

Aplicació web per realitzar auditories

Memòria de Projecte Final de Màster

Màster universitari de Desenvolupament de Llocs i Aplicacions Web

Informàtica, Multimèdia i Telecomunicació

Autor: Joan Drago Mateu

Consultora: Anna Ferry Mestres

Professor: Carlos Casado Martinez

04/01/2021



Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>)

Dedicatòria

M'agradaria dedicar el meu treball a totes les persones que m'han fet costat durant aquest any tan difícil degut a la pandèmia mundial del Coronavirus. Especialment a la meva mare, pel seu suport incondicional tot i no comprendre gaire bé la finalitat del projecte.

Abstract

WAPPraiser és una aplicació web que integra diferents eines digitals que proporcionen mètriques d'una web. Aquesta aplicació permet obtenir una visió global d'una web que es vulgui auditar i recopilar dades valuoses per la presa de decisions.

Gràcies a WAPPraiser es pot identificar aquells punts en que una web no rendeix bé o no siguin del tot favorables i posar-hi solució a través de recomanacions que dóna la pròpia aplicació.

A través d'aquest projecte es realitza un MVP (*Minimum Viable Product*) amb les seves respectives fases de desenvolupament amb l'objectiu de convertir aquesta aplicació en un producte digital.

Paraules clau: auditoria de webs, mètriques, aplicació, producte.

Abstract (english version)

WAPPraiser is a web application that integrates different digital tools that provide valuable web metrics. This application allows users to have an overview of the website they want to audit and collect valuable data for decision making.

Thanks to WAPPraiser, users can identify the weak points of their websites, such as poor performance or a high bounce rate; and it offers them different solutions for these issues through recommendations that the app suggests.

The aim of this project is to build a MVP (*Minimum Viable Product*) with their respective stages of development in order to turn this application into a digital product.

Keywords: web audit, metrics, application, product.

Agraïments

En primer lloc, m'agradaria agrair a la meva tutora Anna Ferry Mestres, que ha sabut aportar a través del seu coneixement tota l'ajuda i guia necessària per realitzar aquest projecte satisfactòriament. La seva guia no ha limitat en cap moment la meva creativitat per planejar i desenvolupar idees, tot al contrari. Per la qual cosa, m'he sentit motivat des de l'inici fins al final del projecte.

També vull agrair a tota la comunitat de desenvolupadors *Open Source*, la seva contribució indirecta en aquest projecte, a través de la publicació i manteniment de llibreries i paquets els quals són accessibles per tothom de manera gratuïta.

Finalment, agrair a la família, amics i a la meva parella tot el suport i recursos que han aportat ja que m'han donat totes les forces necessàries per seguir avançant.

Índex

1. INTRODUCCIÓ	9
1.1 CONTEXT I JUSTIFICACIÓ DEL TREBALL.....	9
1.2 OBJECTIUS DEL TREBALL	9
1.3 ENFOCAMENT I MÈTODE SEGUIT	10
1.4 PLANIFICACIÓ DEL TREBALL	10
2. ANÀLISI	14
2.1 INVESTIGACIÓ DE MERCAT	14
2.2 INVESTIGACIÓ D'USUARIS.....	22
2.3 VIABILITAT	24
3. DISSENY	26
3.1 ARQUITECTURA DE L'APLICACIÓ	26
3.2 APIS UTILITZADES.....	27
3.3 DEFINICIÓ DE DIAGRAMES I CASOS D'ÚS.....	28
3.4 ARBRE DE NAVEGACIÓ	30
3.5 DISSENY GRÀFIC	31
3.6 ELECCIÓ DEL NOM.....	34
3.7 PROTOTIPS D'ALTA FIDELITAT	34
4. DESENVOLUPAMENT	46
4.1 REQUISITS I INSTRUCCIONS D'INSTAL·LACIÓ	46
4.2 ESTRUCTURA DEL CODI	46
4.3 INSTRUCCIONS D'ADMINISTRACIÓ DE MONGO DB.....	47
4.4 INSTRUCCIONS D'ÚS.....	47
4.5 ACCÉS A L'APLICACIÓ	48
5. CONCLUSIONS	49
5.1 PROJECCIÓ A FUTUR.....	49
5.2 CONCLUSIONS FINALS.....	49

Figures i taules

Índex de figures

FIGURA 1. DIAGRAMA DE GRANTT AMB PLANIFICACIÓ PER FASES	11
FIGURA 2. CONSULTA COMBINADA DE TERMES A TRAVÉS DE L'APLICACIÓ DE GOOGLE TRENDS EN UN PERÍODE DE 15 ANYS.....	15
FIGURA 3. CONSULTA COMBINADA DE TERMES A TRAVÉS DE L'APLICACIÓ DE GOOGLE TRENDS EN UN PERÍODE DE 12 MESOS	16
FIGURA 4. CONSULTA COMBINADA DE TERMES A TRAVÉS DE L'APLICACIÓ DE GOOGLE TRENDS DURANT L'ANY 2019	17
FIGURA 5. BÚSQUEDA A GOOGLE DEL TERME "CHECK WEBSITE".....	18
FIGURA 6. TERMES INTRODUI TS A KEYWORD PLANNER TOOL	19
FIGURA 7. PANTALLA D'AUDITORIA DE LA WEB SCREPY	20
FIGURA 8. PANTALLA D'AUDITORIA DE LA WEB SEOAURA.....	21
FIGURA 9. PANTALLA D'ANÀLISI DE LA WEB FLIPPA	22
FIGURA 10. FACEBOOK AUDIENCE INSIGHTS DADES DEMOGRÀFIQUES DELS USUARIS.....	23
FIGURA 11. FACEBOOK AUDIENCE INSIGHTS DADES GEOGRÀFIQUES DELS USUARIS.....	24
FIGURA 12. IMATGE REPRESENTATIVA [17] DE L'STACK ESCOLLIT PER REALITZAR EL PROJECTE.	26
FIGURA 13. DIAGRAMA DE LA BASE DE DADES	28
FIGURA 14. DIAGRAMA AMB CASOS D'ÚS.....	30
FIGURA 15. ARBRE DE NAVEGACIÓ WEB	31
FIGURA 16. PALETA DE COLORS GENERADA AMB PALETTON	32
FIGURA 17. FONTS ESCOLLIDES A TRAVÉS DE MATERIAL	33
FIGURA 18. VERSIÓ 1 DEL LOGOTIP WAPPRAISER	34
FIGURA 19. VERSIÓ 2 DE LOGOTIP WAPPRAISER.....	34
FIGURA 20. PROTOTIP LLISTAT D'AUDITORIES REALITZADES (VERSIÓ ORDENADOR)	35
FIGURA 21. PROTOTIP LLISTAT D'AUDITORIES REALITZADES (VERSIÓ MÒBIL)	35
FIGURA 22. PROTOTIP VISTA GLOBAL (VERSIÓ ORDENADOR).....	36
FIGURA 23. PROTOTIP VISTA GLOBAL (VERSIÓ MÒBIL)	37
FIGURA 24. PROTOTIP INFORMACIÓ DEL LLOC (VERSIÓ ORDENADOR)	38
FIGURA 25. PROTOTIP INFORMACIÓ DEL LLOC (VERSIÓ MÒBIL)	39
FIGURA 26. PROTOTIP ERRORS DE SINTAXI (VERSIÓ ORDENADOR).....	40
FIGURA 27. PROTOTIP ERRORS DE SINTAXI (VERSIÓ MÒBIL)	40
FIGURA 28. PROTOTIP SEO OFFPAGE (VERSIÓ ORDENADOR)	41
FIGURA 29. PROTOTIP SEO OFFPAGE (VERSIÓ ORDENADOR)	41
FIGURA 30. PROTOTIP TRÀFIC (VERSIÓ ORDENADOR).....	42
FIGURA 31. PROTOTIP DE TRÀFIC (VERSIÓ MÒBIL)	43
FIGURA 32. PROTOTIP PERFORMANCE (VERSIÓ ORDENADOR)	44
FIGURA 33. PROTOTIP PERFORMANCE (VERSIÓ MÒBIL)	45
FIGURA 34. ESTRUCTURA DEL CODI DE WAPPRAISER PER DIRECTORIS.....	46
FIGURA 35. PANELL D'ADMINISTRACIÓ DE MONGO DB COMPASS.....	47

Índex de taules

TAULA 1. DETALL HORES I DIES PER LES TASQUES DE LA FASE DE PLANIFICACIÓ.....	11
TAULA 2. DETALL HORES I DIES PER LES TASQUES DE LA FASE D'ANÀLISI	12
TAULA 3. DETALL HORES I DIES PER LES TASQUES DE LA FASE D'ANÀLISI	12
TAULA 4. DETALL HORES I DIES PER LES TASQUES DE LA FASE D'IMPLEMENTACIÓ	13
TAULA 5. DETALL HORES I DIES PER LES TASQUES DE LA FASE DE PRESENTACIÓ	13
TAULA 6. CONSULTES REALITZADES A GOOGLE TRENDS	15
TAULA 7. LLISTA DE TERMES AMB LA SEVA RELATIVA INTENCIÓ DE BÚSQUEDA	18
TAULA 8. ANÀLISI DE PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES DE SCREPY	20
TAULA 9. ANÀLISI DE PUNTS FORTS I FEBLES DE SEOAURA	21
TAULA 10. LLISTAT D'APIS UTILITZADES PEL SISTEMA.....	28

1. Introducció

1.1 Context i justificació del treball

Avui en dia, és més fàcil, ràpid i econòmic començar un negoci online rendible¹ [1] que no un de tradicional. Això es deu a l'evolució de les noves tecnologies i el canvi d'hàbits de compra de la societat.

Hi ha moltes alternatives per emprendre un negoci digital, però la majoria d'aquests s'acaben duen a terme a través d'una web. L'estructura d'una web pot adaptar-se a diferents models de negoci: *ecommerce*, *SaaS (Software as a Service)*, bloc amb enllaços d'afiliat...

En qualsevol cas, i simplificant al màxim, els factors que decidiran la rendibilitat d'un negoci online són dos: visites web i conversions.

He decidit emprendre aquest projecte perquè personalment utilitzo diferents eines per analitzar diferents mètriques de les webs que tenen un impacte directe amb les conversions i les visites que rep aquesta: temps de càrrega de la pàgina, autoritat de domini, percentatge de rebot... És per això, que m'agradaria integrar-les per poder tindre una visió més conjunta i uniforme de les webs que vull auditar.

L'aplicació donarà recomanacions per millorar les principals mètriques de la web auditada.

1.2 Objectius del treball

Els objectius del TFM s'exposen a continuació.

Objectius principals

- Desenvolupar una aplicació web funcional per poder auditar altres llocs web, amb l'objectiu d'obtenir dades valuoses i recomanacions que permetran a l'usuari prendre decisions.
- Aplicar els coneixements i competències adquirides durant l'estudi del Màster en Desenvolupament d'Aplicacions i Llocs Web.

Objectius secundaris

- Realitzar un *MVP* per poder comercialitzar el producte en forma de *SaaS*. El *SaaS* permetrà realitzar pagaments en línia.
- Millorar les competències de planificació d'un producte digital a través del desenvolupament d'una aplicació web.

¹ Tal com indica l'article de La Vanguardia. **Font:**

<https://www.lavanguardia.com/economia/innovacion/20180618/45215514355/como-hacer-negocio-online-triunfe.html>.

1.3 Enfocament i mètode seguit

Després de considerar-se diferents opcions per l'elecció d'una metodologia per dur a terme la presa de decisions dintre d'aquest projecte, es decideix finalment per la metodologia *Waterfall* (desenvolupament en cascada) [2]. Aquesta metodologia, també coneguda com "la metodologia tradicional", implica que les fases del projecte s'han de desenvolupar d'una manera seqüencial, és a dir, que per començar una fase nova s'ha de completar la fase que la precedeix. Les raons per escollir aquesta metodologia són les següents:

- **Requeriments i temps.** A diferència dels projectes planificats amb metodologies d'*Agile*, no es preveu introduir canvis per aquest projecte, ja que els requeriments es coneixen completament i el temps està marcat pel calendari de la UOC.
- **Un sol actor.** Com que la única persona encarregada de realitzar totes les tasques del projecte és l'autor del treball, té sentit que no es desenvolupin tasques paral·lelament, sinó que es desenvolupin d'una manera seqüencial.
- **Envergadura del projecte.** Al ser un projecte petit, al menys inicialment per construir el MVP, és una bona opció escollir la metodologia *Waterfall*.

1.4 Planificació del treball

Per realitzar la planificació del treball adequadament, es realitza un llistat amb les tasques que es consideren que s'hauran de dur a terme per realitzar l'aplicació, així com les fites de les pròpies PAC de l'assignatura. Les fases amb les que s'engloben les tasques són les següents:

1. **Planificació**
2. **Anàlisi**
3. **Disseny**
4. **Implementació**
5. **Presentació**

Es fa ús de l'eina TeamGantt [3] per confeccionar un diagrama de Gantt, ja que permetrà veure amb molta claredat el desglossament de les diferents fases en tasques i el seu respectiu abast temporal.

Es planifica una dedicació de 3 a 4 hores diàries (sense contar caps de setmana), encara que aquesta previsió podria variar.

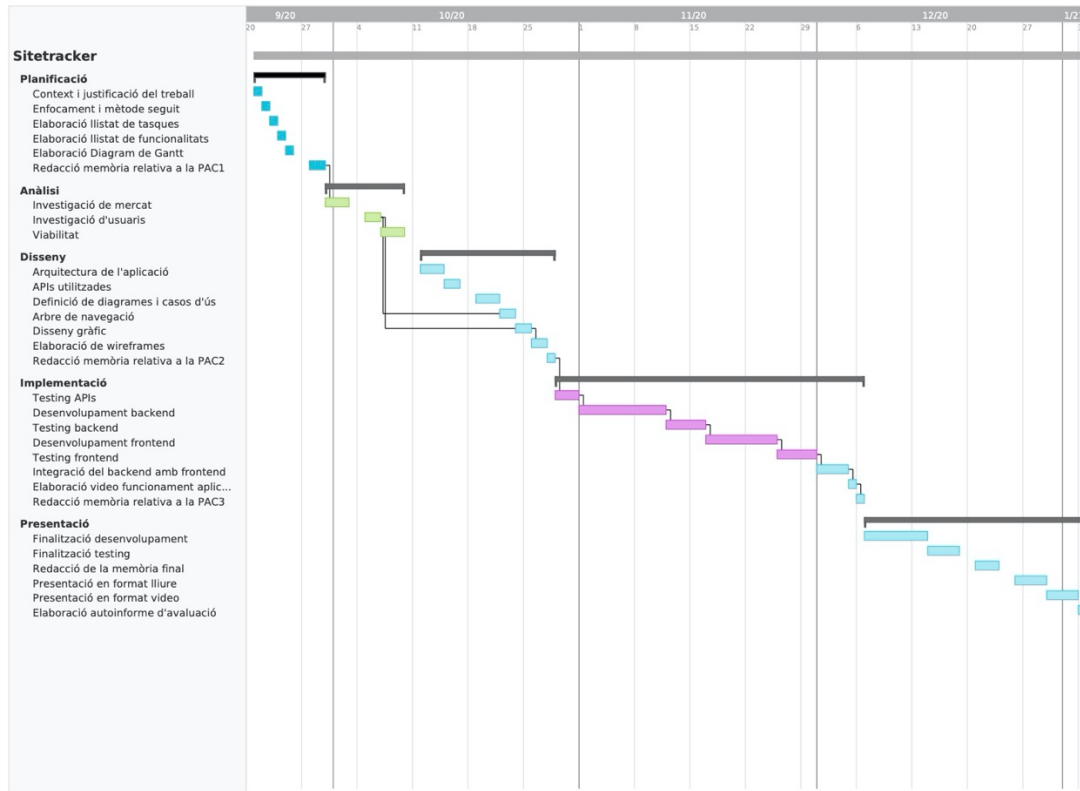


Figura 1. Diagrama de Grantt amb planificació per fases

Planificació

L'objectiu principal d'aquesta primera fase és tindre una visió global del projecte per marcar les línies d'actuació per a les properes setmanes de desenvolupament del projecte. Dintre d'aquesta fase es defineixen unes fases, tasques i marc de treball associats a uns objectius que s'hauran d'assolir quan es finalitzi el projecte.

TASCA	DATA INICI	DATA FINAL	HORES
Context i justificació del treball	21/09/2020	21/09/2020	2
Enfocament i mètode seguit	22/09/2020	22/09/2020	3
Elaboració llistat de tasques	23/09/2020	23/09/2020	2
Elaboració llistat de funcionalitats	24/09/2020	24/09/2020	2
Elaboració Diagrama de Gantt	25/09/2020	25/09/2020	2
Redacció memòria relativa a la PAC1	28/09/2020	29/09/2020	5

Taula 1. Detall hores i dies per les tasques de la fase de planificació

Anàlisi

Dintre d'aquesta fase es pretén realitzar un anàlisi per conèixer l'envergadura del mercat, la tendència que segueix i els principals competidors que el dominen. També es realitzarà un estudi d'investigació d'usuaris per descobrir dades demogràfiques, comportaments i tendències amb l'objectiu de recopilar dades per fer un disseny de l'aplicació que pugui satisfer les seves necessitats. En conclusió, la finalitat d'aquesta fase serà trobar un nínxol de mercat on sigui rendible competir, i conèixer els usuaris que el conformen per poder adreçar adequadament la nostra proposta de valor.

TASCA	DATA INICI	DATA FINAL	HORES
Investigació de mercat	30/09/2020	02/10/2020	8
Investigació d'usuaris	05/10/2020	06/10/2020	6
Viabilitat	07/10/2020	09/10/2020	6

Taula 2. Detall hores i dies per les tasques de la fase d'anàlisi

Disseny

Aquesta etapa consistirà en definir com haurà de ser la nostra aplicació. L'arquitectura, els diagrames, els casos d'ús, el disseny de la UX, el disseny gràfic i els *wireframes* definits vindran condicionats per les conclusions extretes durant la fase d'anàlisi.

TASCA	DATA INICI	DATA FINAL	HORES
Arquitectura de l'aplicació	12/10/2020	14/10/2020	8
APIs utilitzades	15/10/2020	16/10/2020	5
Definició de diagrames i casos d'ús	19/10/2020	21/10/2020	9
Arbre de navegació	22/10/2020	23/10/2020	5
Disseny gràfic	24/10/2020	25/10/2020	6
Elaboració de wireframes	26/10/2020	27/10/2020	6
Redacció memòria relativa a la PAC2	28/10/2020	28/10/2020	5

Taula 3. Detall hores i dies per les tasques de la fase d'anàlisi

Implementació

En aquesta fase ja se sap QUÈ s'ha de desenvolupar i COM fer-ho. Aquí s'implementaran els dissenys definits en l'etapa anterior a través de tècniques de desenvolupament web. Una part molt important d'aquesta etapa serà la part del *testing*, que definirà els casos en els que donats un input X (sigui una

interacció de l'usuari o una petició al servidor) s'espera un output Y (sigui un canvi de color d'un component o una resposta del servidor).

TASCA	DATA INICI	DATA FINAL	HORES
Testing APIs	29/10/2020	31/10/2020	8
Desenvolupament backend	01/11/2020	11/11/2020	35
Testing backend	12/11/2020	16/11/2020	15
Desenvolupament frontend	17/11/2020	25/11/2020	30
Testing frontend	26/11/2020	30/11/2020	15
Integració backend amb frontend	01/12/2020	04/12/2020	12
Elaboració vídeo	05/12/2020	05/12/2020	4
Redacció memòria relativa a la PAC3	06/12/2020	06/12/2020	5

Taula 4. Detall hores i dies per les tasques de la fase d'implementació

Presentació

Consta de la fase final del projecte. S'entregarà la memòria associada al projecte així com l'accés al codi de desenvolupament de l'aplicació. A més a més, també es realitzarà una presentació i s'entregarà la memòria final.

TASCA	DATA INICI	DATA FINAL	HORES
Finalització desenvolupament	07/12/2020	14/12/2020	20
Finalització testing	15/12/2020	18/12/2020	12
Redacció de la memòria final	21/12/2020	23/12/2020	9
Elaboració de la presentació en format lliure	26/12/2020	29/12/2020	15
Elaboració de la presentació en format vídeo	30/12/2020	02/01/2021	15
Elaboració autoinforme d'avaluació	03/01/2021	03/01/2021	4

Taula 5. Detall hores i dies per les tasques de la fase de presentació

2. Anàlisi

Tal com s'ha mencionat anteriorment, dintre d'aquesta fase es descobriran tots els factors que permetran presentar una proposta de valor adequada per als usuaris de WAPPraiser. Al final d'aquest apartat es conclourà:

- El volum i la tendència de mercat per al que WAPPraiser vol competir.
- El o els tipus d'usuari que utilitzaran l'aplicació web amb les seves respectives dades.
- La viabilitat del projecte.

Cal tenir present que WAPPraiser és una aplicació que no està limitada a cap zona geogràfica, però sí a un idioma. D'aquesta manera, la versió inicial d'aquesta aplicació estarà dirigida exclusivament per a aquelles persones que puguin comprendre l'anglès.

2.1 Investigació de mercat

Per fer una investigació de mercat complerta, es farà un anàlisi del següent:

1. Tendència de mercat.
2. Estimació del volum de mercat.
3. Anàlisi de la competència.

Tendència de mercat

En aquest context, la tendència de mercat fa referència a l'evolució per l'interès del públic en un terme o temàtica durant un període de temps concret. Depenent d'aquesta tendència es pot extraure informació valuosa com per exemple: canvis de moda al llarg dels anys, estacionalitat en el consum de productes, canvis en el comportament dels usuaris...

Per realitzar un anàlisi de la tendència de mercat es fa ús de l'eina Google Trends [4]. Aquesta eina indica en una escala percentual l'interès per un o més termes que s'indiquin i permet esbrinar la tendència de mercat, prenent com a *'input'* les búsquedes que la gent ha realitzat sobre aquest/s terme/s.

A continuació, es detalla una taula amb les consultes realitzades:

Consulta n°	Terme/s	Intenció	Període de temps	Zona geogràfica
1	Website audit, check website traffic, website speed test, website analytics tool	Detectar l'interès per les auditories i les mètriques web en general	15 anys	Tot el món
2	Website audit, check website traffic, website speed test, website analytics tool	Detectar estacionalitat en la realització d'auditories i interès per mètriques web	12 mesos	Tot el món

Taula 6. Consultes realitzades a Google Trends

CONSULTA 1: COMBINACIÓ DE TERMES AL LLARG DE 15 ANYS

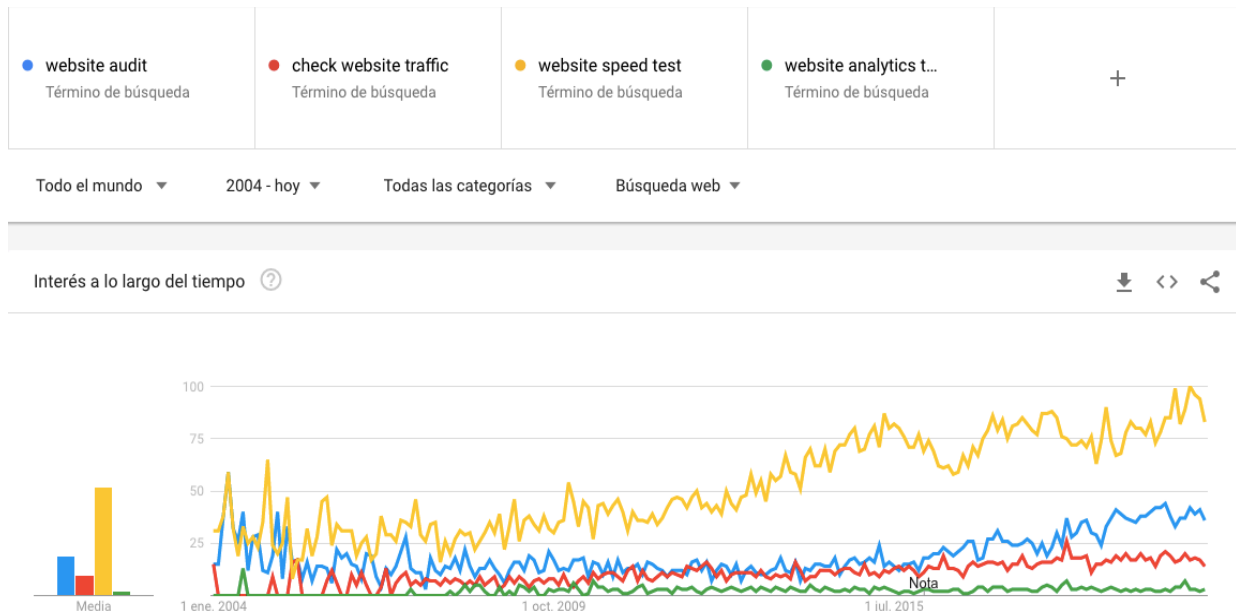


Figura 2. Consulta combinada de termes a través de l'aplicació de Google Trends en un període de 15 anys

Aquest gràfic mostra el comportament dels usuaris interessats en auditar i millorar les seves webs al llarg dels 15 anys.

El que podem observar del gràfic a simple vista és el següent:

- Des de l'any 2004 fins al 2010, no hi ha un canvi de tendència significatiu en cap terme.
- A partir de l'any 2010, augmenta la cerca dels termes.
- Si es comparen els termes, s'observa que el que augmenta més significativament és el de "website speed test".

El que permet extraure informació valuosa d'aquest anàlisi és intentar donar una explicació al canvi de tendència. En aquest cas, podríem concloure que el canvi de tendència tan exagerat per la paraula "website speed test", és degut a les modificacions en l'algoritme de Google de 2010 [5], que d'alguna manera "recompensava" aquelles webs que carregaven més ràpid indexant-les en una posició superior dintre dels seus resultats de cerca. És per això, que els propietaris de les webs a partir de llavors es van interessar més per les mètriques de càrrega de les seves webs.

CONSULTA 2: COMBINACIÓ DE TERMES AL LLARG DE 12 MESOS

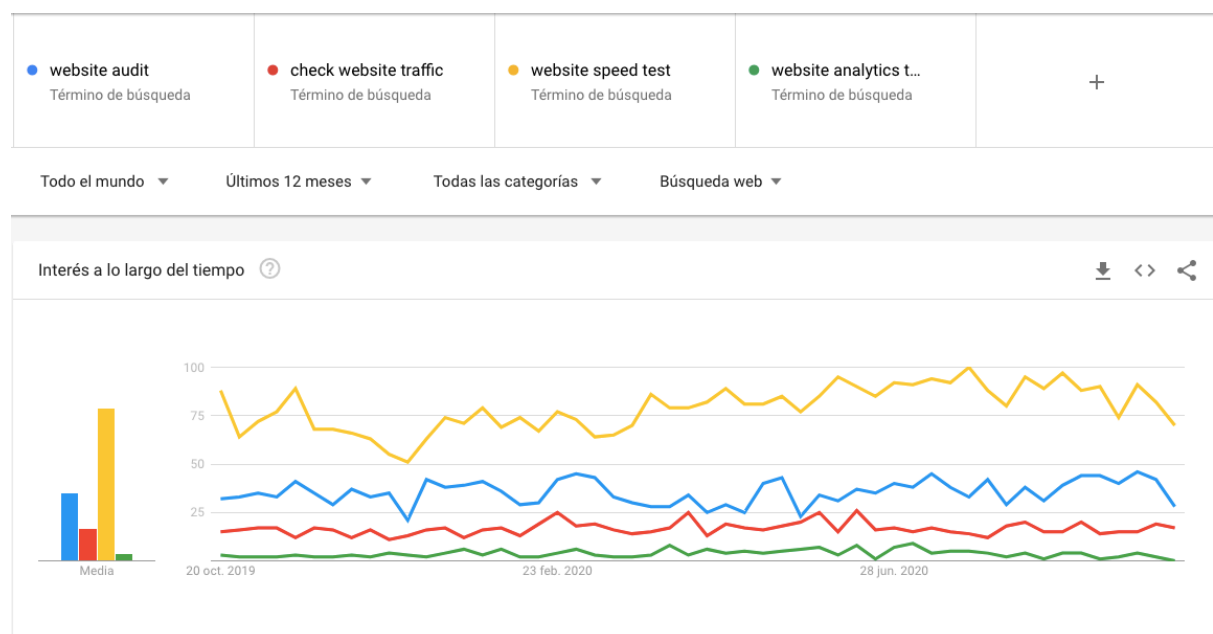


Figura 3. Consulta combinada de termes a través de l'aplicació de Google Trends en un període de 12 mesos

Aquest gràfic mostra el comportament dels usuaris interessats en auditar i millorar les seves webs al llarg dels últims 12 mesos.

Podem veure un lleuger increment de la tendència durant els mesos d'estiu, però no és significatiu. Tot i que per sortir de dubtes es realitza una segona consulta durant els 12 mesos de l'any anterior (2019), per veure si hi havia algun tipus d'estacionalitat.

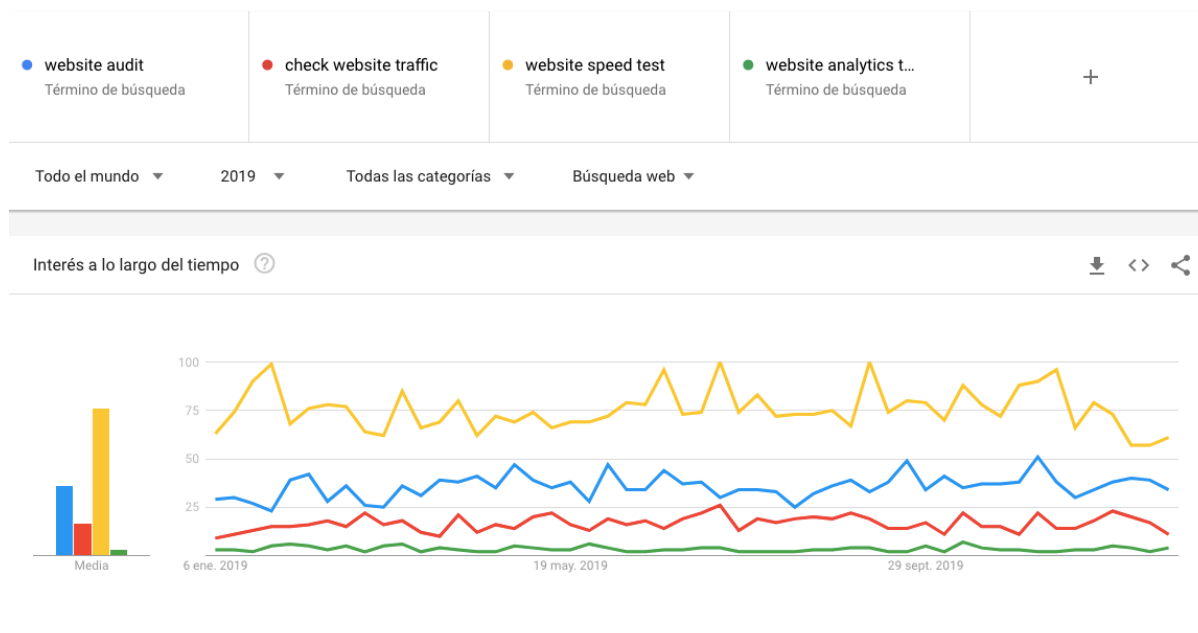


Figura 4. Consulta combinada de termes a través de l'aplicació de Google Trends durant l'any 2019

Aquest gràfic mostra el comportament dels usuaris interessats en auditar i millorar les seves webs al llarg del 2019.

Tal com es pot comprovar, no hi ha estacionalitat. Per això, es confirma que no depèn d'una època de l'any concreta que les persones estiguin més o menys interessades en auditar una web o en saber les seves mètriques.

Estimació del volum de mercat

Per fer una estimació del volum de mercat, una vegada més, es requereix d'una eina de Google que medeix les consultes realitzades pels usuaris. En aquest cas, la eina utilitzada és Keyword Planner Tool [6].

Keyword Planner Tool dona la següent informació sobre un terme o paraula clau concreta:

- Volum mitjà de búsquedes mensuals.
- Competitivitat.
- Cost per clic de publicar un anunci amb aquesta paraula clau.

Per decidir les paraules i/o termes que es volen analitzar es fa una cerca ràpida a Google amb el sufix "check website", el suggeridor de cerca mostra els termes més buscats i/o populars:

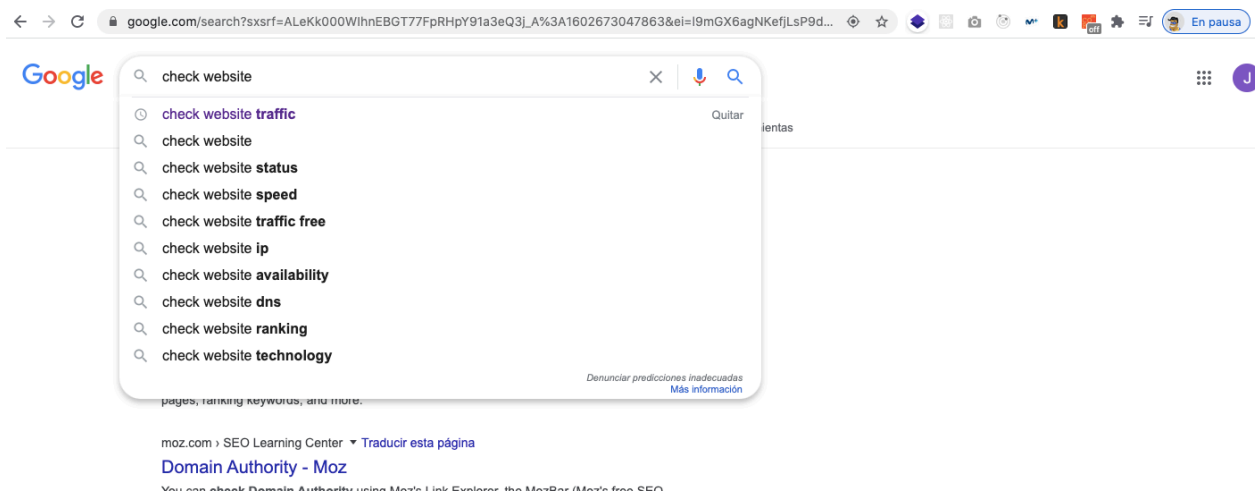


Figura 5. Búsqueda a Google del terme "check website"

A partir dels resultats de la cerca i de paraules relacionades, s'elabora una llista de termes que es volen analitzar, amb una petita hipòtesi de la intenció de cerca d'aquestes paraules:

TERME	INTENCIÓ DE L'USUARI
Check website traffic	L'usuari vol alguna eina que li permeti esbrinar el tràfic d'una web.
Check website speed	L'usuari vol esbrinar la velocitat d'una web. Possiblement, l'usuari estigui interessat amb aquesta mètrica perquè vol millorar el "SEO onpage".
Check website technology	L'usuari vol esbrinar amb quines tecnologies s'ha realitzat una determinada web.
Check domain authority	L'usuari vol saber l'autoritat del domini d'una web. Aquesta mètrica està mol relacionada amb "la confiança" que genera la web, i que a la vegada es medeix amb el nombre i tipus d'enllaços entrants.

Taula 7. Llista de termes amb la seva relativa intenció de búsqueda

De la mateixa manera que s'ha fet amb l'eina de Google Trends, no es limita la cerca per ubicació, només per idioma. S'introdueixen els termes del llistat a l'eina Keyword Planner Tool:

Ubicaciones: Todas las ubicaciones Idioma: Inglés Redes de búsqueda Google Los últimos 12 meses sept. 2019 – ago. 2020

check website traffic, check website performance, check website speed, check domain authority, check website technology, check website metrics

Amplía tu búsqueda: + website metrics + website performance + domain authority + traffic + speed + website technology + search engine optimization

Excluir ideas de contenido para adultos AÑADIR FILTRO 1.087 ideas para palabras clave disponibles

<input type="checkbox"/> Palabra clave (por relevancia) ↓	Promedio de búsquedas mensuales	Competitividad	Cuota de impresiones de anuncio	Puja por la parte superior de la página (intervalo bajo)	Puja por la parte superior de la página (intervalo alto)
Palabras clave proporcionadas					
<input type="checkbox"/> check website traffic	10 mil - 100 mil	Baja	–	0,75 €	6,72 €
<input type="checkbox"/> check website performance	1 mil - 10 mil	Baja	–	1,15 €	17,79 €
<input type="checkbox"/> check website speed	10 mil - 100 mil	Baja	–	1,56 €	14,80 €
<input type="checkbox"/> check domain authority	10 mil - 100 mil	Baja	–	0,03 €	5,92 €
<input type="checkbox"/> check website technology	1 mil - 10 mil	Baja	–	0,47 €	2,41 €
<input type="checkbox"/> check website metrics	10 - 100	Baja	–	1,07 €	8,19 €
Ideas para palabras clave					
<input type="checkbox"/> website speed test	100 mil - 1 M	Baja	–	1,26 €	15,17 €
<input type="checkbox"/> page speed test	10 mil - 100 mil	Baja	–	1,88 €	19,86 €

Figura 6. Termes introduïts a Keyword Planner Tool

Com s'observa a la imatge, aquesta eina retorna un llistat de les paraules introduïdes més idees de paraules clau, que poden ser mol útils més endavant per posicionar l'aplicació web (veure Annex 2).

La lectura principal que es pot fer d'aquest anàlisi és que hi ha un volum considerable de gent a tot el món que es preocupa per veure diferents mètriques d'una web concreta: tràfic, rendiment, velocitat, autoritat... I en canvi, són paraules amb competitivitat baixa.

L'explicació de que són paraules amb competitivitat baixa podria ser degut a que les eines per proporcionar mètriques no els interessa posicionar-se per una única mètrica, o que simplement la paraula "check" que denota una acció no és adient o no correspon posar-la com a títol de l'anunci.

Anàlisi de la competència

Seria un error establir com a competència llocs com [PageSpeed](#) [7], [Semrush](#) [8] o [Moz](#) [9]. Aquests llocs es centren exclusivament amb una mètrica en concret (rendiment, SEO i autoritat respectivament), i l'aplicació d'aquest projecte pretén integrar-les totes. De tal manera, si que seria correcte establir-los com a proveïdors.

SCREPY WEB APP

[Screpy](#) [10] és una aplicació web molt nova que actua com un SaaS, i tal com ells defineixen són una eina d'anàlisi web que permet controlar i analitzar les principals mètriques web a través d'intel·ligència artificial. Durant els darrers dies ha tingut mol d'èxit al directori de startups ProductHunt [11].

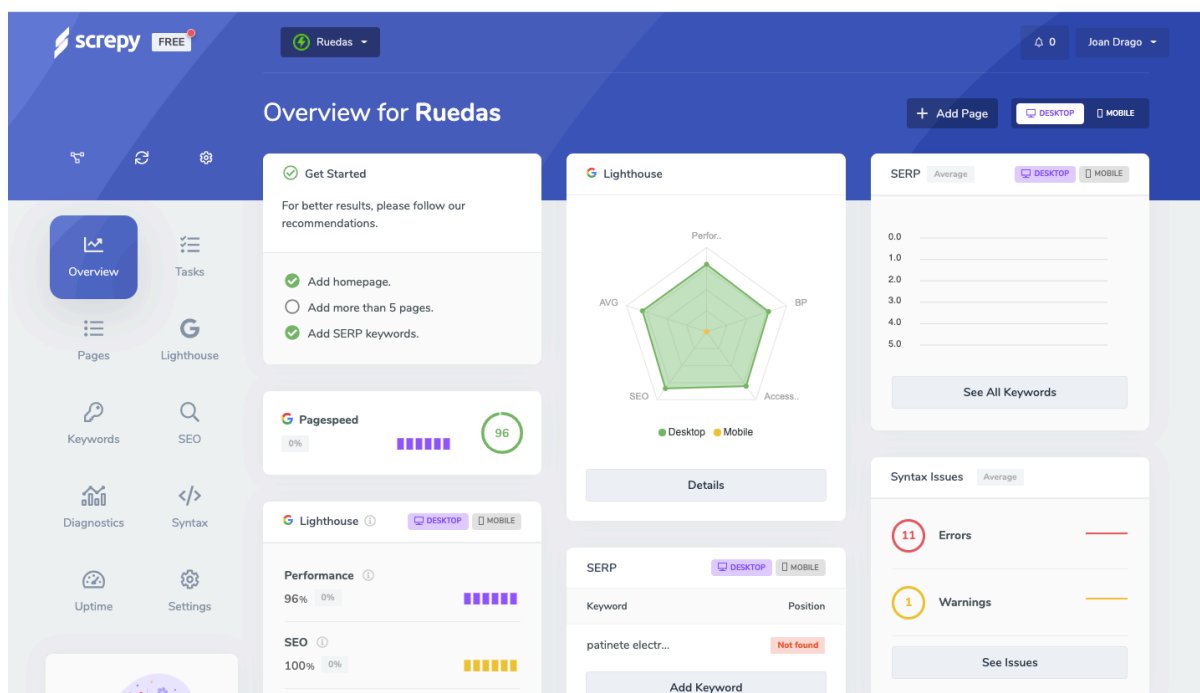


Figura 7. Pantalla d'auditoria de la web Screpy

Tal com s'observa a la imatge, la interfície d'aquesta aplicació web és veritablement atractiva, agradable i intuïtiva. A continuació, es procedeix a analitzar els punts forts i dèbils d'aquesta aplicació, per investigar possibles amenaces/mancances i oportunitats que podrien afectar en la presa de decisions per al desenvolupament de WAPPraiser.

PUNTS FORTS	PUNTS FEBLES
Disposen d'un equip: dissenyador d'interfícies, dissenyador d'experiència, programadors.. Això permet a cada membre desenvolupar-se exclusivament en les tasques que l'ocupen.	Hi ha serveis i analítiques que es podrien incorporar: autoritat de domini, informació sobre linkbuilding, tecnologies amb que la web està feta, informació del domini...
Permet configurar alertes per cadascun dels projectes que s'introdueix.	La versió gratuïta només deixa fer una auditoria per usuari.
Permet integrar equips.	Depenen molt de Google LightHouse

Taula 8. Anàlisi de punts forts i punts febles de Screpy

Altres observacions:

- L'equip de Screpy menciona a l'article de ProductHunt citat anteriorment, que el seu producte es dirigeix sobretot a propietaris, freelancers, analistes de mercat i equips mol petits.
- Una categoria molt interessant que analitza Screpy i que no s'havia pensat inicialment com a categoria d'anàlisi per WAPPraiser és la d'errors de sintaxi en el codi.
- L'estratègia de preus de Screpy permet adaptar-se a les necessitats del client d'una manera mol flexible (hi ha 5 paquets diferents) [12]. El paquet gratuït permet realitzar una auditoria

mensual, i el següent que ja es paga és de \$12 mensuals (contractació mensual) o \$9 mensuals (contractació per un any). Aquest paquet permet 5 auditories (per pàgina) però només per 5 webs diferents.

SEOAURA

[SeoAura](#) [13] actua com un producte digital que ofereix serveis d'auditoria web. La manera en la que ells realitzen els anàlisis és diferent que Screpy i com es preveu que sigui WAPPraiser, ja que s'ha d'instal·lar un "script" a la web que es vol auditar per gaudir del servei complet. Tot i així, també disposen d'una eina d'anàlisi ràpid que es veurà a continuació.

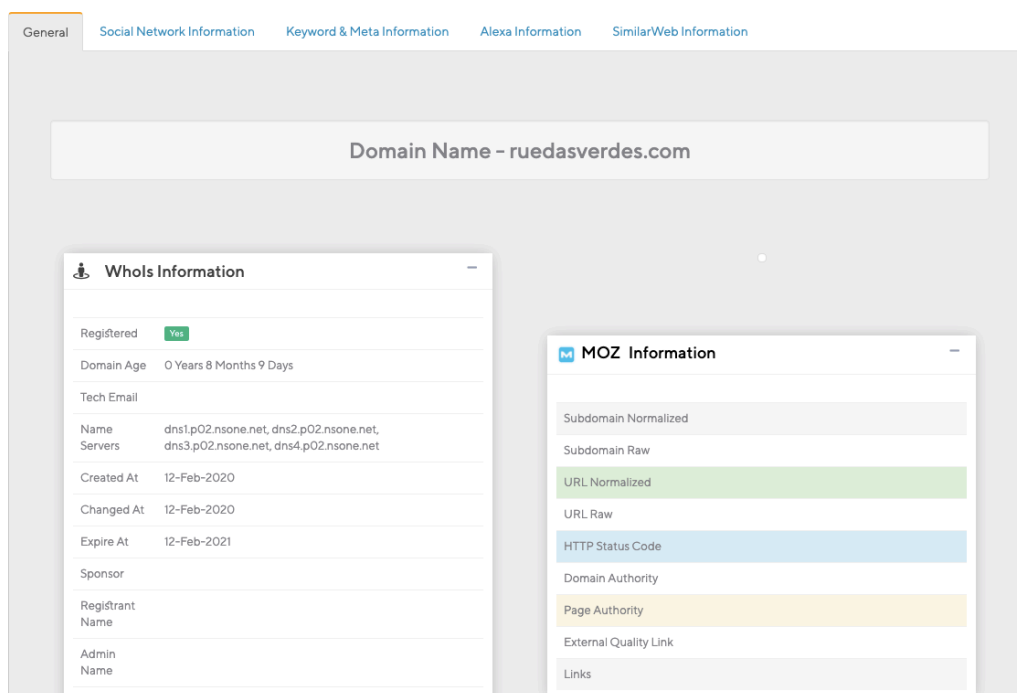


Figura 8. Pantalla d'auditoria de la web SeoAura

Tal com s'ha fet anteriorment, s'analitzen els punts forts i dèbils d'aquesta eina d'auditoria general.

PUNTS FORTS	PUNTS FEBLES
Ofereix mètriques de 4 categories diferents: general (informació de domini, links, autoritat), informe d'interacció amb les xarxes socials, auditoria SEO onPage i informació de tràfic (a través de Alexa i SimilarWeb).	Tot i que hi s'analitzen moltes mètriques, n'hi podria haver més, tals com: informe de rendiment, informació sobre les tecnologies en que està feta la web o validador d'errors de sintaxi en el codi.
Gratuit i il·limitat.	Per als llocs petits amb poc tràfic no es mostren la majoria de mètriques.
Possibilitat de descarregar-se l'informe.	Interfície una mica avorrida i poc atractiva.

Taula 9. Anàlisi de punts forts i febles de SeoAura

FLIPPA

[Flippa](#) [14] és un dels portals online més gran del món per comprar i vendre webs. Tot i que clarament no és un competidor de WAPPraiser, si que ofereix mètriques mol semblants a les que l'aplicació d'aquest projecte pretén donar.

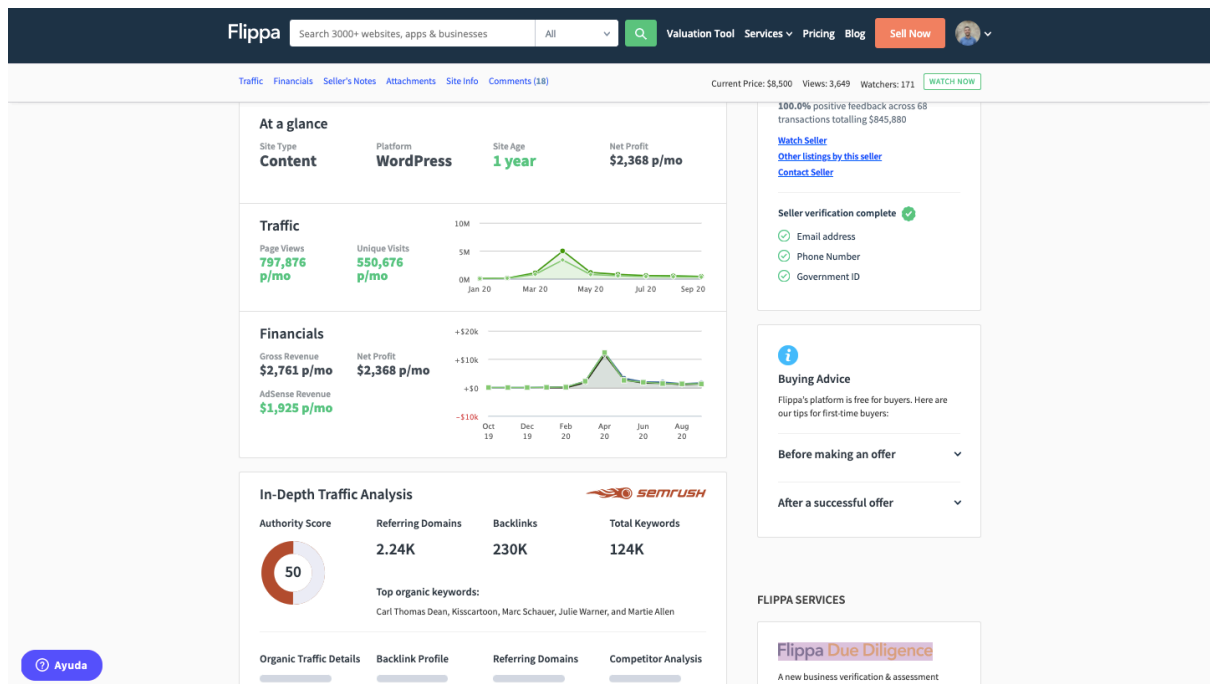


Figura 9. Pantalla d'anàlisi de la web Flippa

Tal com podem es pot observar a la imatge adjunta, Flippa ofereix als usuaris la següent informació:

- Tecnologies usades.
- Antiguitat del lloc.
- Tràfic.
- Autoritat.

2.2 Investigació d'usuaris

Un cop s'ha comprès la mida, la tendència i la competència del mercat, es passa a analitzar els usuaris que el conformen.

Gràcies a l'estudi de mercat realitzat anteriorment, s'ha vist el tipus d'usuari que té la competència, i aquests segments poden donar una bona base per saber a qui dirigir la proposta de valor de WAPPraiser. Els tipus d'usuari són:

- Propietaris i emprenedors web.
- Autònoms que treballen per a tercers (*freelancers*).
- Comerciants web (*web traders*).

Recopilació de dades dels usuaris

És molt important conèixer el tipus d'usuari que farà ús de WAPPraiser, ja que les característiques d'aquests, afectaran directament a les fases de disseny i desenvolupament del producte. A continuació s'utilitzarà l'eina Facebook Audience Insights [15] per fer una recopilació del següent tipus de dades dels usuaris:

- Dades demogràfiques.
- Dades geogràfiques.
- Comportaments de l'usuari.

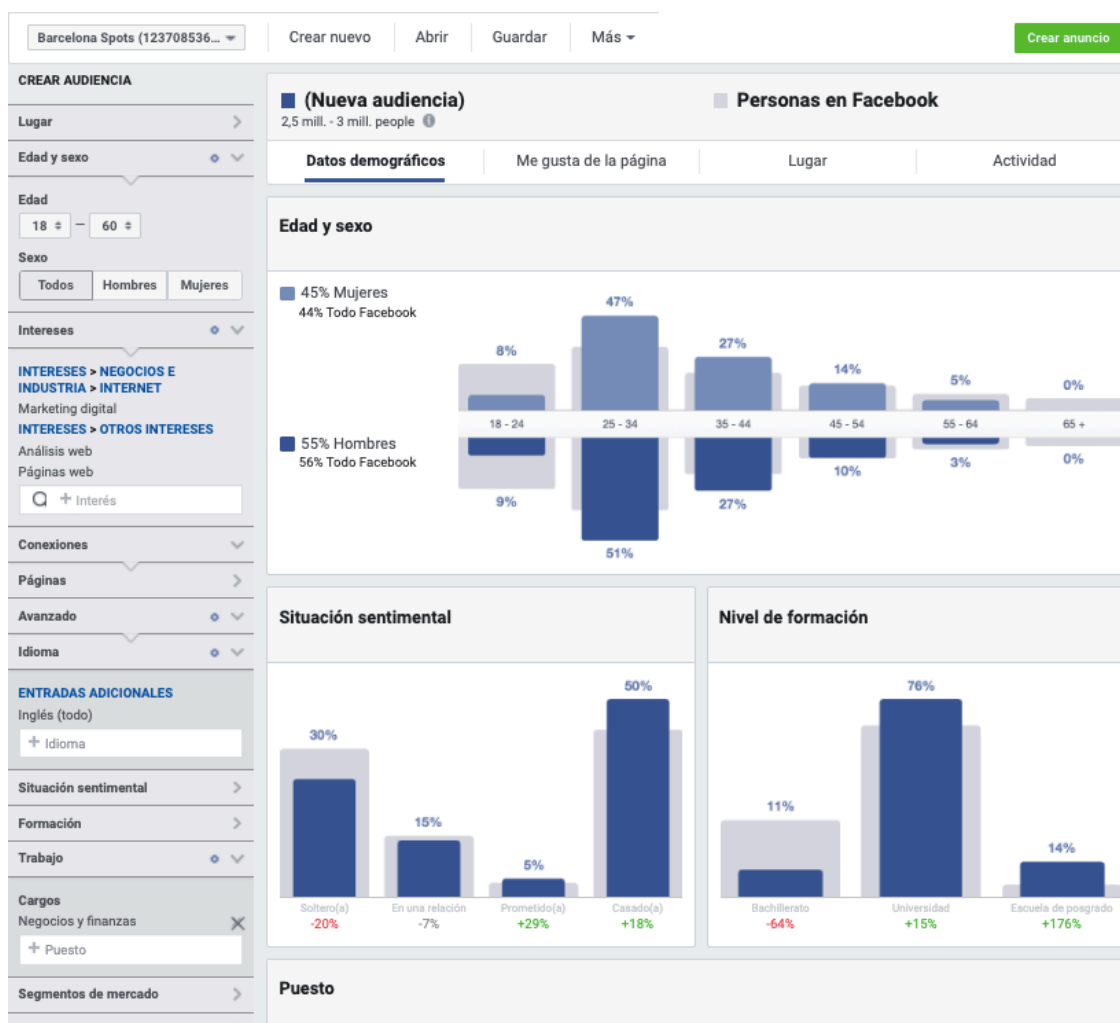


Figura 10. Facebook Audience Insights dades demogràfiques dels usuaris

Com es pot observar a la imatge anterior, les dades introduïdes manualment a l'eina per limitar la cerca han estat les següents:

- **Interessos:** màrqueting digital, anàlisi web i pàgines web.
- **Idioma:** anglès.
- **Càrrec:** negocis i finances (recordem que els usuaris d'altres aplicacions que ofereixen serveis semblants són emprenedors web, *freelancers* i *web traders*).

El resultat de buscar usuaris amb les característiques anteriorment mencionades ha estat una mostra d'aproximadament 3 milions de persones, que comparteix les següents dades demogràfiques:

- Gairebé la meitat dels usuaris tenen entre 25 i 34 anys.
- Més de la meitat dels usuaris són homes.
- Tres quarts dels usuaris tenen un títol universitari.

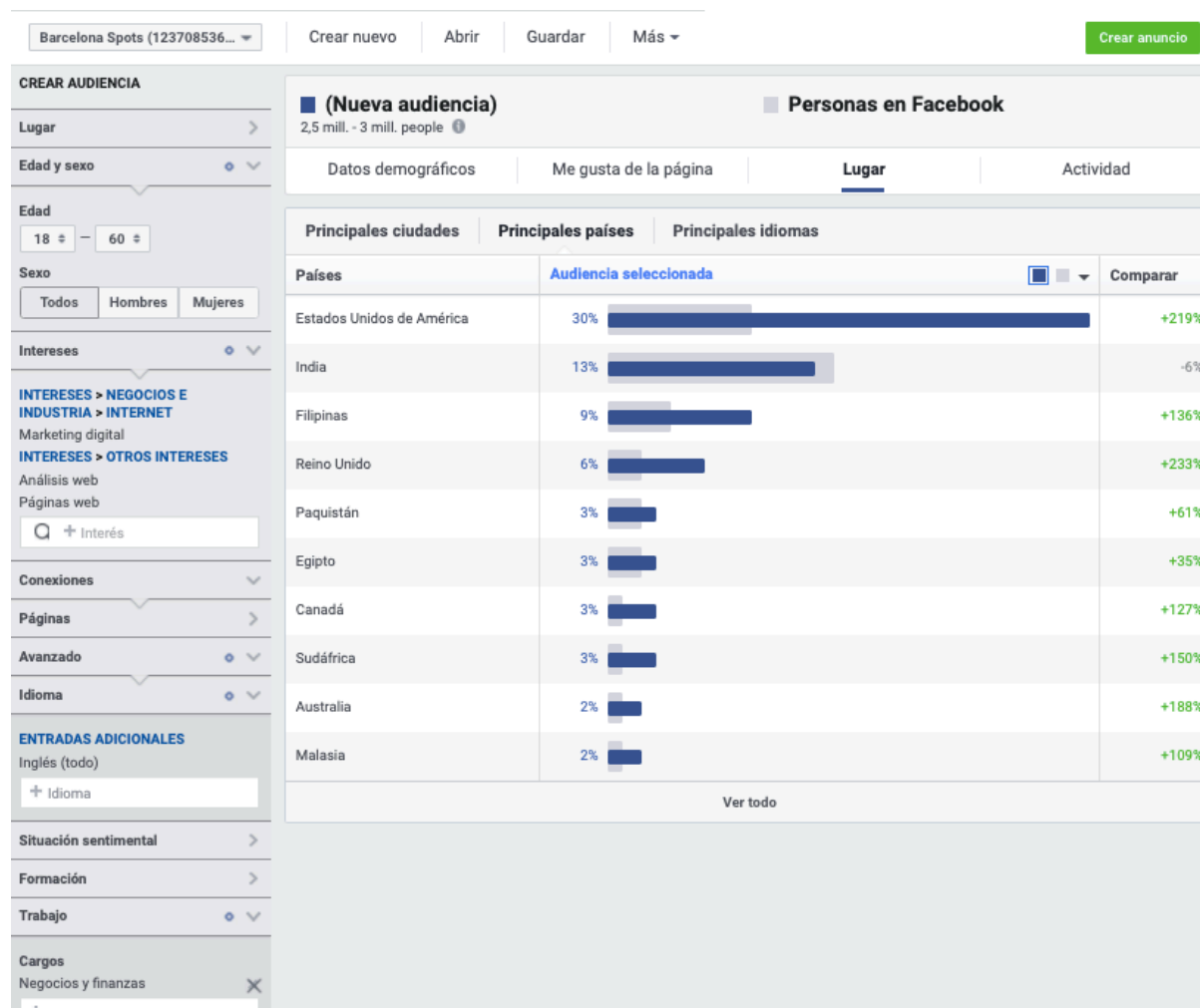


Figura 11. Facebook Audience Insights dades geogràfiques dels usuaris

Tal com s'observa al gràfic, els països d'on provenen aquests usuaris són de parla anglesa i també dels més poblats del món.

2.3 Viabilitat

Un anàlisi de viabilitat és l'estudi que prediu l'èxit o fracàs d'un projecte a partir d'una sèrie de dades: rendibilitat, necessitats del mercat, acceptació cultural... [16] Dintre d'aquesta secció es calcularà el cost que tindria posar el projecte en funcionament i es conclourà si els anàlisis realitzats anteriorment conclouen un informe de viabilitat positiu o negatiu.

Cost inicial del projecte

Inicialment, el l' allotjament web de l' aplicació es preveu que sigui gratuït, així com la base de dades. Els costos serien gairebé exclusius d'ús d' APIs de tercers (veure annex 3), que tindrien un cost de 99€ mensuals. Tot i així, la majoria de proveïdors ofereixen paquets gratuïts de prova, pel que es podria posar el projecte en funcionament de forma gratuïta amb un límit de 50 consultes mensuals.

A part del cost de les APIs, si es volgués un domini personalitzat, s'haurien de pagar aproximadament 10€ anuals.

Conclusions d'anàlisi i viabilitat

Per concloure amb l'anàlisi de viabilitat, es confecciona una llista de tot el que s'ha descobert durant la fase d'anàlisi d'aquest projecte:

- Hi ha una tendència de búsquedes positiva al llarg dels anys relacionada amb auditoria i analítica web, i es preveu que continuïn incrementant-se. Les búsquedes no estan associades a cap tipus d'estacionalitat.
- El volum de cerques a Google és alt (de 10.000 a 100.000 búsquedes mensuals per alguns termes relacionats amb analítica web).
- Hi ha competència, però no hi ha cap producte que integri els mateixos serveis d'auditoria que WAPPraiser pretén integrar.
- Es diferencien 3 tipus d'usuaris als que es vol dirigir l'aplicació: propietaris i emprenedors web, autònoms que treballen per tercers i comerciants web (web traders).
- L'usuari mitjà de l'aplicació web presenta les següents dades: és un home, té de 25 a 35 anys, té un títol universitari i viu als Estats Units.
- El cost inicial del projecte es preveu que serà d'aproximadament de 10€. En cas que es necessiti incrementar els serveis que proporcionen les APIs de tercers degut a que les consultes de prova no abasteixin la demanda, s'haurà de fer un pagament addicional de 99€ mensuals, amb la qual cosa, el coll de botella passarà de 50 a 2000 consultes mensuals.

Tenint en compte que hi ha una demanda activa per productes digitals d'auditoria web i el cost d'iniciar un projecte per satisfer aquesta demanda és molt baix, es conclou que és viable iniciar el projecte.

3. Disseny

Aquesta fase servirà per establir les bases de l'aplicació web que es pretén desenvolupar. Una vegada es coneix el mercat i l'usuari, es procedeix a la realització del disseny.

3.1 Arquitectura de l'aplicació

WAPPraiser és una aplicació web desenvolupada exclusivament amb JavaScript (servidor i client) i JSON per realitzar les consultes. El *stack* tecnològic escollit és el MERN, les seves sigles deriven de:

- MongoDB: base de dades no relacional basada en documents.
- Express: *Framework* de Node.js.
- React: llibreria de JavaScript per desenvolupar interfícies d'usuari dinàmiques basades en components.
- Node: entorn d'execució de JavaScript basat al servidor.

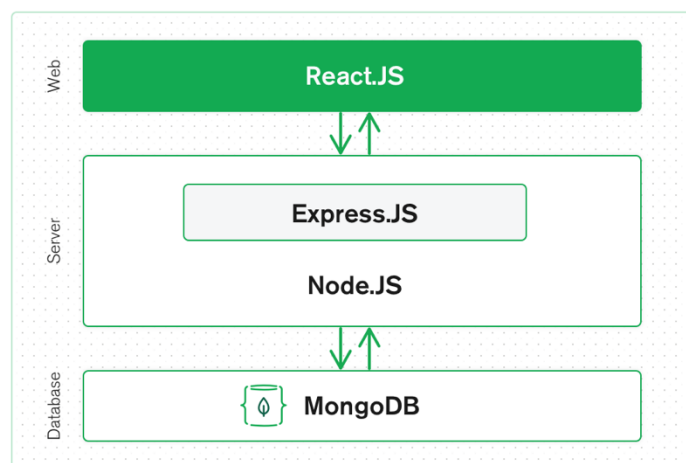


Figura 12. Imatge representativa [17] de l'stack escollit per realitzar el projecte.

Els motius per escollir aquest conjunt de tecnologies són els següents:

1. **Facilitat i comoditat:** es permet l'ús de JavaScript per servidor i client. A més, es pot publicar una aplicació a plataformes d'allotjament basades en el núvol amb simples ordres des de la terminal.
2. **Separació de parts:** tindre una estructura definida per la connexió d'APIs REST, permet que sigui fàcil substituir qualsevol part de l'aplicació en cas de que es necessiti. L'aplicació funciona com si fos un Lego, on les seves peces son reutilitzables per diferents estructures.
3. **Comunitat:** al tractar-se de tecnologies de codi obert, és molt fàcil trobar tot tipus de recursos per satisfer les necessitats de gairebé qualsevol projecte; des de tutorials de com integrar la

base de dades amb el servidor fins a paquets amb funcionalitats específiques desenvolupats per la comunitat.

Per altra part, el que acabarà de complementar l'arquitectura de l'aplicació serà la integració d'APIs de tercers, que faran les peticions a la part del servidor.

3.2 APIs utilitzades

El motor d'aquesta aplicació web són les APIs dels tercers que s'integren amb les dades dels usuaris i la lògica de negoci en general, ja que la majoria d'elles actuaran com a proveïdors del servei que s'oferirà. A continuació, es presenta una taula amb el conjunt d'APIs utilitzades:

NOM	LINK DOCUMENTACIÓ	CATEGORIA	DESCRIPCIÓ
W3C Validator	https://github.com/validator/validator/wiki/Serve-%C2%BB-Input-%C2%BB-GET	Error de sintaxi	Aquesta API proporciona dades relatives als errors de sintaxi de codi d'una pàgina web.
PageSpeed	https://developers.google.com/speed/docs/insights/v5/get-started?hl=es	Rendiment, SEO on Page, Accessibilitat, Bones pràctiques, PWA	API desenvolupada per Google que principalment donava informació sobre el rendiment de les pàgines web, però a partir de la versió 5 també en dona de 4 categories més.
Whois	https://user.whoisxmlapi.com/products	Domini	A través d'aquesta API es podran veure dades com l'antiguitat del domini, qui n'és el propietari o quan caduca la seva possessió.
WappAlyzer	https://www.wappalyzer.com/pricing/	Tecnologies	Aquesta API proporciona informació sobre les tecnologies que s'han usat per desenvolupar la web.
Similarweb	https://rapidapi.com/api-factory/api/similarweb2/pricing	Tràfic	API que proporciona informació molt detallada sobre el tipus de tràfic d'una web: duració d'una sessió, visites, percentatge de rebot, origen del tràfic per països, origen per font...

MOZ	https://moz.com/products/api	SEO off page	API que proporciona tota la informació relativa al SEO que depèn de tercers: links dofollow, links nofollow, SPAM score, autoritat de domini...
Worth of Web	https://www.worthofweb.com/calculator/	Tràfic i monetització	Proporciona informació estimada sobre el valor monetari d'una web així com les seves visites.
Stripe	https://stripe.com/docs/api/subscriptions	Pagament	API per acceptar pagaments a través de l'aplicació.

Taula 10. Llistat d'APIs utilitzades pel sistema

3.3 Definició de diagrames i casos d'ús

En aquesta secció es veurà un diagrama de la base de dades i un diagrama de casos d'ús, per establir una imatge més gràfica de com interactuarà l'aplicació web amb les dades i els usuaris.

Diagrama de la base de dades

El diagrama de la base de dades mostra les entitats que té un sistema amb les dades associades a aquests i les seves relacions amb altres entitats. Amb altres paraules, el diagrama explica l'estructura de la base de dades [18]. El tipus de diagrama utilitzat és un *Entity Relational Model Diagram* [19].

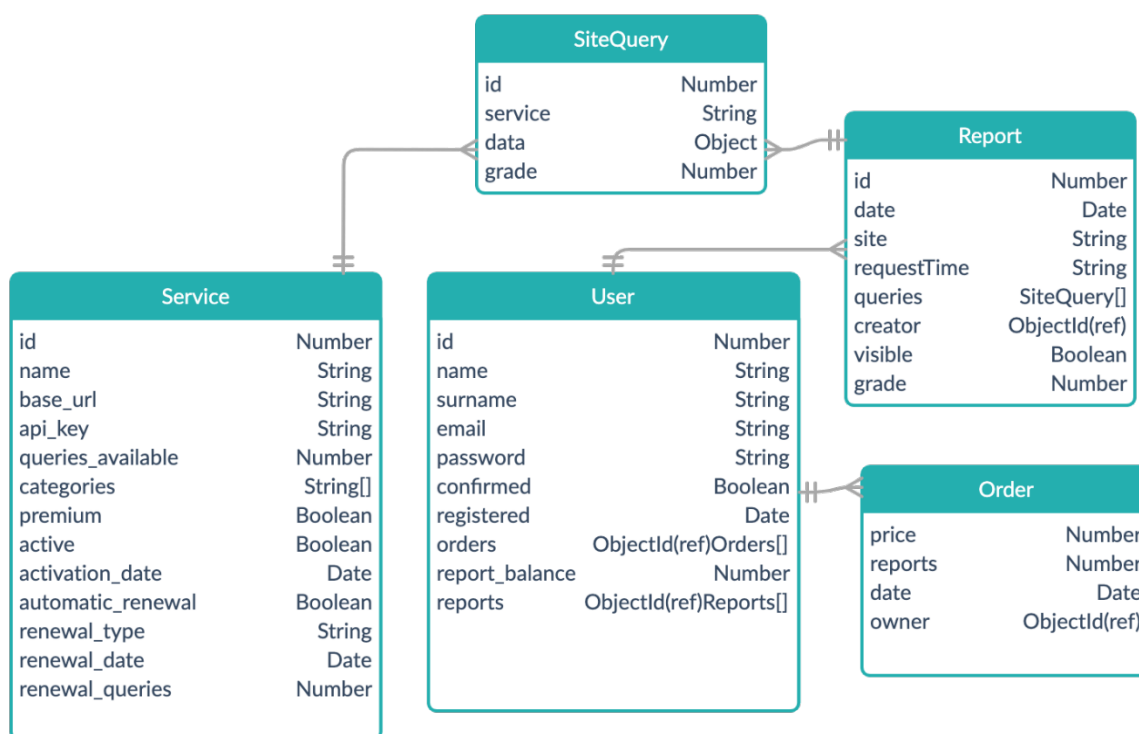


Figura 13. Diagrama de la base de dades

S'analitzen les principals entitats que conformen el diagrama de la base de dades:

- **Service:** aquesta entitat fa referència a cada API que s'haurà de connectar a l'aplicació. Cada servei tindrà associat un *endpoint*, una clau (*api_key*) i un nombre de peticions (*queries_available*). Si el servei està actiu (*active:true*), és un servei de pagament (*premium:true*) i té la renovació automàtica activada (*automatic_renewal:true*) es calcularà la data de renovació del servei (*renewal_date*) a través de la data d'activació (*activation_date*) i la freqüència de renovació (*renewal_type*). De tal manera, quan s'arribi a la data de renovació del servei, passaran dues coses: es sumaran a les peticions existents del servei (*queries_available*) les noves peticions (*renewal_queries*) i la data d'activació del servei (*activation_date*) prendrà el valor de la data de renovació (*renewal_date*), amb la qual cosa, el valor de la data de renovació serà re calculat de la forma que s'ha indicat abans.
- **SiteQuery:** és una entitat que depèn del servei que es sol·licita. Quan l'usuari vulgui auditar una web es generaran tants de SiteQueries com Serveis hi hagi actius. Els SiteQueries es poden entendre com la resposta que es rep quan es fa la petició al servei. Els camps data i grade dependran d'aquesta resposta. Si la resposta fos un error, el SiteQuery no s'inclouria al Report associat.
- **Report:** és el conjunt dels SiteQueries i conté les dades que representen el resultat de l'auditoria.
- **User:** és una entitat que representa les dades dels usuari que interactua amb l'aplicació. Se li associa una sèrie de comandes (*orders*), que serien les compres que ha realitzat i una sèrie de *reports*.
- **Order:** és una entitat que representa una compra feta per l'usuari.

Casos d'ús

En la indústria del software, els casos d'ús són una llista d'accions o esdeveniments que expliquen el comportament entre un o més "actors" i un sistema [20].

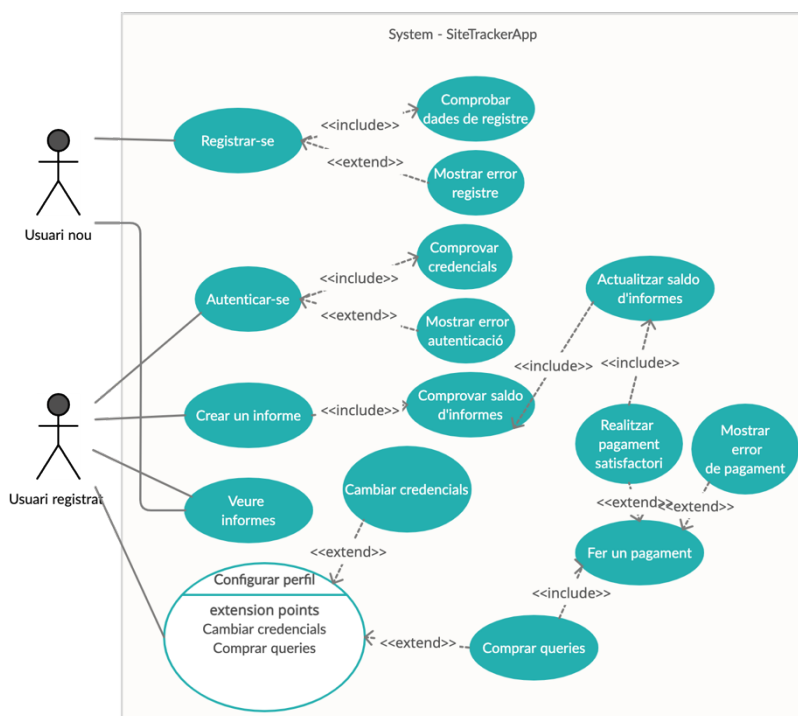


Figura 14. Diagrama amb casos d'ús

El diagrama que es mostra a la imatge té dos tipus d'actors (usuari nou i usuari registrat). L'usuari nou només s'associa a dos casos d'ús: registrar-se i veure informes (que són públics). Automàticament, quan l'usuari es registra passa a ser un usuari registrat.

Llavors aquesta actor té 4 casos d'ús. Quan l'usuari s'autentica o crea un informe hi ha 2 accions que automàticament realitza el sistema (comprovar credencials i comprovar saldo respectivament) i es mostren amb la relació "include" ja que aquestes accions es realitzen sempre, a causa de l'acció de l'usuari. Per altra banda tenim la relació "extend", que són casos d'ús que poden passar (però no passen sistemàticament a diferència de la relació "include"). Exemples de casos d'ús que tenen una relació "extend" amb un altre cas d'ús serien: la de canviar credencials amb configurar perfil o cancel·lar subscripció amb configurar perfil.

3.4 Arbre de navegació

L'arbre de navegació serveix per estructurar la informació que l'usuari veurà a través de les pàgines de la web. Per realitzar l'arbre de navegació s'ha utilitzat l'eina MockFlow [21].

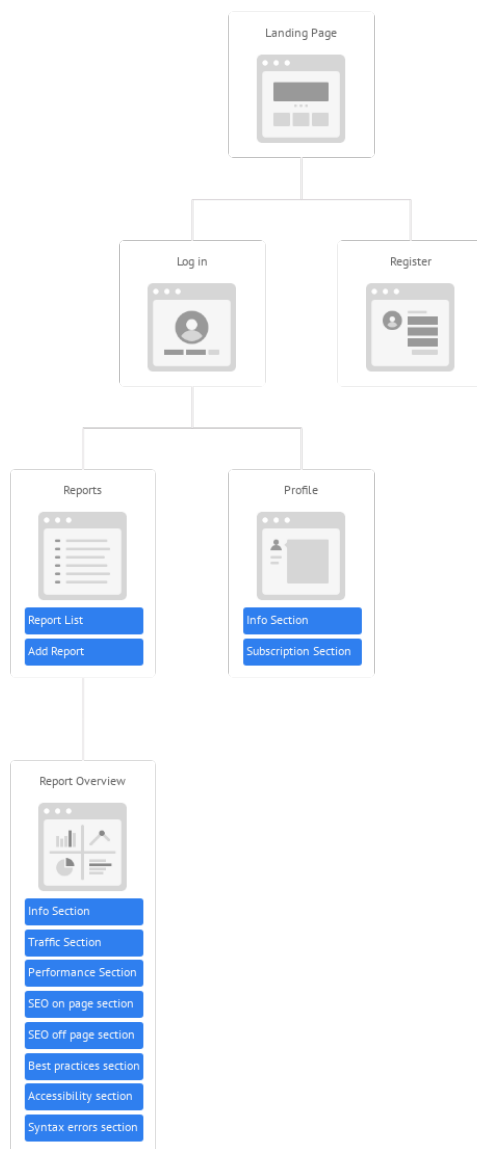


Figura 15. Arbre de navegació web

3.5 Disseny gràfic

Dintre d'aquest apartat es definiran els pilars bàsics del *branding* i de l'aparença de la web. Per començar, es definirà una paleta de colors i un tipus de font. Aquests elements no seran escollits arbitràriament, sinó que tindran una certa coherència amb el tipus d'usuari que s'ha definit anteriorment. Seguidament, s'elaborarà un logotip.

Paleta de colors

Segons l'expert en SEO Neil Patel, el 85% dels compradors basen les seves decisions de compra d'un producte amb el colors [22]. Per això és molt important que l'elecció de colors s'adeqüi al segment demogràfic definit anteriorment. L'estratègia per decidir la paleta de colors serà escollir primer un color principal i seguidament es triaran els colors derivats a través Paletton [23].

Les raons per escollir el color blau com a color principal han estat les següents:

- Segons l'estudi sobre els colors de Joe Hallock [24], els homes i les persones entre 25 i 35 anys prefereixen el color blau.
- El color blau transmet valors com la seguretat i confiança [25].
- Tal com indica l'article de Neil Patel citat anteriorment, el color blau s'associa a marques tecnològiques.
- S'ha realitzat [aquest test](#) [26] amb preguntes sobre el negoci i el producte i s'ha determinat que el blau era el color més adequat.

Una vegada escollida la tonalitat de blau, s'utilitza l'eina de Paletton i s'elabora la següent paleta de colors:

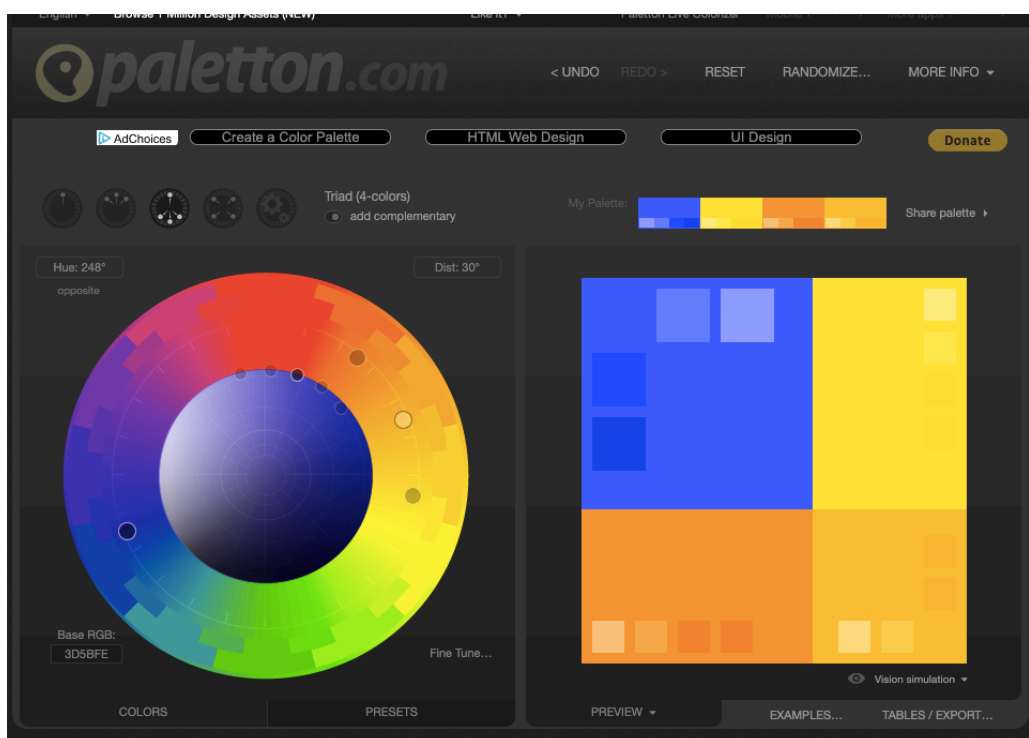


Figura 16. Paleta de colors generada amb Paletton

Font

El tipus de font s'ha escollit en base a les recomanacions de Material [27] i Typ [28].

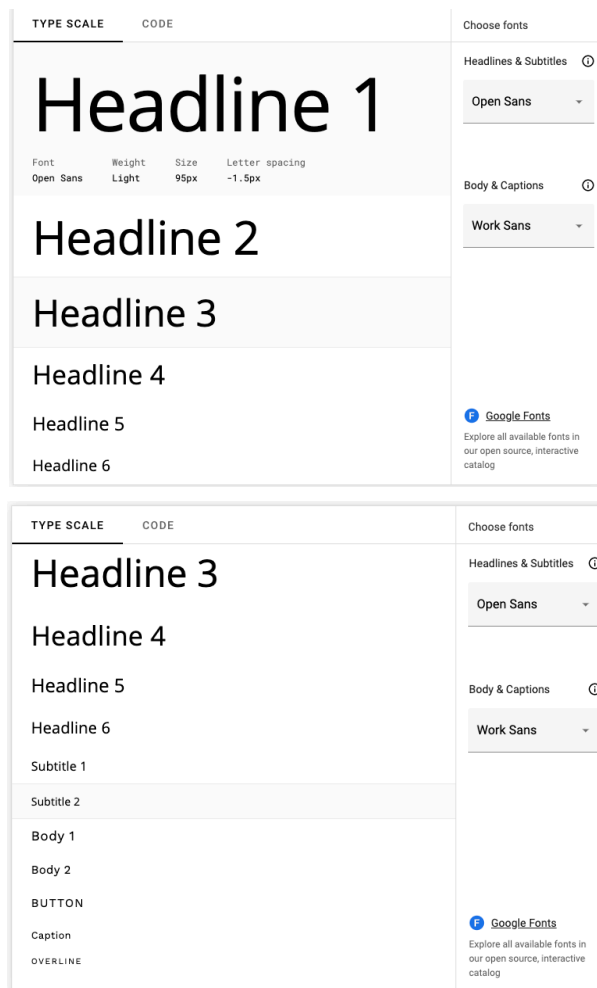


Figura 17. Fonts escollides a través de Material

Tal com es pot observar a la imatge, la font pels títols i subtítols escollida és *Open Sans*, i la font per al cos de la pàgina és *Work Sans*.

Logotip

El logotip s'ha dissenyat amb els colors i les fonts comentades anteriorment. S'han fet varies versions d'aquest, i s'escollirà la versió mes convingent depenent de l'ús requerit. Les diferents versions del logotip han estat dissenyades amb l'eina Canva [29].



Figura 18. Versió 1 del logotip WAPPraiser



Figura 19. Versió 2 de logotip WAPPraiser

3.6 Elecció del nom

El nom escollit per l'aplicació també té un sentit. Per una banda, *appraiser* significa taxador amb anglès, i realment quan s'audita una web a través de l'aplicació, es mostra el valor estimat d'aquesta. Per la qual cosa, l'aplicació està actuant com un taxador de webs. Per altra banda, es pot descomposar la paraula WAPPraiser amb 3 W(web)-APP(aplicació)-raiser(elevador). Es podria llegir tot com: "elevador de webs i aplicacions". Que la W i la APP estiguin en majúscula significa que estan elevades gràcies a l'aplicació. Que estiguin en majúscula també permet diferenciar millor el terme *raiser* perquè aquest sigui més llegible.

3.7 Prototips d'alta fidelitat

Els prototips serveixen tant per visualitzar tot el que s'ha extret en fases d'investigació amb usuaris com per contrastar la proposta amb l'equip que l'ha d'acabar de desenvolupar [30]. Dintre d'aquesta secció es veuran els prototips dissenyats per a l'aplicació web de WAPPraiser. Aquests prototips representen les diferents pantalles amb les que interactuarà l'usuari (tant per mòbil com per ordinador) i serviran com a guia per desenvolupar el *frontend* de l'aplicació.

Llistat d'auditories

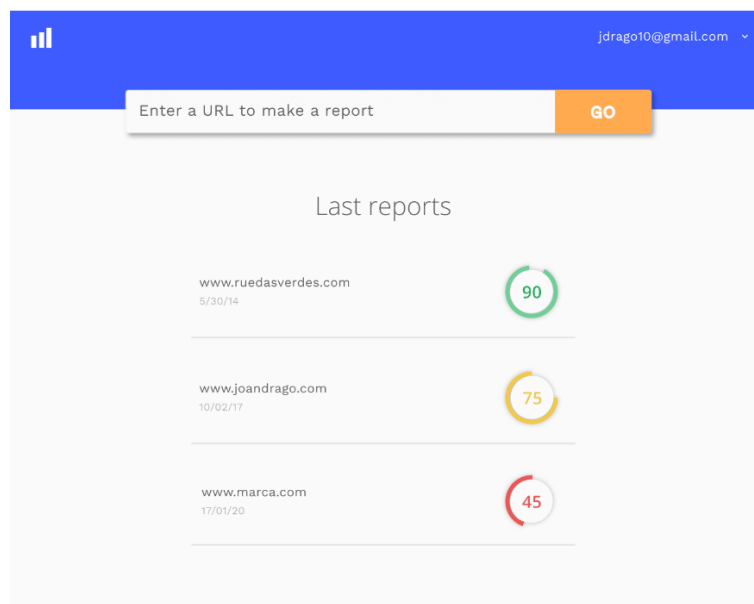


Figura 20. Prototip llistat d'auditories realitzades (versió ordinador)

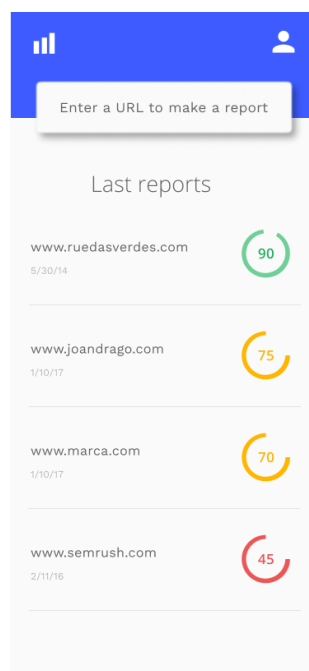


Figura 21. Prototip llistat d'auditories realitzades (versió mòbil)

El llistat d'auditories serà la primera pantalla que l'usuari podrà veure quan accedeixi a l'aplicació. És una pantalla molt senzilla on les úniques opcions que podrà realitzar són les de realitzar una auditoria nova o consultar-ne una de passada.

Visió global de l'auditoria

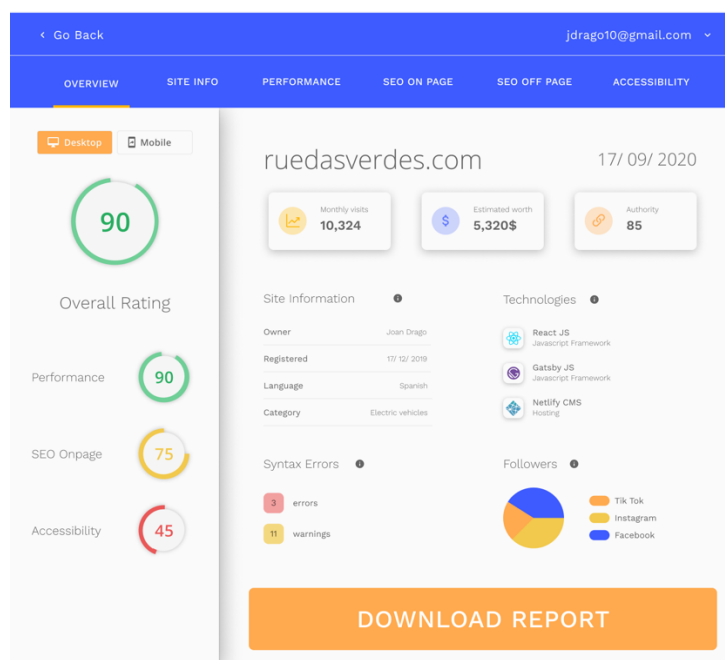


Figura 22. Prototip vista global (versió ordinador)

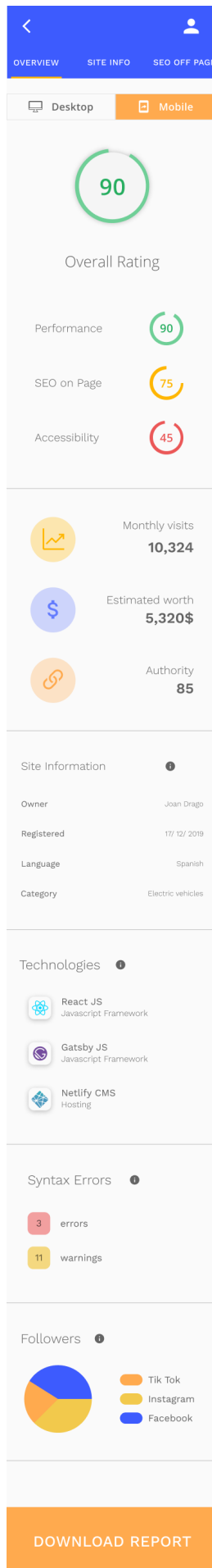


Figura 23. Prototip vista global (versió mòbil)

Dintre d'aquesta secció podem veure dades generals de l'auditoria realitzada, sense aprofundir gaire en detalls. Al bloc de puntuació, l'usuari pot escollir si veure les dades per mòbil o ordinador, ja que comporten resultats diferents. Alguns dels altres blocs porten a altres seccions al fer clic damunt d'ells (visites porta a la secció de tràfic, autoritat a la secció de SEO offPage i el bloc d'informació del lloc a la secció *site info*). L'usuari també es pot descarregar l'auditoria en format PDF des d'aquesta pantalla.

Informació del lloc

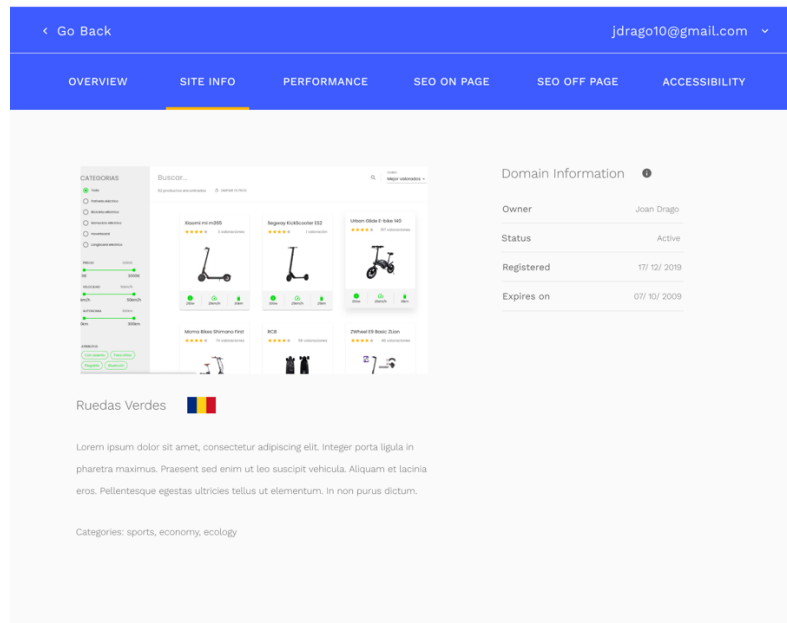


Figura 24. Prototip informació del lloc (versió ordinador)

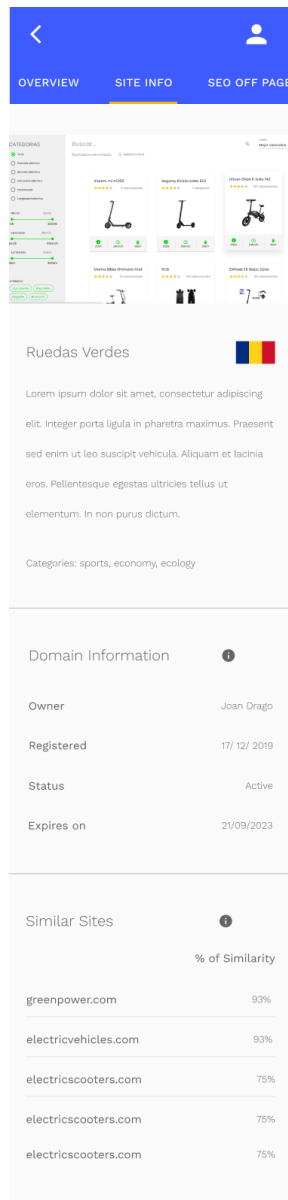


Figura 25. Prototip informació del lloc (versió mòbil)

Aquesta secció proporciona informació relativa al domini i informació general (categoria, descripció, país...). La informació pot resultar mol útil per a no propietaris, ja que s'obté un resum ràpid del tipus de web que s'està auditant.

Errors de sintaxi

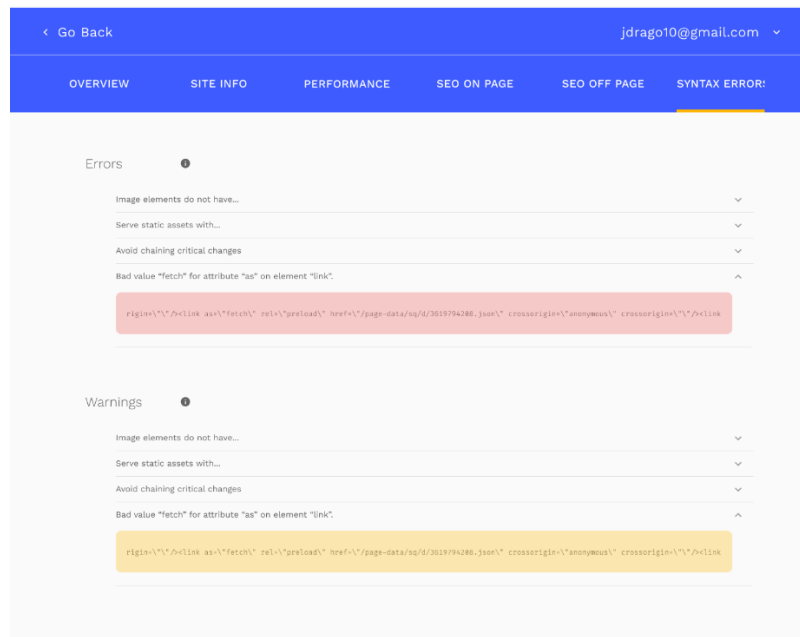


Figura 26. Prototip errors de sintaxi (versió ordenador)

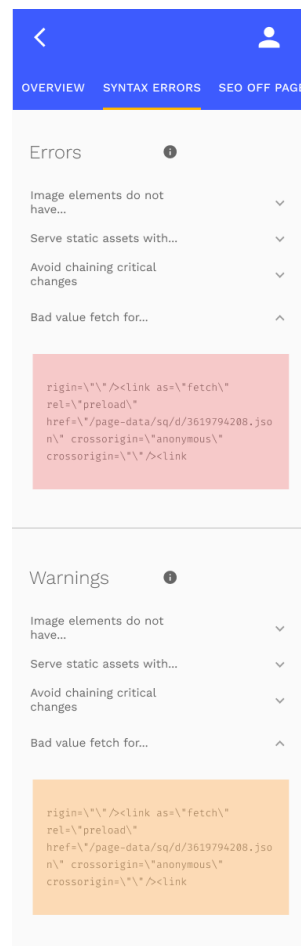


Figura 27. Prototip errors de sintaxi (versió mòbil)

Els errors de sintaxi de codi els podem veure a través d'aquesta secció. La informació ve donada per [l'API de W3C](#). A l'usuari se li presenta un llistat amb errors, que pot desplegar si està interessat en veure a quina part del codi té l'error en qüestió.

SEO OFFpage

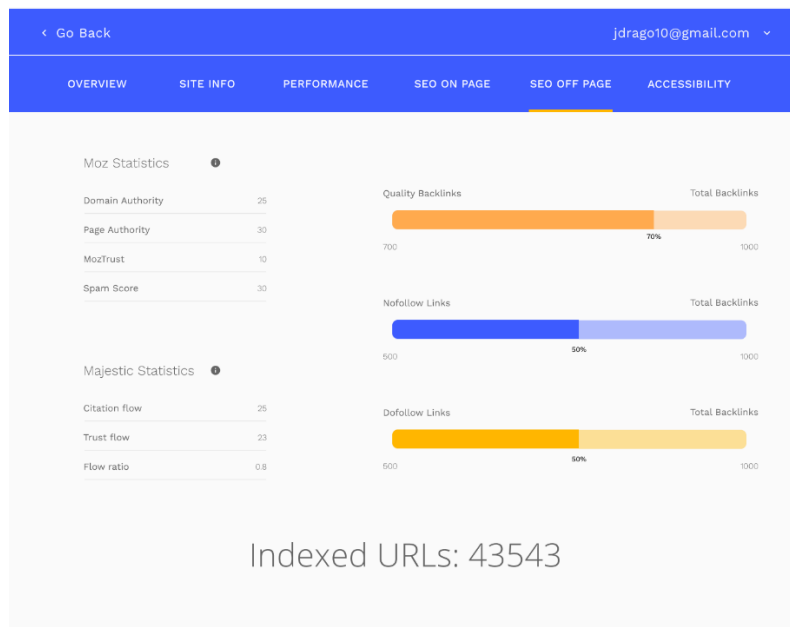


Figura 28. Prototip SEO offpage (versió ordenador)

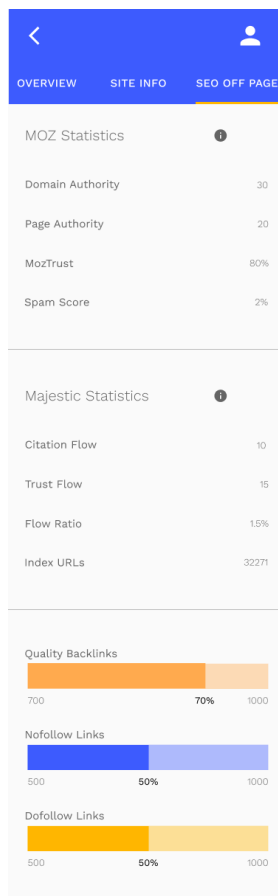


Figura 29. Prototip SEO offpage (versió ordenador)

El SEO offpage d'una web fa referència a totes aquelles mètriques que estan relacionades amb els enllaços de tercers que dirigeixen a la teva pàgina o a l'inrevés. Si no hi ha un bona estratègia d'enllaçat és molt difícil posicionar-se per als resultats orgànics dels principals buscadors.

Tràfic

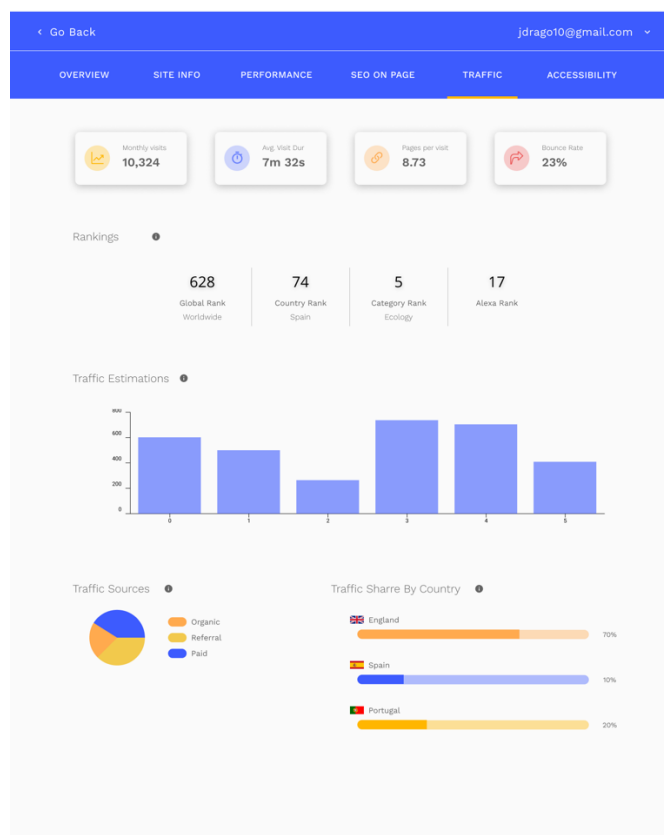


Figura 30. Prototip tràfic (versió ordenador)

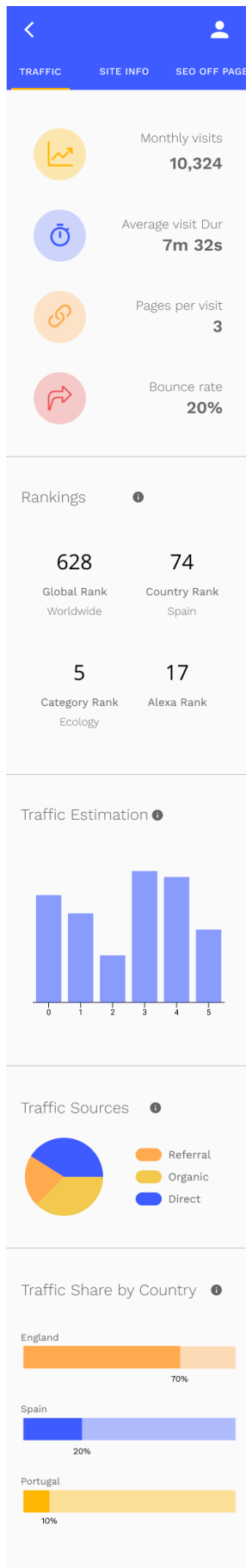


Figura 31. Prototip de tràfic (versió mòbil)

El tràfic d'una web i les seves mètriques associades són una informació mol valuosa, sobretot per estimar el valor que té una web. Aquesta pantalla mostra les mètriques principals de tràfic d'una web amb rankings.

Categoria PageSpeed

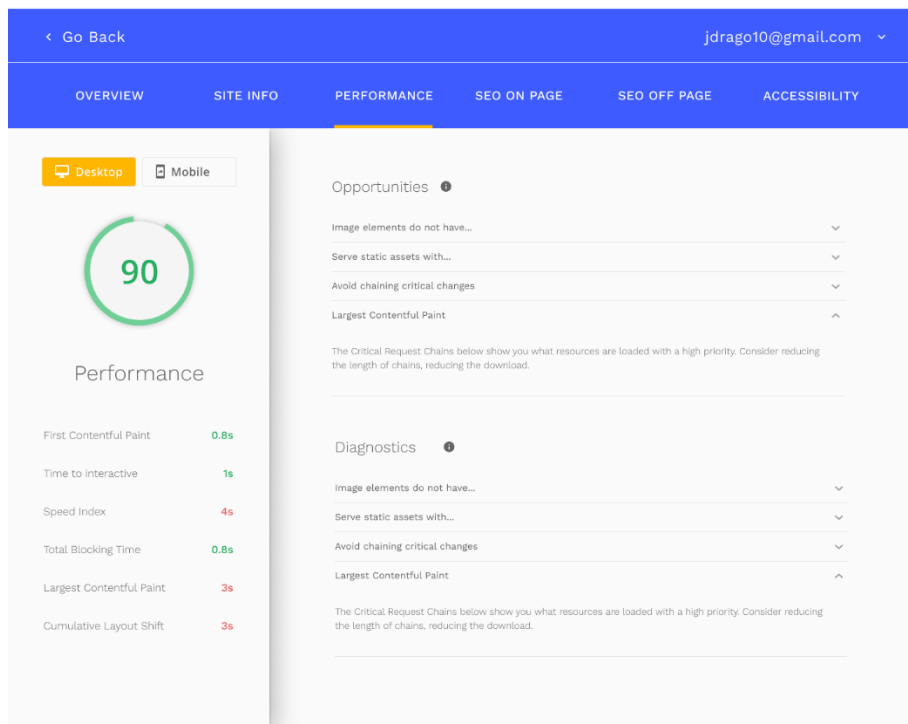


Figura 32. Prototip performance (versió ordenador)

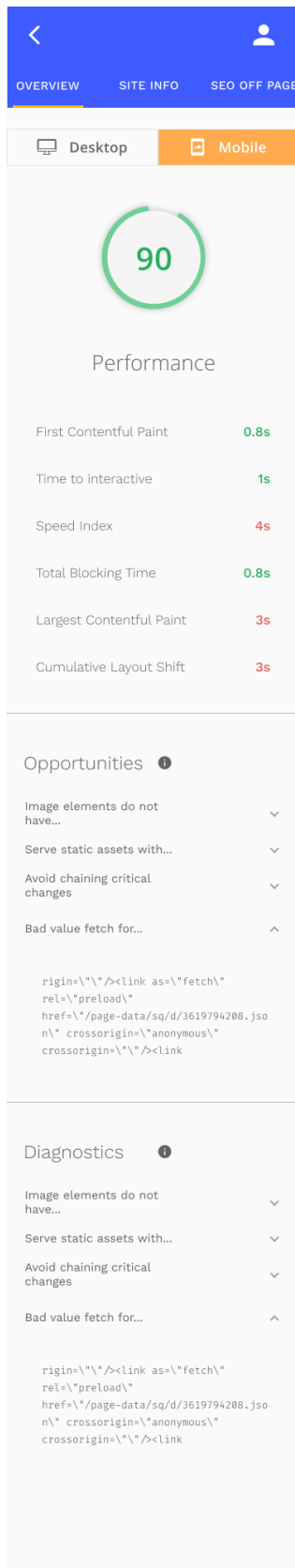


Figura 33. Prototip performance (versió mòbil)

Les categories auditades que dona [PageSpeed Insights](#) són: performance, SEO on page i accesibilitat. Totes aquestes categories tenen associada una puntuació, i les seves dades seran representades amb la mateixa estructura gràfica.

4. Desenvolupament

4.1 Requisits i instruccions d'instal·lació

Els requisits per poder instal·lar el projecte satisfactòriament són: [Node](#) [31] i [NPM](#) [32]. Per veure si aquests paquets ja estan instal·lats podem corre les següents ordres a la terminal:

```
node -v //versió de Node  
  
npm -v //versió de NPM
```

En cas que cap dels dos paquets estigui instal·lat, es procedirà a instal·lar *Node* primer, el qual es pot fer des d'aquesta pàgina: <https://nodejs.org/es/>

Una vegada estigui instal·lat *Node*, s'instal·larà el gestor de paquets *NPM* tal com es detalla a la pàgina següent: <https://docs.npmjs.com/downloading-and-installing-node-js-and-npm>.

Opcionalment, també es pot descarregar [Mongo DB Compass](#) per poder administrar i visualitzar la base de dades del projecte.

4.2 Estructura del codi

El codi de Wappraiser està organitzat amb 3 directoris diferents: Servidor, Client i Landing.

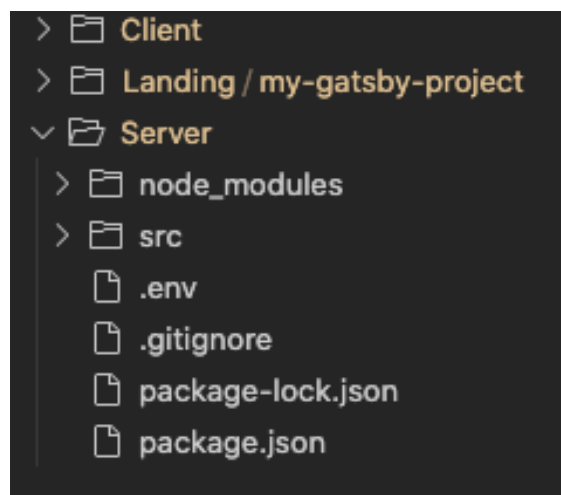


Figura 34. Estructura del codi de Wappraiser per directoris

Tal com es pot observar a la imatge, dintre de cada directori es gestionen les dependències (*node_modules*) i versions pròpies de cada directori. De tal manera, un actualització de versió en qualsevol dels directoris no estaria lligat a un canvi de versió dels altres directoris.

4.3 Instruccions d'administració de Mongo DB

La base de dades de Wappraiser funciona a través del servei cloud de base de dades de *Mongo* anomenat [Mongo Atlas](#).

Tal com s'ha comentat anteriorment, per poder administrar-la, es pot utilitzar l'aplicació *Mongo DB Compass*. Quan s'obri *Mongo DB Compass* per primer cop es tindrà l'opció d'afegir una connexió nova a una base de dades remota, tal com es mostra a la imatge inferior.

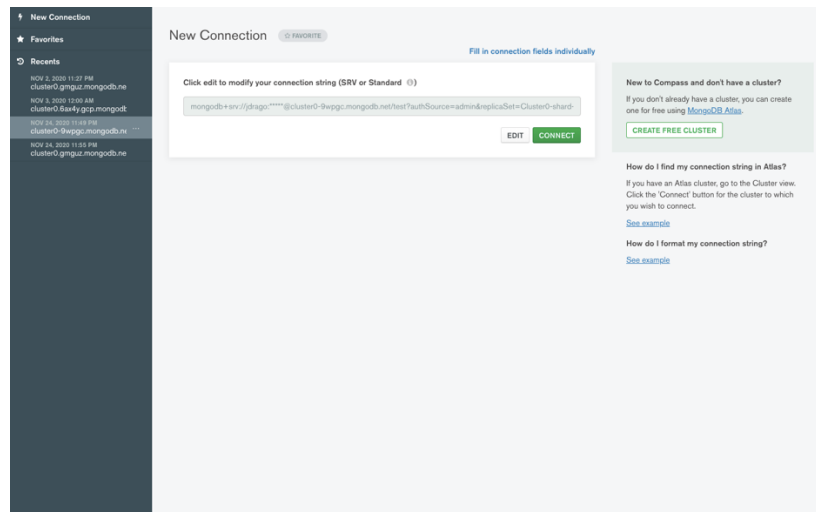


Figura 35. Panell d'administració de Mongo DB Compass

Per connectar-se a la base de dades es requereix d'una cadena de text que està estructurada de la següent manera :

```
`mongodb+srv://<DB_USER>:<DB_PASSWORD>cluster0.gmguz.mongodb.net/<DB_NAME >?retryWrites=true&w=majority`;
```

Les variables entre els símbols < i > hauran de ser substituïdes per la variables d'entorn de *Wappraiser* que es poden trobar dintre de *Wappraiser/Server/.env*.

Una vegada la cadena de text estigui estructurada, es podrà copiar i pegar aquesta cadena dintre de *Mongo DB Compass* per establir una connexió satisfactòria.

4.4 Instruccions d'ús

Per veure funcionar en local l'aplicació web *Wappraiser* s'han de seguir els següents passos:

1. **Iniciar el servidor.** Obrir la carpeta *Wappraiser/Server*, instal·lar les dependències i iniciar el servidor de desenvolupament. Això es farà a través de les següents ordres a la terminal:

```
npm i && npm run dev
```

Es sabrà que s'ha fet correctament perquè es mostrarà el següent missatge per consola:

```
Listening on port localhost://4000  
db connected
```

- 2. Iniciar el client.** Obrir la carpeta Wappraiser/Client, instal·lar les dependències i iniciar el servidor de desenvolupament. Les ordres utilitzades seran:

```
npm i && npm run start
```

Es sabrà que el procés s'ha fet correctament perquè s'obrirà automàticament la pantalla d'autenticació de l'aplicació.

4.5 Accés a l'aplicació

Per accedir a l'aplicació es faciliten els següents enllaços:

- Pàgina inicial: <https://www.wappraiser.com/>
- Aplicació web: <https://app.wappraiser.com/>

5. Conclusions

5.1 Projecció a futur

Durant la fase de desenvolupament ha estat inevitable pensar en implementar més funcionalitats que podrien fer millorar l'aplicació. Tot i així, degut a la limitació de temps i per tal de seguir amb la planificació marcada, no s'han pogut desenvolupar.

A continuació, es detalla per ordre de prioritats un llistat d'implementacions que queden pendents per a una futura versió de Wappraiser.

1. **Recuperar contrasenya.** L'usuari tindrà l'opció de recuperar la contrasenya, a través d'un missatge al seu correu.
2. **Eliminar usuari.** L'usuari tindrà l'opció d'eliminar el seu propi usuari des de la pàgina de perfil.
3. **Tasca per eliminar usuaris que no estan confirmats.** Es desenvoluparà una tasca que s'encarregarà cada dia de buscar i eliminar aquells usuaris que no han confirmat el seu correu.
4. **Descarregar el projecte en PDF.** L'usuari tindrà la possibilitat de descarregar en forma de PDF les auditories realitzades.
5. **Habilitar funcionalitats en funció de les compres.** Funcionalitats com fer el report públic o descarregar el report, només seran possibles si l'usuari ha realitzat almenys una compra.
6. **Integració amb Paypal per realitzar els pagaments.**

5.2 Conclusions finals

Es pot concloure que s'han complert satisfactòriament els objectius exposats al punt 1.2 de la memòria.

Per una banda, s'ha desenvolupat l'aplicació web dintre de la planificació marcada a l'inici del projecte, amb totes les característiques i funcionalitats previstes. Per la qual cosa, es cobreixen les necessitats que jo tenia com a propietari de webs i és una eina que ja estic utilitzant diàriament.

A més a més, he pogut aplicar totes les competències adquirides al Màster, tals com: disseny d'interfícies, desenvolupament frontend, testing... Per mi ha estat molt interessant també haver treballat amb tecnologies per realitzar *scraping* o per realitzar pagaments online. Definitivament, aquest projecte ha estat la forma de plasmar tot el que puc arribar a fer com a desenvolupador, i això té mol de valor per enriquir el meu portfolio.

Finalment, dir que les meves intencions actuals no són començar a fer promoció de Wappraiser per tal d'aconseguir usuaris, sinó que m'agradaria utilitzar l'eina de manera personal, i a través de compartir auditories dels llocs, poder fer créixer una llista de correus per promocionar l'eina posteriorment.

Annex 1. Bibliografia i webgrafia

- [1] G. JUNCA, «¿Cómo hacer que un negocio online triunfe?,» 18 Juny 2020. [En línia]. Available: <https://www.lavanguardia.com/economia/innovacion/20180618/45215514355/como-hacer-negocio-online-triunfe.html>. [Últim accés: 25 Setembre 2020].
- [2] Wikipedia, «Waterfall model,» [En línia]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Waterfall_model. [Últim accés: 23 Setembre 2020].
- [3] TeamGantt, [En línia]. Available: <https://app.teamgantt.com/>. [Últim accés: 25 Setembre 2020].
- [4] Google, «Google Trends,» [En línia]. Available: <https://trends.google.com/trends/?geo=ES>.
- [5] Google, «<https://webmasters.googleblog.com/2010/04/using-site-speed-in-web-search-ranking.html>,» 09 Abril 2010. [En línia]. [Últim accés: 15 10 2020].
- [6] Google, «Keyword Planner Tool,» [En línia]. Available: <https://ads.google.com/aw/keywordplanner>. [Últim accés: 16 10 2020].
- [7] Google, «Page Speed Insights,» [En línia]. Available: <https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/?hl=es>.
- [8] Semrush, [En línia]. Available: <https://www.semrush.com/>.
- [9] Moz, [En línia]. Available: <https://moz.com/>.
- [10] Screpy, [En línia]. Available: <https://screpy.com/>.
- [11] Ç. ÇAGLAR, «ProductHunt,» 1 Octubre 2020. [En línia]. Available: https://www.producthunt.com/posts/screpy?utm_source=badge-featured&utm_medium=badge&utm_souce=badge-screpy. [Últim accés: 18 Octubre 2020].
- [12] Screpy, «Preus Screpy,» [En línia]. Available: <https://screpy.com/pricing/>.
- [13] SEOAura, «<https://www.seoaura.com/>,» [En línia].
- [14] Flippa, [En línia]. Available: <https://flippa.com/>.
- [15] Facebook, «Facebook Audience Insights,» [En línia]. Available: <https://www.facebook.com/business/insights/tools/audience-insights>.
- [16] Wikipedia, [En línia]. Available: https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_viabilidad. [Últim accés: 18 Octubre 2020].
- [17] MongoDB, [En línia]. Available: <https://www.mongodb.com/mern-stack#:~:text=MERN%20stands%20for%20MongoDB%2C%20Express,a%20client%2Dside%20JavaScript%20framework>. [Últim accés: 03 10 2020].
- [18] Wikipedia, «Esquema de una base de datos,» [En línia]. Available: https://es.wikipedia.org/wiki/Esquema_de_una_base_de_datos.
- [19] Guru, «<https://www.guru99.com/er-diagram-tutorial-dbms.html>,» [En línia]. [Últim accés: 21 Octubre 2020].
- [20] Wikipedia, «Use Case,» [En línia]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Use_case.
- [21] MockFlow, [En línia]. Available: <https://mockflow.com/>.

- [22] N. PATEL, «12 Consejos Básicos Para Elegir la Combinación de Colores en un Sitio Web,» [En línea]. Available: <https://neilpatel.com/blog/color-psychology/?wide=1>. [Últim accés: 21 Octubre 2020].
- [23] Paletton, «The color scheme,» [En línea]. Available: <http://paletton.com/#uid=33T0u0krQ+Bg3+5mc+uBH+6XLSZ>.
- [24] J. Hallock, «Colour Assignment,» 10 Diciembre 2003. [En línea]. Available: http://www.joehallock.com/?page_id=1281. [Últim accés: 21 Octubre 2020].
- [25] Feeling Studio, 10 Octubre 2014. [En línea]. Available: <https://feelingstudio.es/que-nos-transmiten-los-colores/#:~:text=Azul,como%20la%20tristeza%20o%20aislamiento..> [Últim accés: 21 Octubre 2020].
- [26] Grassoper, [En línea]. Available: <https://grasshopper.com/resources/tools/branding-color-quiz/>. [Últim accés: 21 Octubre 2020].
- [27] Google, «Typography,» [En línea]. Available: <https://material.io/design/typography/the-type-system.html#type-scale>. [Últim accés: 22 Octubre 2020].
- [28] Typ, [En línea]. Available: <http://typ.io/>. [Últim accés: 22 Octubre 2020].
- [29] Canva, [En línea]. Available: <https://www.canva.com/>.
- [30] UOC, «Prototipat web,» [En línea]. Available: <http://multimedia.uoc.edu/blogs/labeines/es/prototipat/>. [Últim accés: 6 Novembre 2020].
- [31] Node JS, «<https://nodejs.org/es/>,» [En línea].
- [32] NPM, «<https://docs.npmjs.com/downloading-and-installing-node-js-and-npm>,» [En línea].
- [33] Calibre, [En línea]. Available: <https://calibreapp.com/>.
- [34] A. SIQUIERA, «Rdstation,» 16 Maig 2020. [En línea]. Available: <https://www.rdstation.com/es/blog/buyer-persona/>. [Últim accés: 18 Octubre 2020].

Annex 2. Informe de termes i paraules relacionades a través de Keyword Planner Tool

Keyword	Currency	Avg. monthly searches	Min search volume	Max search volume	Competition	Competition (indexed value)	Top of page bid (low range)	Top of page bid (high range)
check website traffic	EUR	N/D	10.000	100.000	Baja	21	0,75	6,72
check website performance	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	26	1,15	17,79
check website speed	EUR	N/D	10.000	100.000	Baja	14	1,56	14,80
check domain authority	EUR	N/D	10.000	100.000	Baja	4	0,03	5,92
check website technology	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	1	0,47	2,41
check website metrics	EUR	N/D	10	100	Baja	13	1,07	8,19
website speed test	EUR	N/D	100.000	1.000.000	Baja	13	1,26	15,17
page speed test	EUR	N/D	10.000	100.000	Baja	4	1,88	19,86
site speed test	EUR	N/D	10.000	100.000	Baja	12	1,46	22,31
da checker	EUR	N/D	10.000	100.000	Baja	2	0,03	0,52
da pa checker	EUR	N/D	10.000	100.000	Baja	1	0,03	0,05
google page speed test	EUR	N/D	10.000	100.000	Baja	2	2,68	68,78
google website speed test	EUR	N/D	10.000	100.000	Baja	6	1,33	105,63
web speed test	EUR	N/D	10.000	100.000	Baja	8	0,81	8,61
website speed test google	EUR	N/D	10.000	100.000	Baja	8	0,95	48,82
alexa rank checker	EUR	N/D	10.000	100.000	Baja	1	0,57	4,29
google site speed test	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	5	0,68	102,24
website performance test	EUR	N/D	1.000	10.000	Media	35	1,27	17,26
google test my site	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	11	0,86	335,43
bulk da checker	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	2	0,05	3,44
check da pa	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	2	0,03	0,05
moz da checker	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	1	0,03	2,56
seo speed test	EUR	N/D	100	1.000	Baja	7	0,91	4,15
da checker tool	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	1	0,03	0,05
check site speed	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	15	1,60	18,93
pingdom website speed test	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	10	0,91	6,48

page speed checker	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	6	1,55	15,00
google website test	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	11	1,03	30,26
domain authority checker moz	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	11	0,30	1,35
moz rank checker	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	5	0,43	1,89
page authority checker	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	2	0,05	2,56
da and pa checker	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	1	0,03	0,05
bulk domain authority checker	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	8	0,87	6,71
test my website speed	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	28	1,41	12,64
mobile page speed test	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	6	1,10	5,86
page load speed test	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	15	1,79	17,13
bulk da pa checker	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	2	0,05	1,12
google web speed test	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	5	0,58	142,57
mobile site speed test	EUR	N/D	100	1.000	Baja	10	0,99	6,76
test my site speed	EUR	N/D	100	1.000	Baja	23	1,11	20,86
check site traffic	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	21	0,65	6,24
mobile website speed test	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	10	0,80	8,64
moz checker	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	10	0,66	1,41
check da and pa	EUR	N/D	100	1.000	Baja	2	0,03	0,05
google page speed checker	EUR	N/D	1.000	10.000	Baja	2	1,04	596,40
da pa checker tool	EUR	N/D	100	1.000	Baja	1	0,03	0,31
check my website speed	EUR	N/D	100	1.000	Baja	26	1,31	12,56

Annex 3. Informe de cost d'APIs

Nom	Link	Categoria	Pla	Nombre de consultes gratis	Cost	Nombre de consultes amb el pla bàsic
W3C Validator	https://github.com/validator/validator/wiki/Service-%C2%BB-Input-%C2%BB-GET	Syntax Errors	Gratis	Il·limitades	0	Unlimited
PageSpeed	https://developers.google.com/speed/docs/insights/v5/get-started?hl=es	Performance, SEO, Accessibility	Grais	Il·limitades	0	Unlimited
Whois	https://user.whoisxmlapi.com/products	WHOIS	Mensual	500	30	5000
WappAlyzer	https://www.wappaalyzer.com/pricing/	Technologies	Mensual	50	49	2000
Similarweb	https://rapidapi.com/apifactory/api/similarweb2/pricing	Traffic	Mensual	100	20	8000
Worthofweb	https://www.worthofweb.com/website-value/www.mycryptopedia.com/	web worth	Fixed	Il·limitades		
Moz	https://moz.com/products/mozscape/usage	SEO		2500		
TOTAL					99	