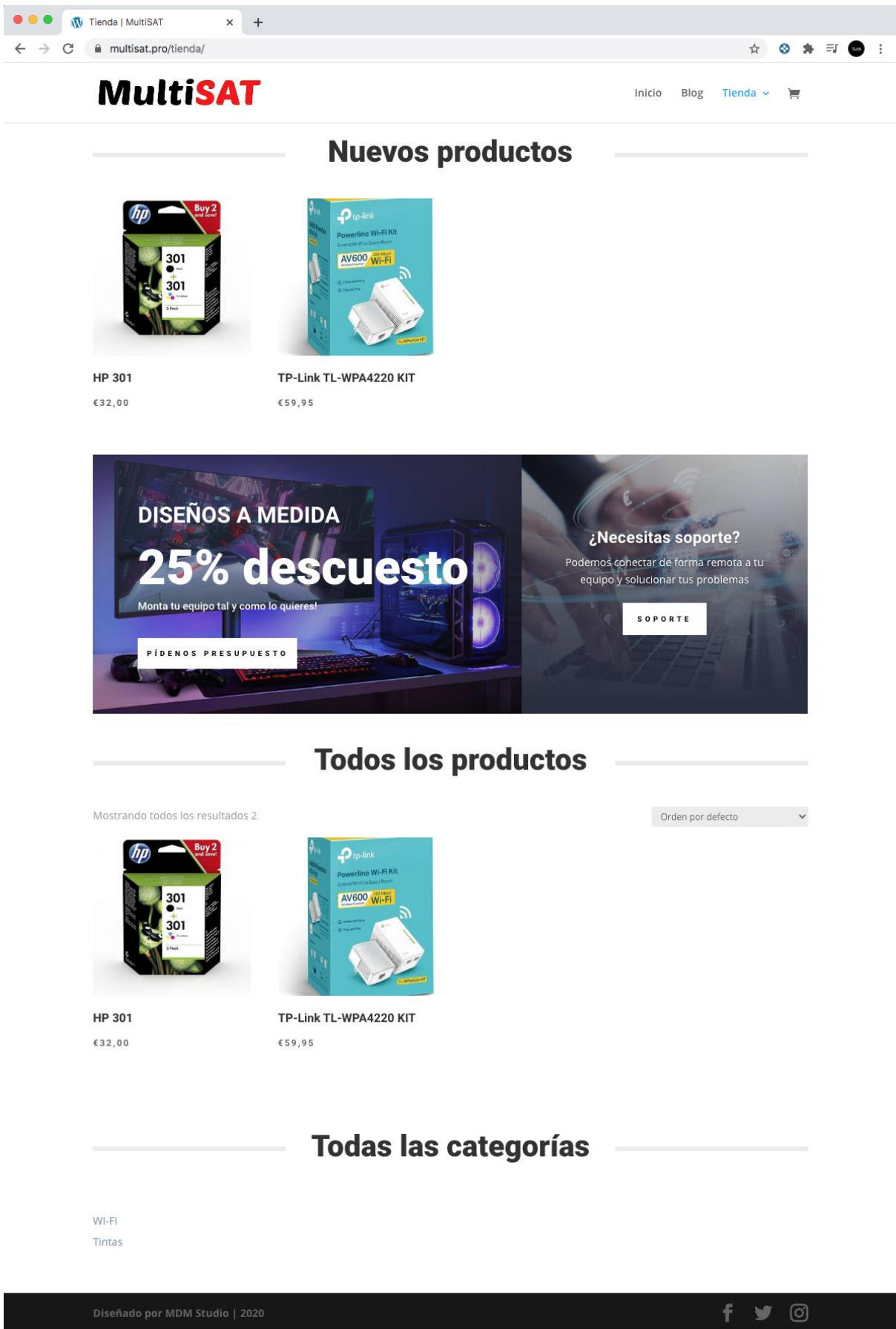


Figura 15: Prototip Hi-Fi Tienda

8. Plataforma de desenvolupament

8.1 Software

Per a la plataforma de desenvolupament s'han tingut en compte les característiques esmenades anteriorment del hosting. Per tant els requisits són:

- PHP 7.3.6
- MySQL 5.6.43
- WordPress (mateixa versió hosting)
- Servidor web (indiferent, potser apache, nginx, etc.)

Amb aquests requeriments, després d'investigar les possibles solucions, avaluem dos de les possibilitats:

- Implementar una màquina virtual amb virtualbox, instal·lar una distribució Linux i instal·lar un servidor LAMP (Linux, apache, MySQL, php)
- Instal·lar l'aplicació WAMP directament al nostre equip.

La implementació d'una màquina virtual, tot i que seria un escenari més proper al hosting seleccionat, restarà recursos i la interacció serà més lenta que no amb la instal·lació WAMP directament al nostre equip. Per tant aquesta última serà l'opció triada.

Plugins de WordPress utilitzats:

- WooCommerce: Solució en format plugin per l'e-commerce del nostre projecte
- Yoast SEO: Posicionament web
- Packlink PRO shipping: Plataforma d'integració amb sistemes de missatgeria.
- Mailchimp for WooCommerce: Formularis, subscripcions, promocions a través de formularis.
- WooCommerce Stripe Gateway: Passarel·la de pagament en línia.
- Possible plugin cache: Accelerar el rendiment

Altres software utilitzat pel desenvolupament del projecte:

- Microsoft Office 2016: Memòria del TFG
- Suite Adobe: Creació i retoc d'imatges, disseny dels prototips, etc.
- Sublime Text: Modificació de codi

8.2 Hardware

- Ordinador portàtil amb Windows 10, versió 2004
- Ordinador portàtil amb OSX 10.14
- Smartphone IOS
- Tablet IOS

9. Arquitectura de l'aplicació/sistema/servei

9.1 Client

El projecte estarà dissenyat de manera de ser accessible per qualsevol navegador web actual, la web serà totalment responsive, així que el contingut serà accessible tant des d'un ordinador amb Windows o OSX com des d'un smartphone o tablet amb IOS o android.

9.2 Servidor, hosting i servei

El projecte està desenvolupat amb WordPress, per la part servidor després de realitzar un petit estudi dels diferents hostings enfocats a WordPress, seleccionem l'opció més econòmica de Webempresa.

Aquest hosting està especialment dissenyat per allotjar instàncies de WordPress i ens proporciona tot el necessari.

- php i accés a phpMyAdmin (versió actual instal·lada 7.3.6)
- MySQL (versió actual instal·lada 5.6.43)
- Certificat SSL amb entitat certificadora CPanel.
- CPanel per a la gestió del hosting
- FTP
- Bústies de correu electrònic.
- Còpies de seguretat
- Seguretat específica per a WordPress

El hosting és compartit, això vol dir que en un mateix servidor hi ha diverses instàncies i diversos clients a la mateixa vegada, però, totalment securitzats per tal que cada client només hi pugui accedir a les seves dades. A més a més, no consta només d'un servidor, ja que proporciona un 99,9% d'uptime garantitzat, addicionalment també proporciona còpies de seguretat diàries i seguretat perimetral.

El servei de WordPress està estructurat en diversos arxius i carpetes d'on es destaquem les següents:

Path	Contingut
/wp-admin	Arxius que conformen el panell d'administració, el back-end
/wp-content	Arxius, imatges, themes, idiomes, plugins, etc. el front-end
/wp-includes	Arxius necessaris pel funcionament del CMS

Taula 1: path de carpetes importants

10. Planificació

Les dates clau són:

PAC1 (16/09/2020 – 29/09/2020)

- 21/09/2020 – 23/09/2020. Recopilació d'informació i lectura dels objectius de la PAC1.
- 23/09/2020 – 01/10/2020. Definició del projecte TFG.
- 29/09/2020 – 01/10/2020. Endarreriment per definició del TFG.
- 01/10/2020 – 04/10/2020. Elaboració de la memòria i lliurament de la PAC1.

PAC2 (30/09/2020 – 30/10/2020)

- 05/10/2020 – 06/10/2020. Instal·lació de l'entorn de desenvolupament
- 07/10/2020 – 12/10/2020. Definició de l'estructura i navegació i disseny dels prototips.
- 13/10/2020 – 15/10/2020. Instal·lació i personalització CMS WordPress.
- 16/10/2020 – 22/10/2020. Instal·lació i configuració de plugins, WooCommerce i shipping...
- 22/10/2020 – 24/10/2020. Tests i iteracions necessàries.
- 24/10/2020 – 27/10/2020. Pressupost, Anàlisi de mercat, Viabilitat.
- 28/10/2020 – 29/10/2020. Marge de seguretat per imprevistos i bugs.
- 02/11/2020. Lliurament PAC2.

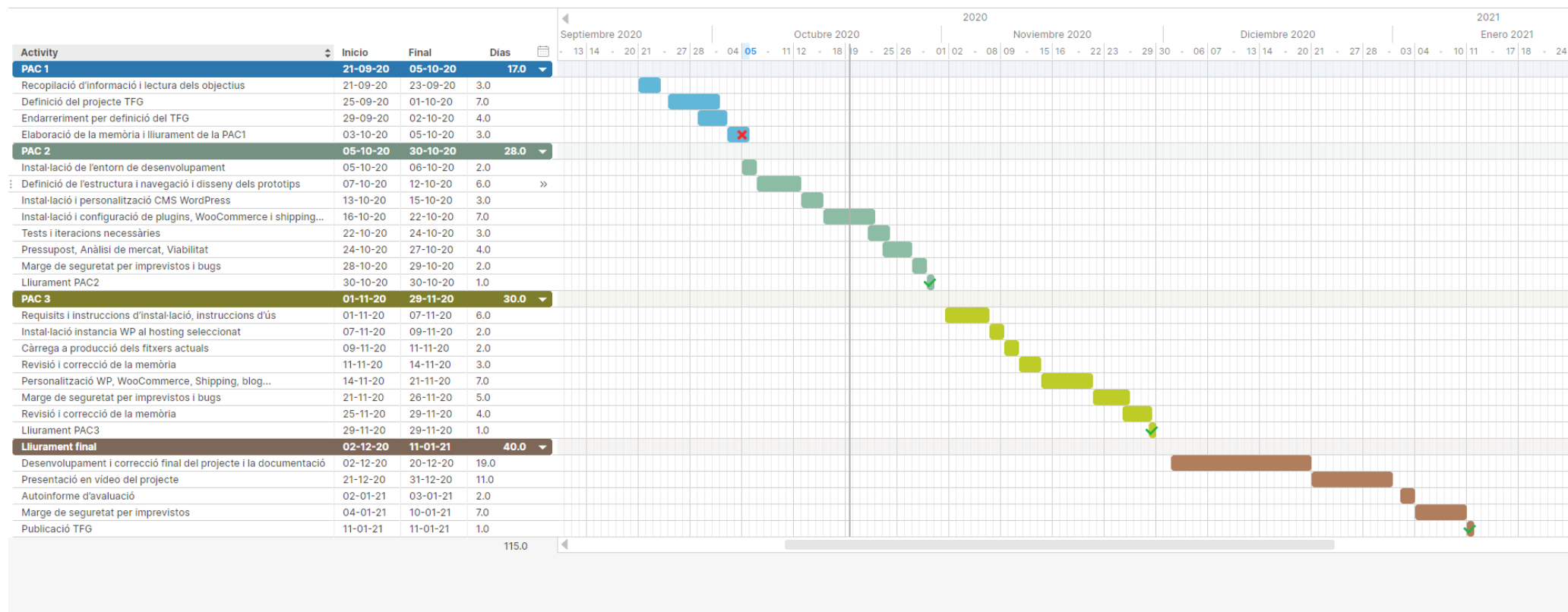
PAC3 (29/10/2020 – 29/11/2020)

- 01/11/2020 – 06/11/2020. Requisits i instruccions d'instal·lació, instruccions d'ús.
- 07/11/2020 – 08/11/2020. Instal·lació instància WP al hosting seleccionat.
- 09/11/2020 – 10/11/2020. Càrrega a producció dels fitxers actuals.
- 11/11/2020 – 13/11/2020. Revisió i correcció de la memòria.
- 14/11/2020 – 20/11/2020. Personalització WP, WooCommerce, Shipping, blog...
- 21/11/2020 – 25/11/2020. Marge de seguretat per imprevistos i bugs.
- 25/11/2020 – 28/11/2020. Revisió i correcció de la memòria.
- 29/11/2020. Lliurament PAC3

Lliurament final (02/12/2020 – 11/01/2021)

- 02/12/2020 – 20/12/2020. Desenvolupament i correcció final del projecte i la documentació.
- 21/12/2020 – 31/12/2020. Presentació en vídeo del projecte.
- 02/01/2021 – 03/01/2021. Autoinforme d'avaluació
- 04/01/2021 – 10/01/2021. Marge de seguretat per imprevistos.
- 11/01/2021. Publicació TFG

Diagrama de gantt



TFG: Ramón Domínguez
 Projecte: multisat.pro

✓ Fita en temps
 ✗ Fita sobrepassada

Figura 16: Diagrama de Gantt

11. Procés de treball

A la primera PAC vam realitzar el plantejament del nostre projecte al fòrum i vam definir els objectius i característiques del projecte juntament amb el nostre consultor. Seguidament vam començar a redactar aquesta memòria, per tal de plasmar tota la informació en un mateix document.

Per a la segona entrega el plantejament del projecte està totalment consolidat i comença la fase de desenvolupament. Hem seleccionat i llogat el hosting, el domini i també hem triat el tema base de WordPress. Instal·lem el nostre servidor de desenvolupament amb les mateixes característiques que el hosting contractat. Comencem les tasques d'instal·lació i personalització inicials, ara per ara tenim el plantejament de la pàgina d'inici on encara resten per configurar l'slider o imatge fixa que conformarà la primera impressió de la web.

A la tercera entrega el nostre projecte ha d'arribar gairebé a la seva finalització, per tal de començar amb les instruccions d'instal·lació, instruccions d'ús i finalització dels tests tal com està definit a la planificació. Així doncs, haurem de tenir tot instal·lat i verificat, també s'hauran realitzat els canvis necessaris al codi per assolir els requeriments inicials i finalment realitzarem la migració al hosting de producció.

L'entrega final realitza un repàs de totes les accions anteriors, finalitza els tests d'usuaris, realitza les correccions necessàries, configurarà la subscripció de newsletter, aplica els canvis necessaris al desenvolupament i edita la presentació en vídeo del TFG.

12. Desenvolupament del projecte

Tal com ja hem comentat anteriorment, aquest projecte s'ha creat des de zero, això ens ha permès seleccionar les necessitats del projecte ajustant-nos específicament als seus requeriments.

El hosting de Webempresa ha estat seleccionat per la seves especificacions per al CMS WordPress, la instal·lació del CMS també ha estat realitzada de forma manual, tant a desenvolupament com a producció. El theme s'ha triat també per la seva total compatibilitat amb el plugin WooCommerce i la gran quantitat de fòrums d'ajuda que hi ha.

A desenvolupament per tal d'evitat haver de modificar arxius de configuració i dades a la BDD en el pas a producció, s'ha modificat l'arxiu hosts (C:\Windows\System32\Drivers\etc\hosts) per tal d'indicar que el domini del nostre projecte multisat.pro és corresponent amb la IP del nostre PC. També com les dues instal·lacions s'han realitzat de forma manual, hem indicat els mateixos noms de BDD i d'usuari.

S'ha realitzat la creació d'un tema fill del theme seleccionat, aquesta acció és realitzada per tal de que les modificacions realitzades directament al codi font del tema no siguin posades a zero o esborrades amb les futures actualitzacions del theme. Així hem modificat segons les necessitats del projecte el codi de diferents parts sense por a perdre aquestes modificacions i amb la total funcionalitat del tema, ja que aquest funciona amb totes les propietats del tema pare i només càrrega aquelles modificacions integrades al tema fill.

La part del partner de missatgeria ha estat una mica més difícil, ja que les condicions actuals del negoci no són les òptimes per començar amb un partner únic com en un principi havíem plantejat. Per aquest motiu després de valorar les diferents opcions, s'ha escollit Packlink PRO que proporciona part de totes les necessitats del negoci de forma gratuïta. Sendcloud, altre plugin que també s'ha provat és el que en un futur necessitarà el negoci abans de passar a un partner únic, però aquest (sendcloud) en la seva versió gratuïta no assolix els requeriments mínims per al nostre projecte.

Pel que fa a la passarel·la de pagament, el client va fer una reunió amb la seva entitat bancària per tal de valorar l'opció d'un TPV virtual, després d'aquesta reunió l'opció va quedar totalment descartada, ja que el seu manteniment i posta en marxa econòmicament no era viable. Amb tota aquesta informació la passarel·la de pagament quedarà solucionada amb la plataforma Stripe i el seu plugin per a WordPress Stripe Gateway, d'aquesta manera l'usuari podrà realitzar pagaments de forma segura i ràpida a la secció d'e-commerce.

Comparación de las comisiones entre distintas plataformas de pago

En la siguiente tabla vamos a comparar las comisiones de distintas plataformas de pago disponibles para WooCommerce.

Servicio	Paypal	Amazon Pay	Stripe
Comisión por transacción	inferior a 2500€ 3,4% + 0,35€		
	entre 2500€ y 10000€ 2,9% + 0,35€		Tarjetas Europeas 1,4% + 0,25€
	entre 10000€ y 50000€ 2,7% + 0,35€		
	entre 50000€ y 100000€ 2,4% + 0,35€		Tarjetas no Europeas 2,9% + 0,25€
	superior a 100000€ 1,9% + 0,35€		
Devolucion por cargo	20€	20€	15€
Coste de mantenimiento	0€*	0€	0€**
Pagos recurrentes	10€/mes	-	0€

Taula 2: Taula comparativa plataformes de pagament

Comparación entre los costes de dos bancos

Los bancos no suelen hacer públicos los costes que suponen adquirir y mantener un TPV virtual. Así que como ya hemos comentado antes, para saber cuánto te costaría implementar un TPV virtual a tu tienda, concierta una cita para negociar las condiciones con varios bancos y quédate con aquél que te ofrezca las mejores condiciones.

En la siguiente tabla tienes dos bancos que sí han publicado el coste de contratar con ellos un TPV virtual, para que te hagas una idea de qué clase de condiciones puedes encontrarte.

Servicio	La Caixa	ING
Instalación TPV	100€	0€
Mantenimiento TPV	ingresos inferiores a 600€ 19€/mes	ingresos inferiores a 500€ 19€/mes
	ingresos superiores a 600€ 9€/mes	ingresos superiores a 500€ 0€
	inactividad de 3 meses 25€/mes	-
Comisión por transacción	1%, mínimo de 0,35€	Tarjetas Europeas 0,50% + 0,25€

Taula 3: Comparativa preus TPV Virtual entitat bancaria

13. Seguretat

Les mesures de seguretat adoptades tenen dos protagonistes principals:

Per part del hosting:

- Proporciona seguretat perimetral anti-Hackeos personalitzada per a WordPress
- Còpies de seguretat diàries
- Darreres versions php, MySQL,phpMyAdmin, etc.
- Certificat SSL
- Requeriment de claus d'accés a cPanel complexes

Per part del desenvolupament:

- Bloqueig d'accés a l'admin de WP per IP amb htaccess
- Plugin FW per a WP
- Claus d'accés complexes a tots els accessos
- Actualitzar periòdicament WP, themes, plugins i/o widgets
- Evitar noms genèrics d'usuari com podria ser admin, administrador, etc.
- Captchas d'última generació, on es valora la interacció de l'usuari a la web
- Deshabilitar l'editor de codi de plugin i theme
- Eliminació de l'arxiu readme.txt i la carpeta install una vegada finalitzada la instal·lació
- Eliminat tots els plugins i themes que no s'utilitzen
- Ocular tota la informació referida a versions, tecnologies, panel de hosting, theme, etc.
- Prefix de BDD no estàndard

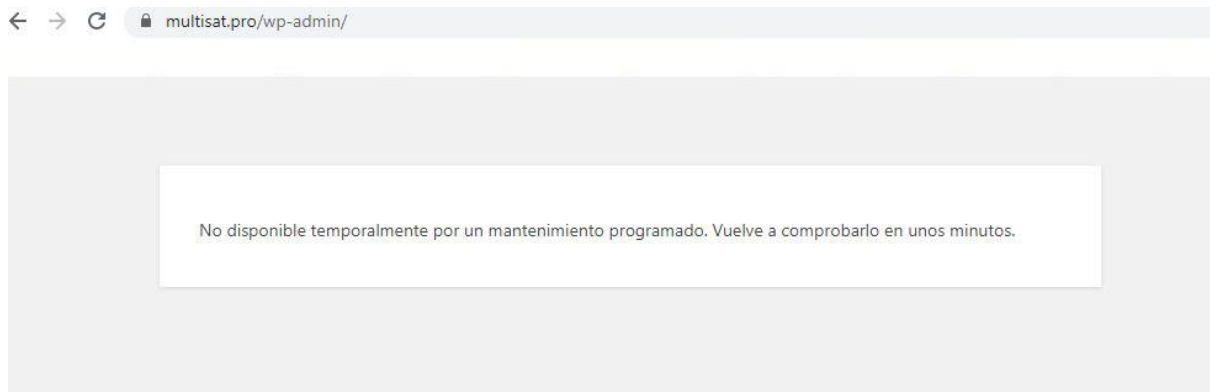
Possible ampliació de seguretat amb:

- Modificació permisos d'arxius a 644 i directoris a 755, amb excepció del wp-config amb 600.
- Limitar intents de login
- Bloquejar accés a arxius per .htaccess amb informació important com ara wp-config.php, xmlrpc.php, o el propi .htaccess
- Protecció de directoris de pujada de fitxers executables i llegunatges de programació que no s'utilitzen
- Canvi URL de login
- Canvi nom directoris WP

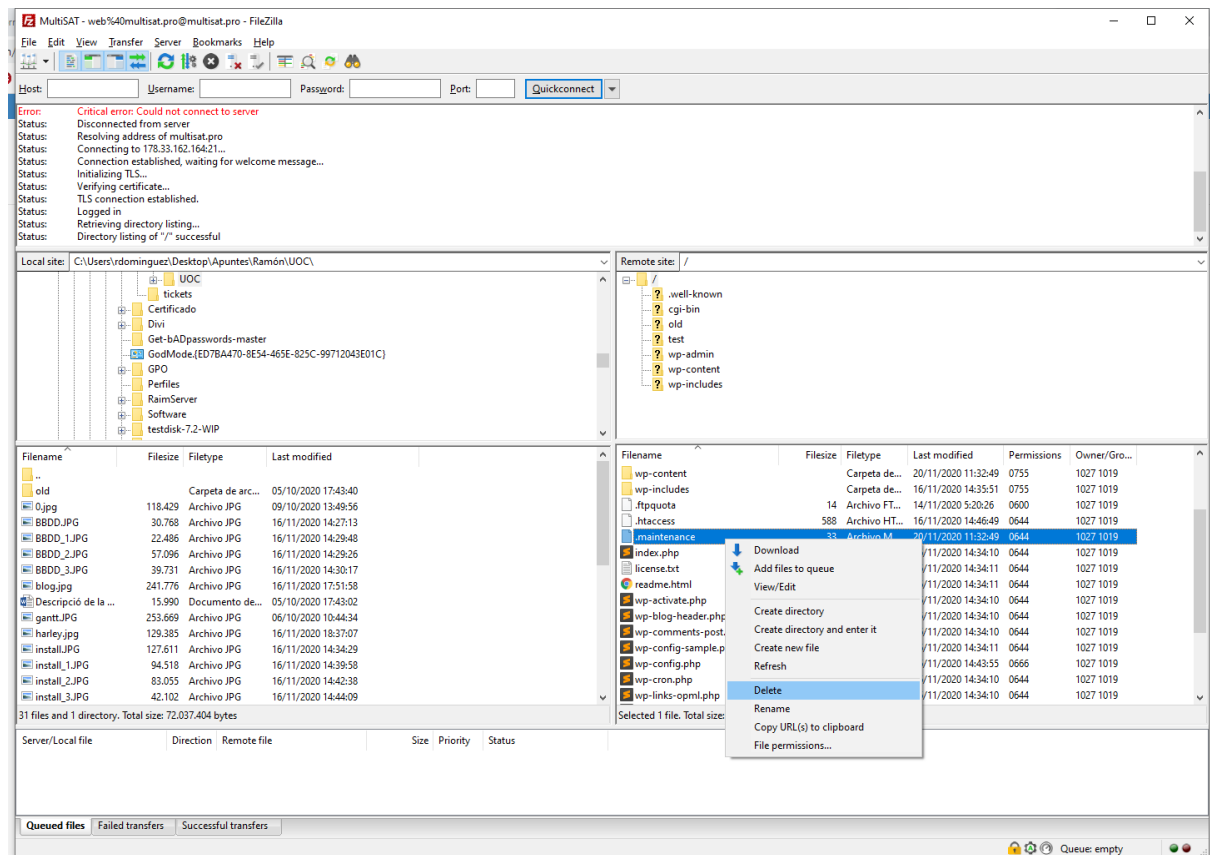
14. Bugs

Llista d'errors detectats en la funcionalitat del servei/aplicació.

- Mode manteniment actiu després d'intentar actualitzar el theme: el dashboard queda bloquejat amb l'actualització sense finalitzar l'acció i l'accés web indica "No disponible temporalmente por un mantenimiento programado. Vuelve a comprobarlo en unos minutos".



Per tal de donar solució al problema, després d'investigar a través de Google, descobrim que per alguna causa desconeguda l'actualització no ha estat correcta i el mode manteniment no ha estat desactivat i per tal de restablir el servei s'ha d'eliminar l'arxiu `.maintenance` del directori root de WP.



15. Perfils d'usuari

Perfil 1 (Focal)

Nom: Pere Prats

Frase: "M'agrada comparar fins a trobar la millor oferta"

En Pere gaudeix amb l'esport, les noves tecnologies són per a ell una eina bàsica al seu dia a dia. Per això s'aprofita d'elles per fer cerques infinites. D'aquesta manera acaba trobant els millors preus en línia de qualsevol producte que necessiti. A més a més la utilització de productes i serveis de l'àmbit tecnològic en la seva professió és constant.

Residència: Sant Vicenç dels horts, Barcelona

Edat: 22 anys

Estat civil: Solter

Estudis: Graduat en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport

Ocupació: Preparador físic

Ingressos: ~ 23000€

Despesa anual compres en línia: ~ 900€

Relació: Usuari freqüent, busca "gangues" tecnològiques constantment

Nivell de fidelitat: Alt

EXPECTATIVES:

- Preus reduïts
- Varietat de productes
- Facilitat en la navegació
- Devolució gratuïta
- Valoració dels productes

Perfil 2 (Focal)

Nom: Laia Canut

Frase: "Sóc addicta a la xarxa i per tant a les compres en línia"

A la Laia l'hi apassiona la tecnologia, el seu somni és crear la seva pròpia empresa i dissenyar tota classe d'infraestructures i dissenys web. Pot passar el dia sencer de compres tant en línia com al carrer, els widgets electrònics són la seva debilitat, no seria capaç d'enumerar tots dispositius que te a casa seva.

Residència: Calafell, Tarragona

Edat: 26 anys

Estat civil: soltera

Estudis: CFGS en Sistemes de telecomunicacions i informàtics

Ocupació: Tècnic de sistemes, Blogger

Ingressos: ~ 16000€

Despesa anual compres en línia: ~ 1500€

Relació: Usuari freqüent

Nivell de fidelitat: Molt alt

EXPECTATIVES:

- Gran varietat de productes
- Sempre en línia
- App mòbil
- Checkout ràpid

Perfil 3 (Focal)

Nom: Joan Urpinas

Frase: "Amb la compra en línia estalvio temps i cales"

En Joan és pare de 2 nens i una nena, sap el que és no tenir temps per trobar el que els seus fills necessiten. Diferents edats, diferents gustos... Les compres en línia son la seva salvació, sobretot en temes productes i serveis tecnològics, com la assistència remota o el subministrament de tòners.

Residència: Sant Just Desvern, Barcelona

Edat: 40 anys

Estat civil: casat, 3 fills

Estudis: Enginyer tècnic industrial

Ocupació: Cap de producció planta química

Ingressos: ~ 36000€

Despesa anual compres en línia: ~ 1000€

Relació: Usuari freqüent

Nivell de fidelitat: Alt

EXPECTATIVES:

- Temps de entrega curt
- Facilitat en el procés de compra
- Despeses d'enviament gratuïtes
- Catàleg ample
- Informació detallada dels productes

16. Tests

Per a la realització dels tests, hem demanarem als perfils indicats al punt 13, la seva opinió envers la web, aquests perfils seleccionats, assoleixen uns requeriments inicials de persones que de forma quotidiana realitza recerques per tal de contractar serveis o realitzar compres dins del sector tecnològic.

Realitzarem una sèrie de preguntes per tal d'obtenir aquest feedback necessari per realitzar les iteracions necessàries al nostre disseny.

En quan a usabilitat ens centrarem en les auditories que ens proporciona el navegador Google Chrome, on obtindrem valor de càrrega, accessibilitat i bones pràctiques.

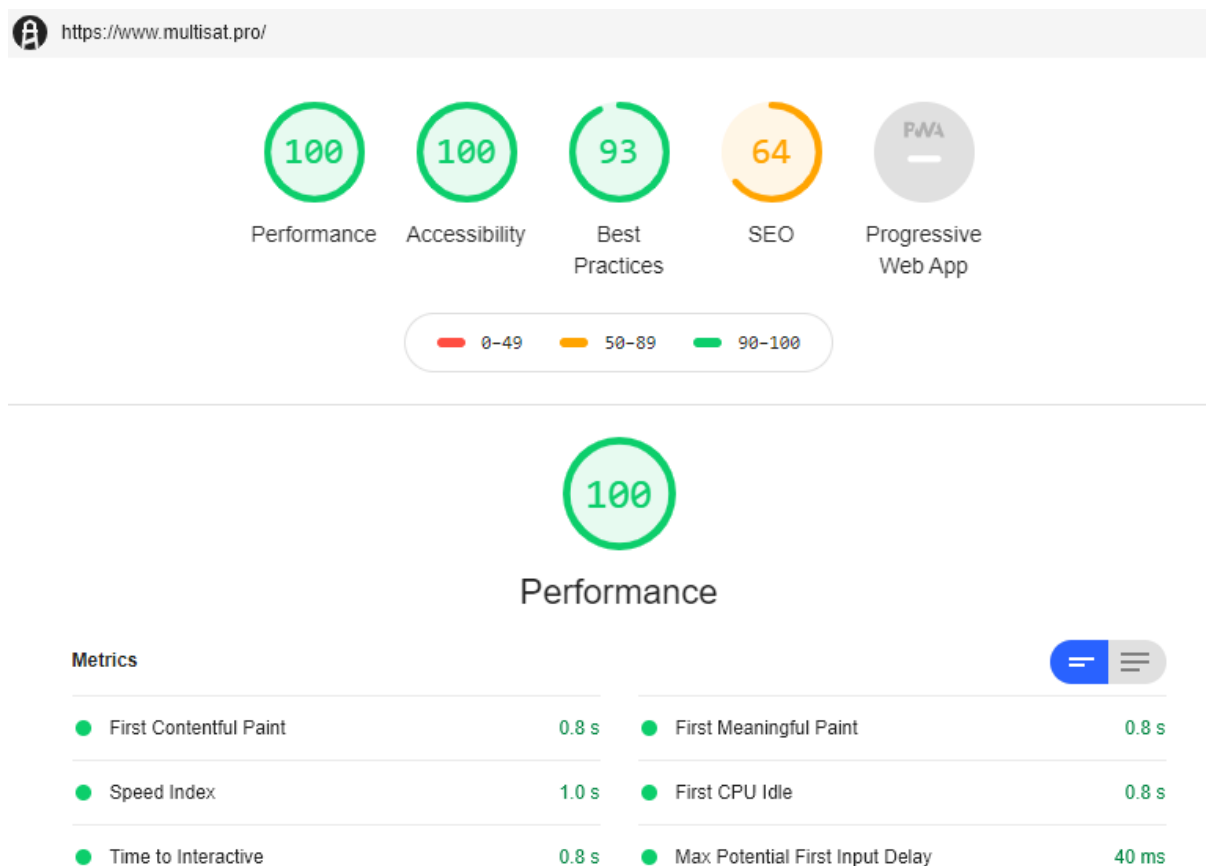


Figura 17: Anàlisi Google Chrome

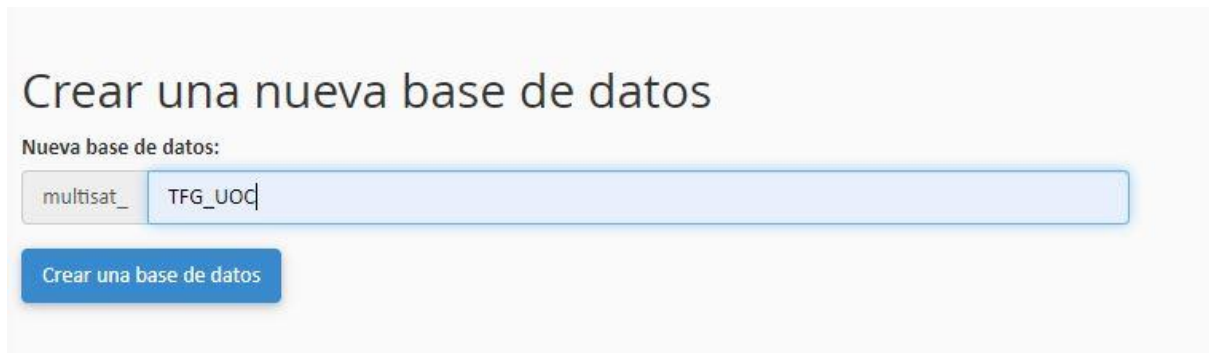
Referent a la seguretat verificarem el codi HTML i CSS amb els estàndards habituals.

- <https://validator.w3.org/> pel codi HTML
- <http://www.css-validator.org/> pel codi CSS

17. Instruccions d'instal·lació/implantació

Per tal d'instal·lar/implantar el CMS WordPress hem seguit les següents instruccions:

- Creació de BDD al hosting i usuari amb permisos sobre aquesta:



Crear una nueva base de datos

Nueva base de datos:

multisat_ TFG_UOC

Crear una base de datos

Figura 18: Creació BDD



Usuarios MySQL

Añadir nuevo usuario

Nombre de usuario

multisat_ multisat_TFG_UOC

Contraseña

.....

Contraseña (nuevamente)

Seguridad ⓘ

Muy segura (100/100)

Generador de contraseñas

Crear usuario

Figura 19: Creació usuari

- Descarrega de l'última versió estable de WordPress des de la seva web oficial i pujada de tots els arxius i directoris al directori root seleccionat al nostre hosting:

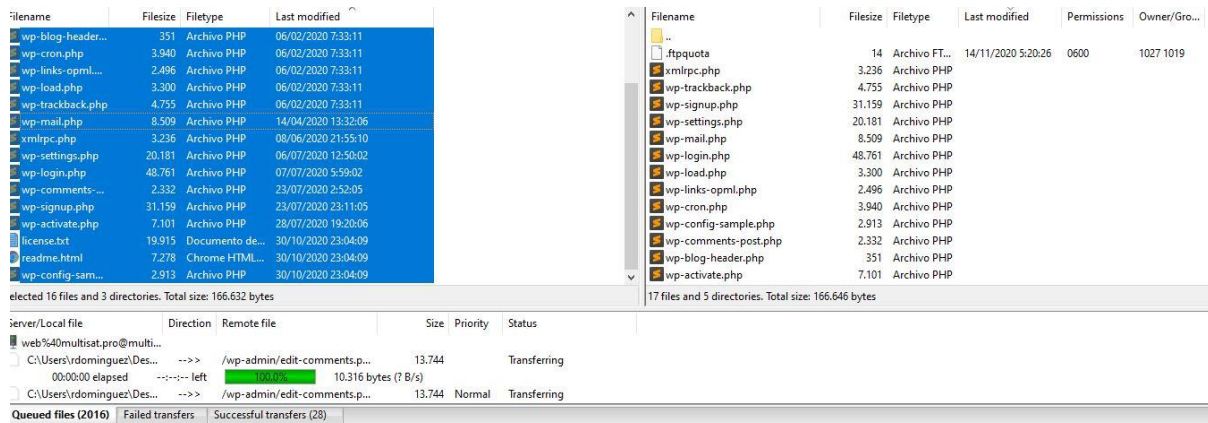


Figura 20: Copia de fitxers CMS WP al hosting

- A continuació l'accedeix a la URL del domini seguit de /wp-admin per tal de començar la instal·lació:

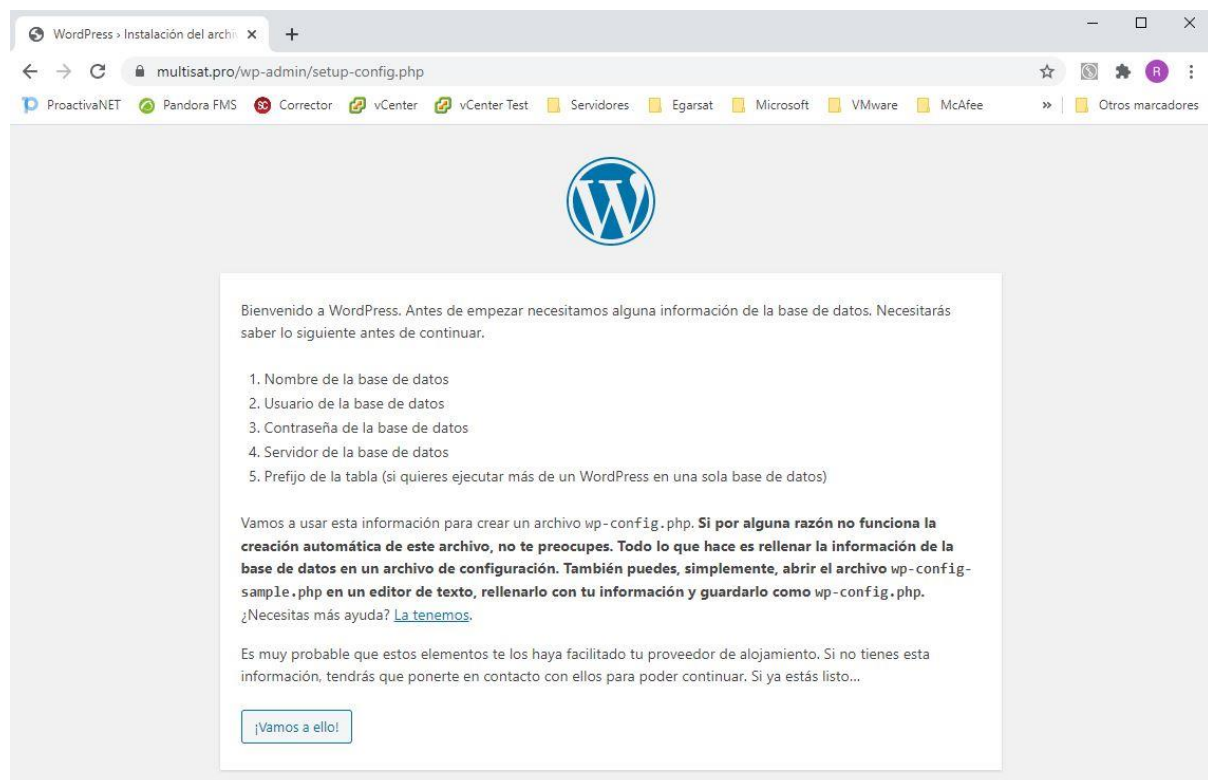


Figura 21: Procés instal·lació WP

- Seguidament s'han d'introduir les dades de la base de dades i l'usuari amb permís sobre aquesta, així com el servidor de la BDD i el prefix de les taules:

A continuación debes introducir los detalles de conexión de tu base de datos. Si no estás seguro de esta información contacta con tu proveedor de alojamiento web.

Nombre de la base de datos: El nombre de la base de datos que quieres usar con WordPress.

Nombre de usuario: El nombre de usuario de tu base de datos.

Contraseña: La contraseña de tu base de datos.

Servidor de la base de datos: Deberías recibir esta información de tu proveedor de alojamiento web, si localhost no funciona.

Prefijo de tabla: Si quieres ejecutar varias instalaciones de WordPress en una sola base de datos cambia esto.

Figura 22: Procés instal·lació WP

- Fent clic a enviar, si totes les dades són correctes, la comunicació amb la BDD estarà completada i podrem executar la instal·lació:

¡Muy bien! Ya has terminado esta parte de la instalación. Ahora WordPress puede comunicarse con tu base de datos. Si estás listo, es el momento de...

Figura 23: Procés instal·lació WP

Hola

¡Bienvenido al famoso proceso de instalación de WordPress en cinco minutos! Simplemente completa la información siguiente y estarás a punto de usar la más enriquecedora y potente plataforma de publicación personal del mundo.

Información necesaria

Por favor, debes facilitarnos los siguientes datos. No te preocupes, siempre podrás cambiar estos ajustes más tarde.

Titulo del sitio

Nombre de usuario

Los nombres de usuario pueden tener únicamente caracteres alfanuméricos, espacios, guiones bajos, guiones medios, puntos y el símbolo @.

Contraseña

Fuerte

Importante: Necesitas esta contraseña para acceder. Por favor, guárdala en un lugar seguro.

Tu correo electrónico

Comprueba bien tu dirección de correo electrónico antes de continuar.

Visibilidad en los motores de búsqueda Disuadir a los motores de búsqueda de indexar este sitio

Depende de los motores de búsqueda atender esta petición o no.

Figura 24: Procés instal·lació WP

Una vegada finalitzat el procés d'instal·lació podrem accedir a l'admin de WP amb l'usuari i contrasenya indicats a la configuració de la instal·lació i començar la seva personalització.

- Configurarem que els motors de recerca no indexin el contingut fins que no tinguem el lloc web finalitzat per tal d'evitar indexar errors:

Ajustes

Generales
Escritura
Lectura
Comentarios
Medios

Visibilidad en los motores de búsqueda Disuadir a los motores de búsqueda de indexar este sitio

Depende de los motores de búsqueda atender esta petición o no.

Figura 25: Dissuadir motors de recerca

- Per tal d'instal·lar el theme seleccionat seguim el mateix procediment que per instal·lar la instància de WP, però ara el directori amb tots els arxius del theme s'ha de copiar a /wp-content/themes:



Figura 26: Còpia directori theme

A partir d'aquest moment, tenim la instal·lació del CMS totalment funcional i el theme seleccionat en producció, restarà crear el tema fill per tal que les modificacions realitzades directament al codi font no siguin sobreescrites per possibles actualitzacions.

- Creació tema fill: creem la carpeta amb nom MultiSAT dins del path corresponents als themes /wp-content/themes, dins d'aquesta carpeta creem dos arxius el fuctions.php i styles.css.

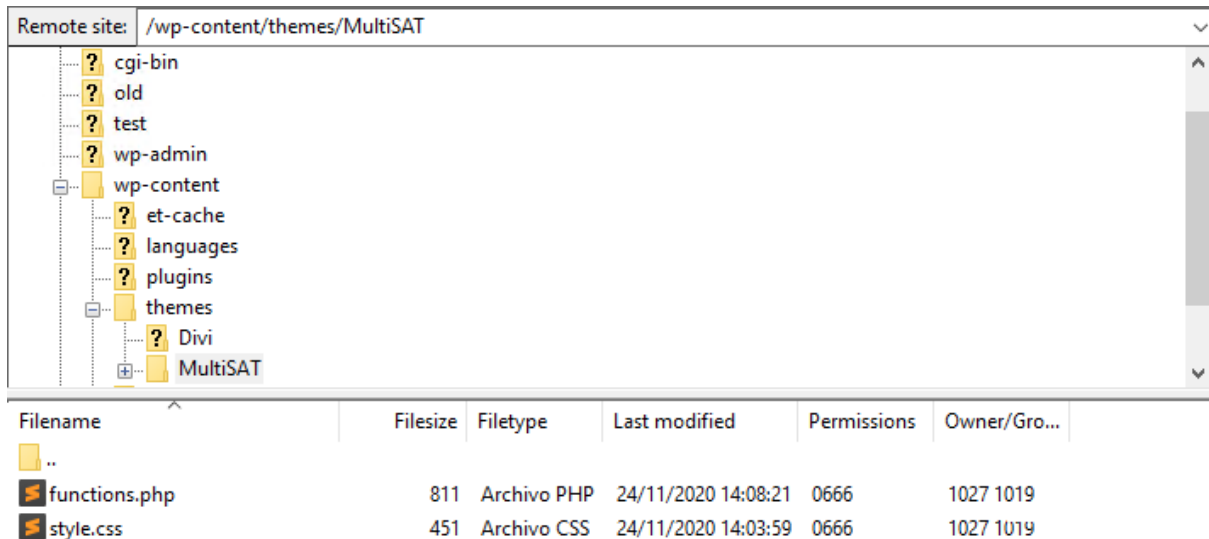


Figura 27: Tema fill

- Activar nou theme fill al CMS:

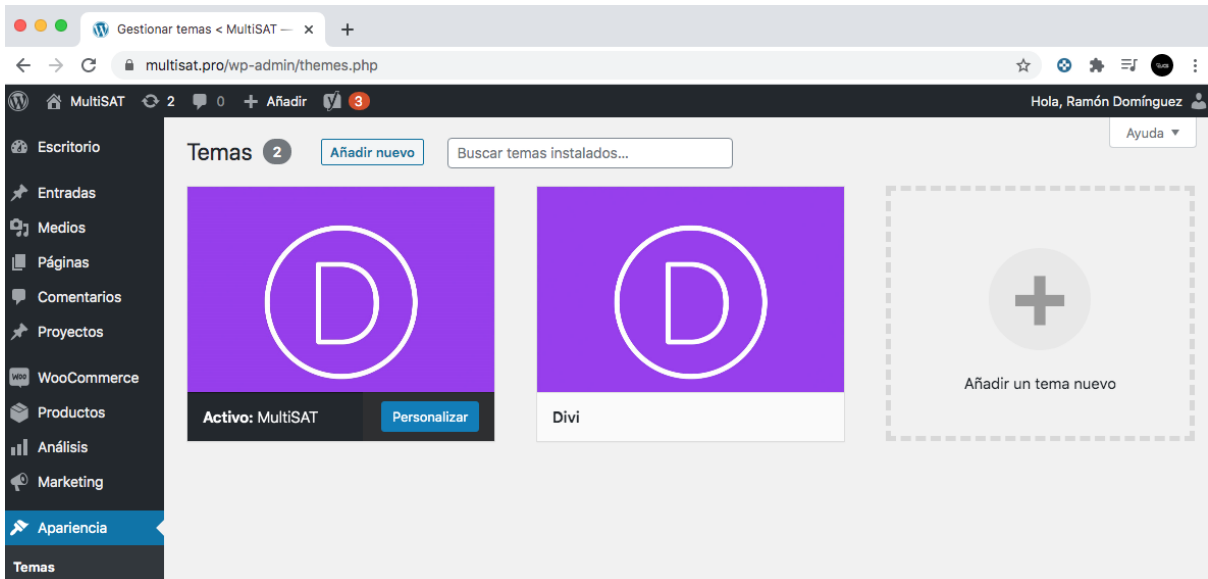


Figura 28: Activar theme al CMS

- Instal·lació dels plugins inicials seleccionats:

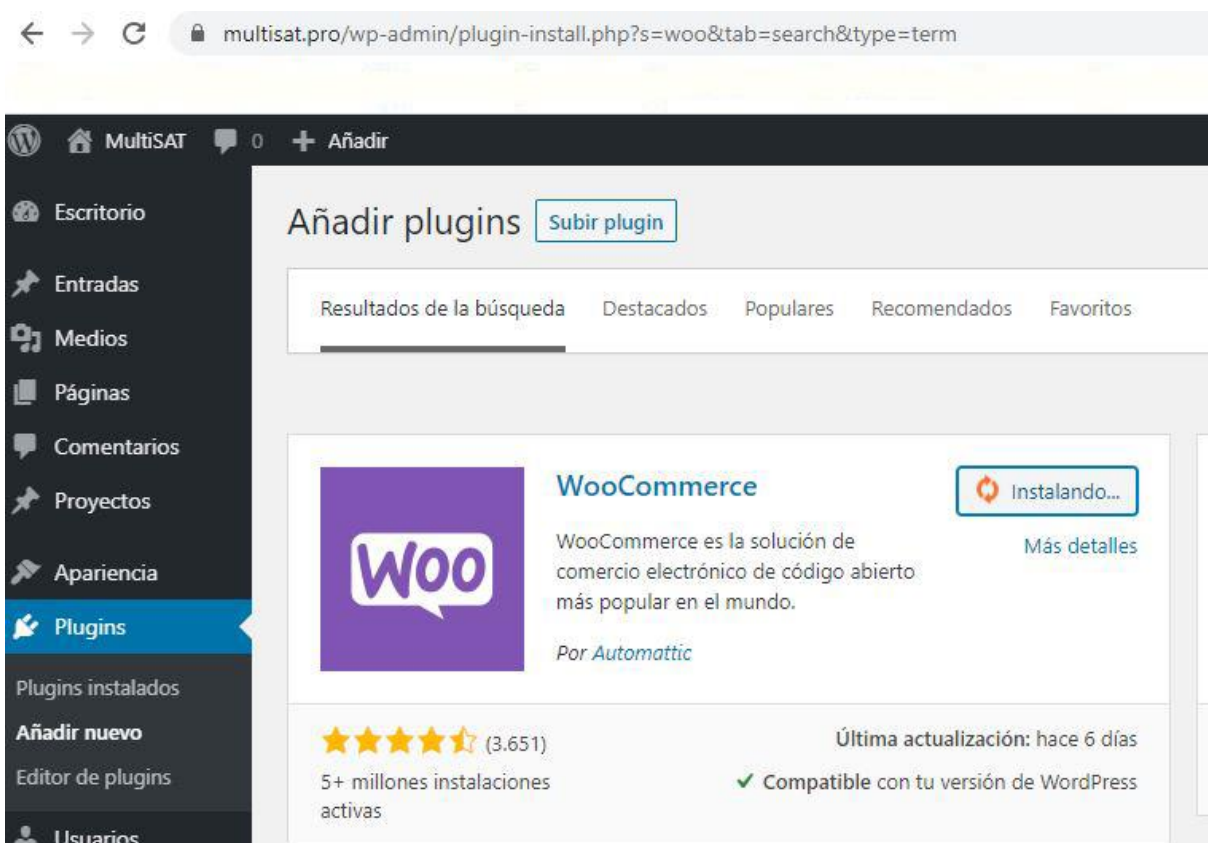


Figura 29: Instal·lació plugins

18. Instruccions d'ús

Una vegada finalitzada la configuració i personalització del projecte, l'usuari haurà d'afrontar la tasca de creació de noves notícies del blog i sobretot el manteniment de la botiga en línia, on haurà de crear nous productes, modificar preus, eliminar d'altres, etc.

- Per tal de crear una nova entrada al blog, crearem una nova entrada i agafarem de referència la primera notícia creada, d'aquesta manera totes les entrades tindran la mateixa configuració tant de disseny com d'elements:

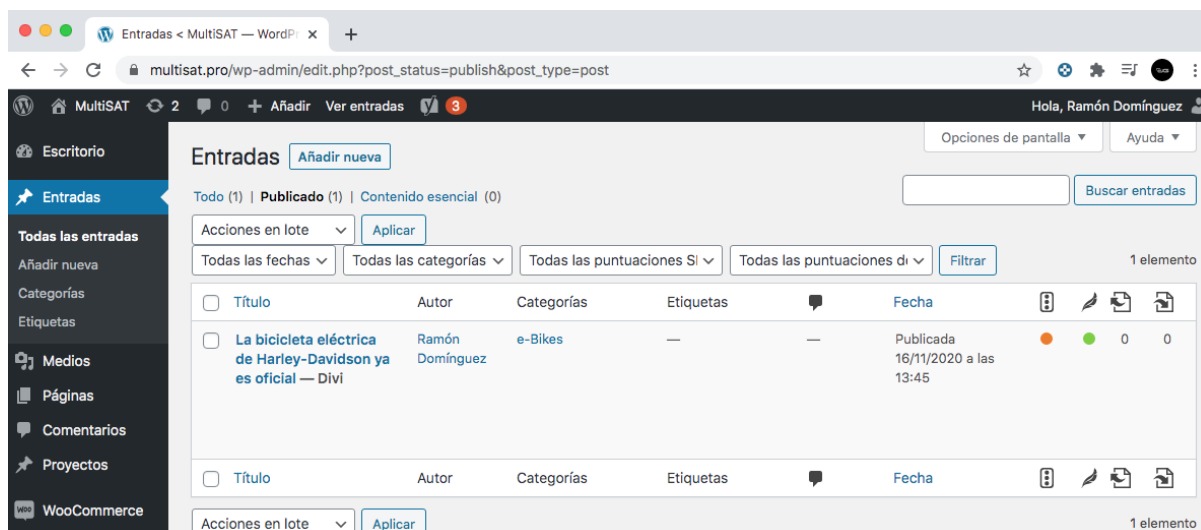


Figura 30: Creació nova entrada

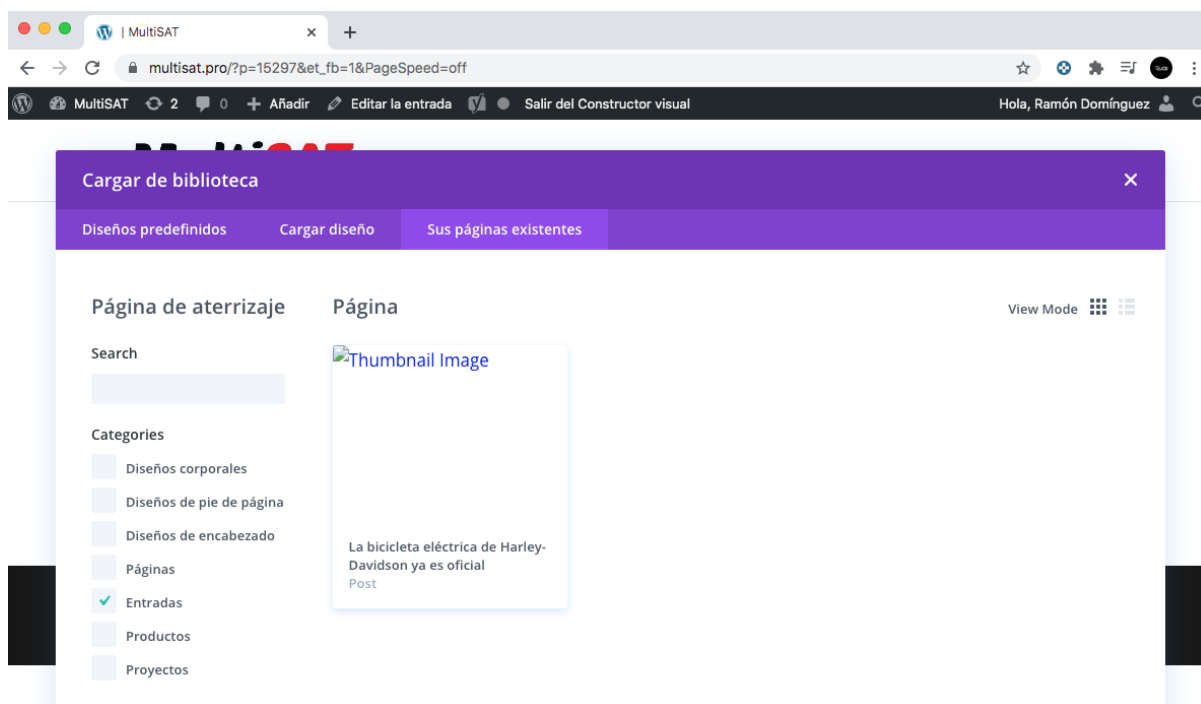


Figura 31: Selecció plantilla entrada inicial

- Per a la creació de nous productes, cal anar a la secció de productes fer clic a “nuevo producto” i omplir totes les dades necessàries:

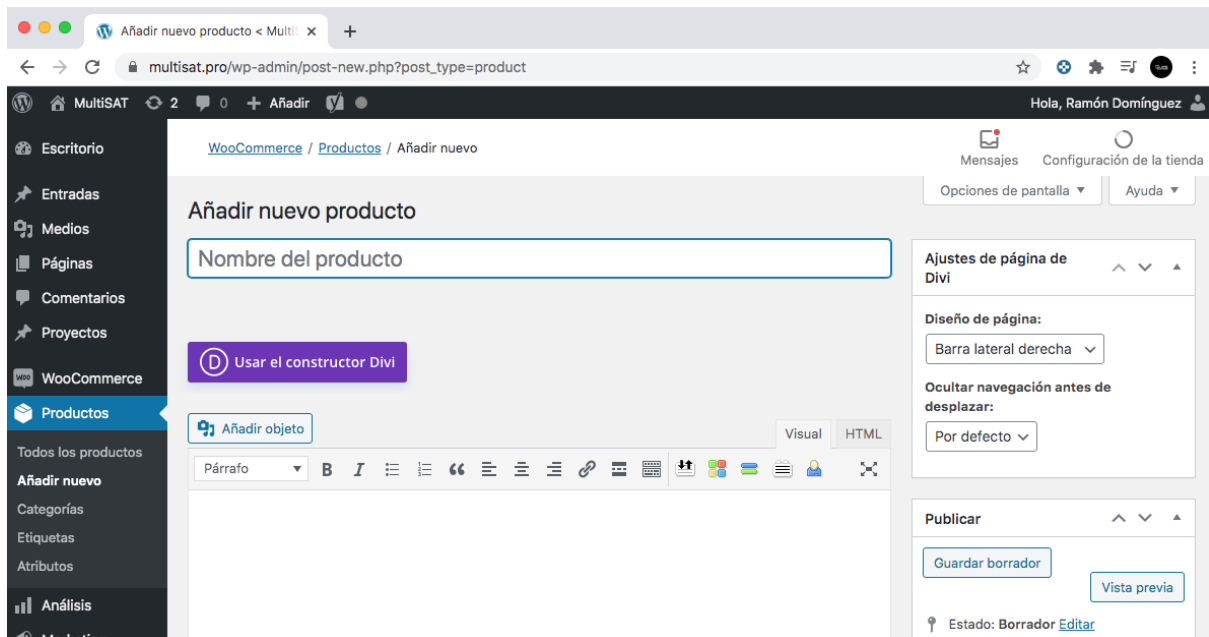


Figura 32: Creació nou producte

Amb la publicació tant de contingut en forma de blog com de productes, la informació de la web anirà creixent i serà el moment d'indicar als motors de recerca que indexin el contingut per tal d'intentar sortir en possibles recerques realitzades pels usuaris.

- Tot manteniment o actualització del CMS o plugins caldrà realitzar-se amb la màxima seguretat, creant backups tant dels arxius com de la BDD.

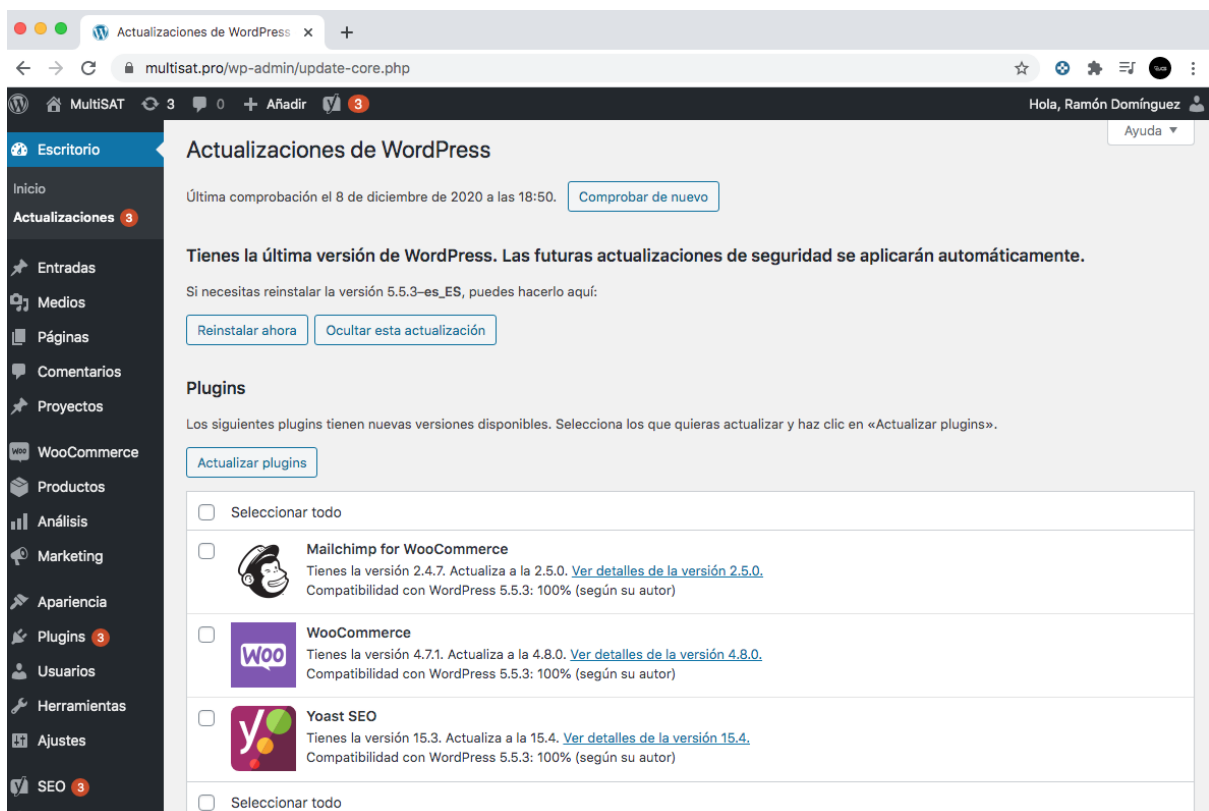


Figura 33: Actualizacions WP

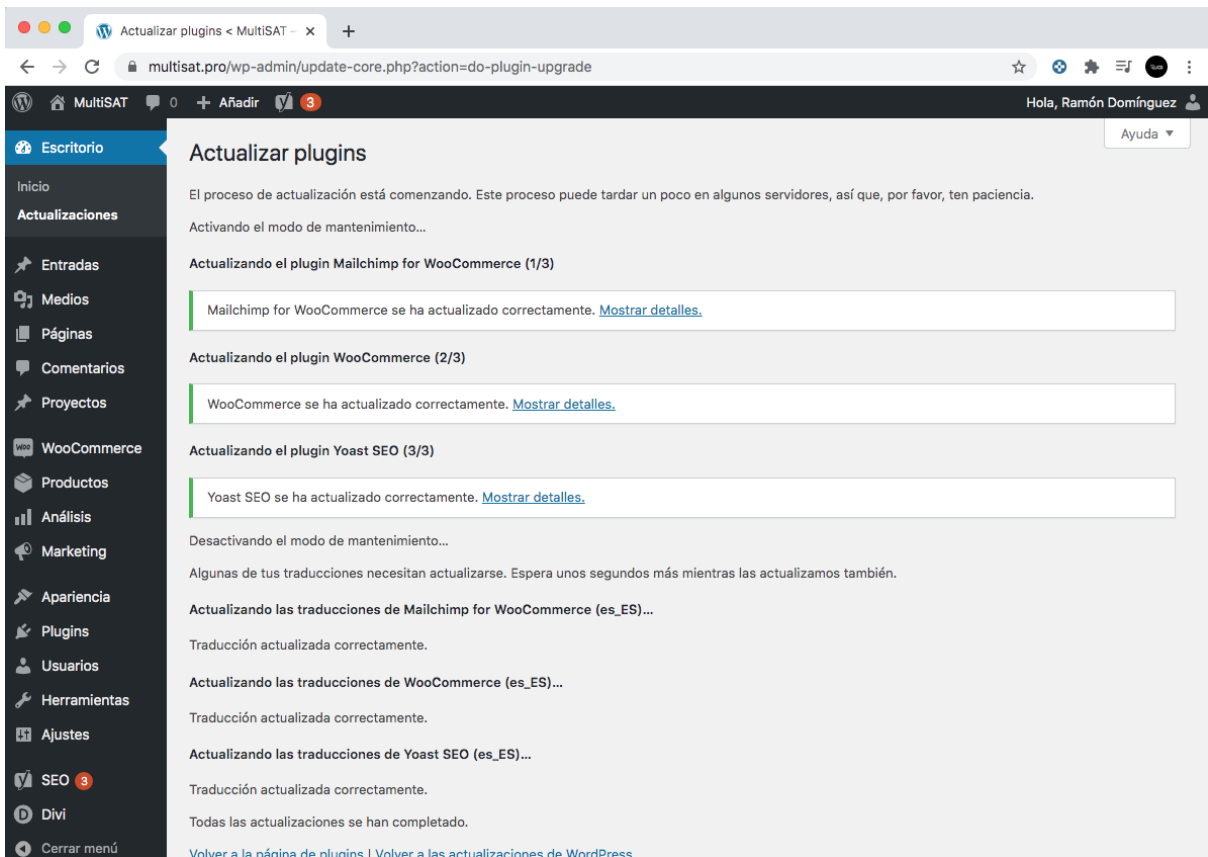


Figura 34: Actualizacions realitzades WP

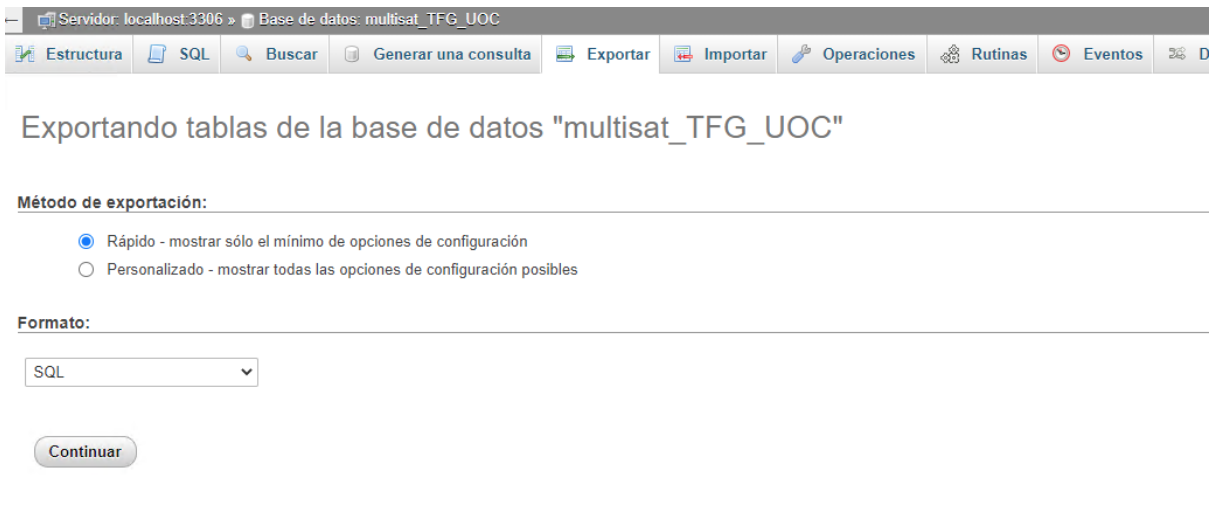


Figura 35: Exportació BDD phpMyAdmin

19. Projecció a futur

Donat que el projecte és una primera aproximació al món de l'e-commerce, de cara al mig/llarg termini és valoraran les següents accions:

- Integració amb partner únic de missatgeria o plugging Sendcloud de pagament
- SEO pro amb plugin de pagament
- Campanyes publicitàries a xarxes socials
- Contractació de redactor per notícies
- Noves seccions a la web

20. Pressupost

L'equip humà del projecte està integrat per una sola persona que realitza les següents tasques:

- Project Manager, coordina amb el client les diferents fases del projecte, realitza la documentació i és l'encarregat de la entrega final.
- Desenvolupa el projecte a nivell tècnic
- Desenvolupa el projecte a nivell de disseny

En referencia a l'equipament tècnic, el propi hardware del PM ha estat suficient, no ha sigut necessari invertir en equipament per tal de realitzar el projecte.

El pressupost de la realització del projecte queda indicat a la següent taula:

Concepte	Preu	Quantitat / hores	Total
Hosting i domini web	79 €	1	79 €
Theme WordPress	65 €	1	65 €
Instal·lació WordPress	22 €	6	132 €
Configuració WordPress (theme, plugins, iteracions...)	22 €	48	1.056 €
Retoc fotogràfic	22 €	5	110 €
Producció	22 €	2	44 €
TOTAL SENSE IVA			1.486 €
IVA 21%			312 €
TOTAL			1.798 €

Taula 4: Pressupost

21. Conclusió/-ns

La realització del TFG ha estat per mi la culminació de sis anys d'esforç combinant la feina, la família i els estudis. Encara he de fer tres optatives per tal de finalitzar el grau, però les opcions del primer semestre no eren del meu gust i per això vaig decidir fer en primer lloc el TFG.

La planificació inicial m'ha sigut de molta ajuda, tot i que en la majoria de fites no he arribat en la data indicada, encara i així, l'ordre establert a la planificació ha estat determinant per tal d'assolir els resultats.

He hagut de modificar algunes de les propostes inicials, unes per no ser viables econòmicament ara com ara pel negoci, com ara la configuració d'un TPV virtual o la subscripció a únic partner de shipping. També he trobat problemes de configuració i compatibilitats que han estat resolts en el transcurs del projecte.

En definitiva, els resultats obtinguts són com en un principi els vam plantejar, amb algunes variacions com indicava anteriorment, però a la fi, satisfactoris.

Annex 1. Lliurables del projecte

- Memòria del projecte: document PDF que inclou tota la informació necessària per a porta a la fi el projecte.
- Enllaç a la web del projecte
- Presentació en vídeo del projecte

Annex 2. Codi font (extractes)

Per tal d'assolir les necessitats del projecte hem modificat el codi font de diversos arxius:

- Eliminació icones xarxes socials que no utilitzem de Google + i RRSS, deixem Instagram, Twitter i Facebook.

```
16 <?php endif; ?>
17 <?php if ( 'on' === et_get_option( 'divi_show_google_icon', 'on' ) ) : ?>
18     <li class="et-social-icon et-social-google-plus">
19         <a href="<?php echo esc_url( et_get_option( 'divi_google_url', '#' ) ); ?>" class="icon">
20             <span><?php esc_html_e( 'Google', 'Divi' ); ?></span>
21         </a>
22     </li>
23 <?php endif; ?>
24 <?php $et_instagram_default = ( true === et_divi_is_fresh_install() ) ? 'on' : 'false'; ?>
25 <?php if ( 'on' === et_get_option( 'divi_show_instagram_icon', $et_instagram_default ) ) : ?>
26     <li class="et-social-icon et-social-instagram">
27         <a href="<?php echo esc_url( et_get_option( 'divi_instagram_url', '#' ) ); ?>" class="icon">
28             <span><?php esc_html_e( 'Instagram', 'Divi' ); ?></span>
29         </a>
30     </li>
31 <?php endif; ?>
32 <?php if ( 'on' === et_get_option( 'divi_show_rss_icon', 'on' ) ) : ?>
33 <?php
34     $et_rss_url = '' !== et_get_option( 'divi_rss_url' )
35         ? et_get_option( 'divi_rss_url' )
36         : get_bloginfo( 'rss2_url' );
37 ?>
38     <li class="et-social-icon et-social-rss">
39         <a href="<?php echo esc_url( $et_rss_url ); ?>" class="icon">
40             <span><?php esc_html_e( 'RSS', 'Divi' ); ?></span>
41         </a>
42     </li>
43 <?php endif; ?>
```

Figura 36: Codi font inicial

```
1 <ul class="et-social-icons">
2
3 <?php if ( 'on' === et_get_option( 'divi_show_facebook_icon', 'on' ) ) : ?>
4     <li class="et-social-icon et-social-facebook">
5         <a href="<?php echo esc_url( et_get_option( 'divi_facebook_url', '#' ) ); ?>" class="icon">
6             <span><?php esc_html_e( 'Facebook', 'Divi' ); ?></span>
7         </a>
8     </li>
9 <?php endif; ?>
10 <?php if ( 'on' === et_get_option( 'divi_show_twitter_icon', 'on' ) ) : ?>
11     <li class="et-social-icon et-social-twitter">
12         <a href="<?php echo esc_url( et_get_option( 'divi_twitter_url', '#' ) ); ?>" class="icon">
13             <span><?php esc_html_e( 'Twitter', 'Divi' ); ?></span>
14         </a>
15     </li>
16 <?php endif; ?>
17
18 <?php $et_instagram_default = ( true === et_divi_is_fresh_install() ) ? 'on' : 'false'; ?>
19 <?php if ( 'on' === et_get_option( 'divi_show_instagram_icon', $et_instagram_default ) ) : ?>
20     <li class="et-social-icon et-social-instagram">
21         <a href="<?php echo esc_url( et_get_option( 'divi_instagram_url', '#' ) ); ?>" class="icon">
22             <span><?php esc_html_e( 'Instagram', 'Divi' ); ?></span>
23         </a>
24     </li>
25 <?php endif; ?>
26
27 </ul>
```

Figura 37: Codi font final

- Creació de nous arxius per a la creació del tema fill, fuctions.pho i styles.css

```
functions.php
1 <?php
2
3 if ( !defined( 'ABSPATH' ) ) exit;
4
5 // codi afegit per tal de realitzar el tema fill
6
7 if ( !function_exists( 'chld_thm_cfg_locale_css' ) ):
8     function chld_thm_cfg_locale_css( $uri ){
9         if ( empty( $uri ) && is_rtl() && file_exists( get_template_directory() . '/rtl.css' ) )
10             $uri = get_template_directory_uri() . '/rtl.css';
11         return $uri;
12     }
13 endif;
14 add_filter( 'locale_stylesheet_uri', 'chld_thm_cfg_locale_css' );
15
16 if ( !function_exists( 'chld_thm_cfg_parent_css' ) ):
17     function chld_thm_cfg_parent_css() {
18         wp_enqueue_style( 'chld_thm_cfg_parent', trailingslashit( get_template_directory_uri() ) . 'style.css', array( ) );
19     }
20 endif;
21 add_action( 'wp_enqueue_scripts', 'chld_thm_cfg_parent_css', 10 );
22
23
24
```

Figura 38: Codi arxiu fuctions.php

```
style.css
1 /*
2 Theme Name: MultiSAT
3 Theme URI: http://www.multisat.pro
4 Template: Divi
5 Author: Ramon Dominguez
6 Description: Child theme del tema Divi.
7 Tags: responsive-layout,one-column,two-columns,three-columns,four-columns,left-sidebar,right-sidebar,custom-background,custom-colors,featured-images,full-width-template,post-formats
8 Version: 1.0.0.1606223039
9 Updated: 2020-11-24 13:03:59
10
11 */
12
13
```

Figura 39: Codi arxiu styles.css

Annex 3. Llibre d'estil

Llibre d'estil que defineix la línia gràfica del treball. És recomanable incloure, entre d'altres:

- Logotips subministrat pel client:

MultiSAT

- Paleta de colors.



Figura 40: Paleta de colors

- Paleta tipogràfica i mida de fonts.
 - Open Sans, text a 14pt, títols 30pt
- Marges
 - No hem utilitzat marges, la web ocupa tot l'ample de la pantalla
- Fons, icones i altres elements gràfics.
- Regles d'ús.
- Exemples d'ús correcte i incorrecte.

Annex 4. One-page business plan

- Nom comercial
 - Multisat
- Resum comercial
 - Solució digital en forma de portfoli digital dels serveis que ofereix l'empresa i un botiga en línia del negoci.
- Model de negoci
 - Els clients contacten directament amb l'empresa per tal de contractar algun dels serveis o directament realitzen una compra a través d'internet.
- Productes i serveis
 - Tot tipus de productes tecnològics
- Mercat
 - Tot tipus de clients, particulars i empreses
- Competència
 - Hi ha infinitat de webs i negocis similars, és a dir que hi ha molta oferta, la demanda també és alta, en la diferenciació i el bon fer resta la diferencia.
- Pla de màrqueting
 - Treballar de forma graulita les xarxes socials i possible plantejament a futur en Google Ads.
- Inversió inicial i costos a curt i mitjà terminis
 - La inversió inicial és elevada, el manteniment posterior és més assequible.
- Projecció econòmica curt i mitjà terminis i ROI
- DAFO

Annex 5. Glossari/Índex analític

Glossari de termes i acrònims utilitzats en el treball (només aquells esmentats en aquest document) amb breus definicions de cadascun d'ells, o un índex analític amb la llista de termes, noms i paraules clau en el text i les pàgines on es poden trobar.

A

Apache, pàg 19

B

Back-end, pàg 18

Benchmark, pàg 14

Blog, pàg 11,12, 16, 20, 25

C

Certificat SSL, pàg 18, 28

Content Management System, pàg 4, 5

cPanel, pàg 18, 28

D

DCU, pàg 9, 17

Dashboard, pàg, 19, 38

E

e-commerce, pàg 4, 5, 11, 13, 16, 23

F

Front-end, pàg 18

FTP, pàg 18

H

Hosting, pàg 11, 12, 18, 19, 20, 22, 27, 28, 25

L

LAMP, pàg 19

Landing Page, pàg 16

M

MySQL, pàg 18, 19, 28

N

Newsletter, pàg 22

Ngix, pàg 19

P

Partner, pàg 5, 12, 23

Php, pàg 13, 18, 19 28

phpMyAdmin, pàg 18, 28

Plugins, pàg 4, 5, 8, 11, 13, 18, 19, 20, 23, 28, 35

Portfoli, pàg 4, 5, 11, 13, 16, 44

S

SEO, pàg 12, 23

Shipping, pàg 4, 5, 11, 20, 23

Shop, pàg 16

Slider, pàg 16, 22

Smartphone, pàg 18, 19

T

Target, pàg 13

TFG, pàg 4, 5, 10, 11, 19, 20, 22

Themes, pàg 18, 28

TPV, pàg, 55

U

Uptime, pàg 18, 27

V

Virtualbox, pàg 19

W

WAMP, pàg 19

Widgets, pàg 13, 25, 28

Wordpress, pàg 4, 5, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 22, 28, 35

Annex 6. Bibliografia

La Razón, diari en versió digital, 2019. <https://www.larazon.es/economia/media-espana-compra-ya-por-internet>

Lev Manovich. El software toma el mando. 2013. Editorial UOC.

nosolousabilidad.com, blog digital, <http://www.nosolousabilidad.com/manual/3.htm>

multimedia.uoc.edu, blog digital UOC, <http://multimedia.uoc.edu/blogs/dii/es/disseny-centrat-en-lusuari-dcu/>

marketing4ecommerce.net, blog digital, <https://marketing4ecommerce.net/packlink-comparar-contratar-online-paqueteria-mensajeria/>

miwordpress.es, blog digital, <https://www.miwordpress.es/integra-tu-woocommerce-con-el-complemento-de-envios-de-packlink-pro/>

boluda.com, blog digital, <https://boluda.com/tutorial/configurar-stripe-woocommerce/>

ecommerce-nation.es, blog digital, <https://www.ecommerce-nation.es/configurar-stripe-woocommerce-paso-paso/>

kinsta.com, blog digital, <https://kinsta.com/es/blog/stripe-para-wordpress/>

Annex 7. Vita

Ramón Domínguez Gómez, nascut el 9 de març de l'any 1985, sempre m'ha agradat tot el món de la tecnologia, però per diverses causes vaig deixar els estudis quant cursava batxillerat per incorporar-me al món laboral.

Sempre pensava en tornar a estudiar alguna cosa però no veia el moment, vaig cursar el curs pont per tal d'accedir al CFGS de sistemes de telecomunicacions i informàtics, amb el qual després de finalitzar-lo tenia la possibilitat d'accedir a fer una carrera universitària, una cosa que sempre m'havia agradat tenir com a objectiu.

Amb tot això... el CFGS el vaig finalitzar el 2010 i la UOC la vaig començar el 2015, en el transcurs d'aquests anys vaig consolidar la meva feina com a administrador de sistemes, la meva feina actual i amb la que em sento realitzat.

També la meva vida familiar ha anat canviant, al 2018 vaig ser pare i el 2021 ho tornaré a ser, sempre hi ha temps per tot, però, hi ha vegades que costa trobar-lo.

Amb tot això, el meu pròxim objectiu és realitzar un màster en ciberseguretat o alguna de les seves variants, no sé si el començaré tot just acabar el grau multimèdia o faré un temps de descans, ja que aquests últims 6 anys han sigut reconfortants però també a vegades esgotadors.

