

IMPLEMENTACIÓ D'UNA PÀGINA WEB SOBRE LES TERRES DE L'EBRE

Victor Sotillo Povill
Grau de Multimèdia
Gestió i publicació de continguts

Consultor: David Alcubierre Arenillas
Professor: César Pablo Córcoles Briongos

Data: 20/06/2016



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

FITXA DEL TREBALL FINAL

Títol del treball:	<i>IMPLEMENTACIÓ D'UNA PÀGINA WEB SOBRE LES TERRES DE L'EBRE</i>
Nom de l'autor:	<i>Victor Sotillo Povill</i>
Nom del consultor/a:	<i>David Alcubierre Arenillas</i>
Nom del PRA:	<i>Pablo Córcoles Briongos</i>
Data de lliurament (mm/aaaa):	<i>06/2016</i>
Titulació o programa:	<i>Grau de Multimèdia</i>
Àrea del Treball Final:	<i>Gestió i publicació de continguts</i>
Idioma del treball:	<i>Català</i>
Paraules clau	<i>Wordpress, multimèdia.</i>
Resum del Treball (màxim 250 paraules): <i>Amb la finalitat, context d'aplicació, metodologia, resultats i conclusions del treball</i>	
<p>Aquesta pàgina web, es crea per ser una guia de les Terres de l'Ebre, i obtenir informació de forma fàcil i ràpida.</p> <p>Es desenvoluparà amb un CMS (un sistema gestor de continguts), aquest sistema proporciona una interfície per tal de poder crear i gestiona la pàgina web de forma fàcil i intuïtiva.</p> <p>En el CMS se seleccionarà un tema que compleixi els principis del disseny adaptable, per tal que es vegi igual en un ordinador que en un mòbil.</p> <p>També es tindrà en compte l'accessibilitat per tal que la web sigui clara. I se seguiran les recomanacions de W3C.</p> <p>Paraules clau: Treball de Fi de Grau, multimèdia, web, Wordpress, Terres, Ebre.</p>	

Abstract (in English, 250 words or less):

This website is created to be a guide to the Terres de l'Ebre, and get information quickly and easily.

Developed with a CMS (content management system), this system provides an interface in order to create and manage a website easily and intuitively.

In the CMS will select a theme that meets the principles of design adaptable, it to look just like in computer and smartphone.

It will also take into account the accessibility of the web. And I will follow the recommendations of W3C.

Keywords: final degree project, multimedia, web, Wordpress, Grounds, Ebro.

Dedicatòria

Als meus pares i a la meva parella, per donar-me suport en tot el que faig.

Index

1. Introducció	8
2. Descripció.....	9
3. Objectius.....	10
3.1 Principals	10
3.2 Secundaris	10
4. Marc teòric.....	11
5. Continguts	13
5.1 Tipologia	13
5.2 Estructura.....	13
6. Metodologia	15
7. Arquitectura de la web.....	17
7.1 Client.....	17
7.2 Servidor.....	17
8. Plataforma de desenvolupament	18
9. Planificació	20
10. Procés de treball/desenvolupament.....	22
11 APIs utilitzades	24
12. Diagrames UML	25
13. Prototips	26
13.1 Lo-Fi.....	26
13.2 Hi-Fi	29
14. Perfils d'usuari	32
15. Usabilitat/UX.....	33
16. Seguretat	35
17. Tests.....	36
18. Versions del servei	37
19. Requisits d'instal·lació i ús	38
20. Bugs	39
21. Projecció a futur	40
22. Pressupost.....	41
23. Anàlisi de mercat.....	43
24. Viabilitat	45
25. Conclusió.....	46

Annex 1. Lliurables del projecte	47
Annex 2. Codi font (extractes).....	48
Annex 3. Llibreries/Codi extern utilitzat	49
Annex 4. Captures de pantalla	50
Annex 5. Guia d'usuari	52
Annex 6. Llibre d'estil	53
Annex 7. One-page business pla/Resum executiu	54
Annex 8. Glossari	55
Annex 9. Bibliografia	56
Annex 10. Drets d'autor.....	57

1. Introducció

L'idea surt de reunir en una pàgina web la informació de la meua regió, les Terres de l'Ebre. Ja que hi ha molts indrets per visitar i activitats per realitzar. I falta informació més detallada, per tal de trobar informació detallada has de cercar a altres pàgines web.

De vegades quan busco informació sobre la meua zona no trobo informació concreta, ja que de vegades és realitzar en preses o amb el mòbil. I consultant la web de la diputació de Tarragona i altres webs, he vist la falta d'una millor organització.

Per aquest motiu he vist l'oportunitat de crear l'aplicació web, per tal de tindre tota la informació a l'abast de forma ràpida i clara, amb la possibilitat d'usar el mòbil per accedir.

La pàgina web, disposarà de les següents característiques:

- Fitxa de parcs naturals, ciutats, pobles i platges. Amb fotografies, comentaris.
- Apartat de gastronomia
- Apartat cultura

En aquest treball aplicaré els coneixements apresos en arquitectura de la informació, disseny d'interfícies multimèdia i l'experiència amb els CMS que em va proporcionar sistemes de gestió de continguts.

2. Descripció

En el treball final de grau es desenvoluparà i documentarà el procés de creació d'aquesta pàgina web, seguint els termes de disseny del disseny centrat en l'usuari. En aquesta es trobarà disponible la informació de les Terres de l'Ebre.

Aquesta se centrarà en la usabilitat, accessible i que s'hi ha adapti al dispositiu que s'usi per accedir tant si és un mòbil com un ordinador.

Es pretén crear un lloc on tota la informació estigui visible i accessible per a tots els usuaris, disposant informació tal com fotos, ubicació, horaris, recomanacions i així com la possibilitat de veure i fer comentaris d'altres usuaris.

l es dividirà en categories, cada categoria contindrà un directori de la secció que li correspongui, cada element del directori tindrà una fitxa que contindrà tota la informació.

Un apart important és que es pot accedir amb tot tipus de dispositius, per això s'implementarà el AMP de Google mitjançant una extensió en el sistema de gestió de continguts, i amb l'ús d'un tema que compleixi els principis del disseny adaptable, així és vora igual en un ordinador que en un mòbil.

l el tema de l'accessibilitat es tindrà en compte que la web sigui clara, que el menú i títols es vegin bé. I seguir les recomanacions de W3C.

3. Objectius

L'objectiu del treball final de grau és crear una pàgina web de les Terres de l'Ebre, amb la finalitat que els usuaris trobin ràpidament la informació que busquin.

3.1 Principals

Els objectius clau del treball final de grau són:

- Instal·lació de Wordpress al servidor.
- Creació d'una pàgina web que garanteixi que es pugui accedir amb qualsevol dispositiu.
- Recopilar tota la informació de forma clara
- Elecció i personalització del tema de Wordpress
- Implementar AMP de Google
- Tema compleixi els principis del disseny adaptable, per tal que es vegi bé en els dispositius mòbils.
- Accessibilitat que la web sigui clara, que el menú i títols es vegi bé. I seguir les recomanacions de W3C.

3.2 Secundaris

Objectius secundaris del treball final de grau i poden patir variacions.

- Permetre als usuaris obtenir la informació de forma senzilla.
- Sistema de comentaris en les fitxes per a què els usuaris puguin compartir les seves opinions i experiències.
- Desenvolupar un bon disseny estètic.
- Implementar mesures de seguretat

4. Marc teòric

El turisme seria una de les principals activitats econòmiques de les Terres de l'Ebre. I per aquest motiu té importància tindre una bona pàgina web, on els visitants d'aquestes puguin obtenir tota la informació important i els indrets que poden visitar.

La funció principal d'aquesta pàgina web de les Terres de l'Ebre, és posar a disposició dels usuaris tota la informació i crear la possibilitat de comentaris per part d'aquests.

La informació estarà dividida en categories, en cada categoria estaran unes fitxes amb la informació corresponent. El que es pretén aconseguir, que la informació estigui ben organitzada i sigui fàcil trobar el que es busca.

En l'actualitat la gent disposa de dispositius amb connexió a internet ja sigui d'ordinadors, tauletes o telèfons intel·ligents, la pàgina web complirà els requisits perquè es pugui veure en qualsevol dispositiu. Així estarà la informació disponible en qualsevol moment i per a tothom.

Els problemes principals de les pàgines web que donen informació de les Terres de l'Ebre són:

- Organització de la informació incoherent, i que dificulta navegar per la pàgina web i trobar la informació que es cerca.
- No és adaptable a tots els dispositius, és important, ja que facilita l'accés en qualsevol moment i lloc.
- Informació incompleta o mal presentada, que dificulta

Ja que avui dia és molt comú usar Internet per a obtenir informació, per això és important tindre informació de qualitat, ben organitzada i fiable, per evitar que la gent perdé el temps en anar a llocs que no compleixin les seves expectatives o no és el que buscaven. Amb el sistema de comentaris ajudaria a obtenir més informació de primera mà, posant a disposició dels usuaris una manera d'intercanviar les opinions o experiències.

La finalitat del projecte és crear una pàgina web on els usuaris puguin obtenir ràpidament tot tipus d'informació sobre les Terres de l'Ebre, i compartir les seves opinions i experiències per mitjà del sistema de comentaris.

5. Continguts

La pàgina web comptarà amb categories i dintre d'aquestes estaran les fixes corresponents. Aquestes fitxes contindran la major part de la informació de la pàgina web.

En un principi la pàgina web tindrà només els més importants, i després s'aniran afegint a poc a poc.

5.1 Tipologia

Es dividirà en les següents categories:

- Naturalesa
- Platges
- Ciutats i pobles
- Gastronomia
- Cultura
- Turisme

Cada categoria contindrà fitxes que mostraran informació corresponent a cada categoria.

Les fitxes contindran el següent tipus d'informació:

- Text: informació d'interès del lloc o activitat que es representa en la fitxa.
- Imatges: imatges destacades que puguin ser d'interès per als usuaris, i que es pugui fer una idea millor del lloc o activitat de la fitxa.
- Vídeos: Quan es consideri oportú s'inclourà un vídeo del lloc o activitat.
- Recursos addicionals: Que poden un mapa del lloc o enllaços externs d'interès.

5.2 Estructura

La pàgina web tindrà un estructura senzilla, en la zona superior tindrà un menú amb les seccions. Baix d'aquest menú tindrà un banner, que anirà canviant de imatge i que portarà directament a la fitxa corresponent.

En la part central estarà el llistat de categories que permetrà accedir ràpidament a les fitxes corresponents d'aquestes categories.

En la zona inferior es mostrarà un descriu de les Terres de l'Ebre.

En l'apartat 12. Diagrames UML, es mostra en més detall com és l'estructura de la pàgina, i com s'interactua.

6. Metodologia

En cada fase del projecte és important la retroalimentació per tal d'ajudar amb el plantejament, desenvolupament i entrega final. Així que hi haurà una comunicació amb consultor per tal que comuniqui els suggeriments, observacions i així com les preocupacions.

Les entregues parcials és un bon sistema que permet presentar parts del projecte que no estan finalitzades i per això permet que es facin canvis amb facilitat si és necessari.

L'eina usada com a base del projecte és el CSM Wordpress, s'escollirà una plantilla que posteriorment es personalitzarà i adaptarà. En l'allotjament s'usarà un servidor que proporciona la UOC per al projecte.

Un cop en funcionament i dissenyat el lloc web, es posarà en marxa aspectes com:

- El AMP de Google amb una extensió de Wordpress
- adaptació per a mòbils l'elecció seria usar un tema que compleixi els principis del disseny adaptable, així és vora igual en un ordinador que en un mòbil.
- Accessibilitat, es tindrà en compte que la web sigui clara, que el menu i títols es vegin bé. I seguir les recomanacions de W3C.

Per a la planificació del TFG, s'han posat les dades clau les entregues parcials dels pacs i l'entrega final, i a part d'aquí s'ha desenvolupat les petites tasques.

Al llarg del desenvolupament del TFG, es preveu que apareixen nous requeriments, modificació en les tasques o creació de noves.

En el desenvolupament del TFG s'usarà el model de desenvolupament en cascada, que és el model usat en el desenvolupament de programari, i que conti les següents fases:

Especificació dels requisits

Aquí s'analitzen les necessitats dels usuaris per a saber que objectius s'han de complir. D'aquí surt les especificacions completes sense detalls interns.

Aquí és molt important reunir tots els requisits per evitar requisits nous a meitat del procés d'elaboració, ja que el que sortí d'aquí se seguirà en les següents fases.

Disseny

Aquí es farà el disseny del sistema i del programa. En el disseny del sistema es descompondrà i organitzarà tots els elements per tal de realitzar-los per separat.

I en el disseny del programa es faran tots el algoritmes necessaris complien els requisits.

Implementació

Seria la codificació i les proves, on en la codificació es fa el codi font i es prova en prototips.

En la fase de proves es fa munta els components del sistema i es proven per detectar errors i que compleixi els requisits.

Verificació

S'executa el sistema final per part de l'usuari i ja es van fer les proves per comprovar que funcioni de manera correcta.

Manteniment

És l'última part, que consisteix mantindre el programari, i poden sortir correccions durant la seva explotació.

7. Arquitectura de la web

L'arquitectura del projecte es parteix en client i servidor.

7.1 Client

El client podrà accedir amb qualsevol dispositiu amb Internet i navegador. Ja que tindrà en compte els principis del disseny adaptable.

7.2 Servidor

El servidor haurà de complir els requisits que recomana WordPress que són:

- PHP versió 5.6 o superior
- MySQL versió 5.6 o superior

El hosting del projecte el proveirà la pròpia UOC, i en futur es preveu migrar la pagina web a un allotjament compartit.

El sistema de gestió de continguts és un apart essencial en el projecte, és una eina que serveix de base a l'hora d'elaborar la pàgina web i mantenir-la.

Aquesta treballa amb una base de dades, així l'editor i administrador no s'han d'encarregar d'aquestes tasques. I són útils per a llocs que s'actualitzen molt.

Es basa en una interfície amb formularis que permeten la inclusió de les dades a la pàgina web fàcilment. Aquesta seria l'apartat de l'administrador on s'insereixen totes les dades i es configura, i l'altra és la pàgina que veuen els usuaris.

Per al projecte s'elegeix el sistema de continguts WordPress amb llicència GPL, desenvolupat en PHP i MySql. És molt popular, té molta facilitat d'ús i té moltes característiques. I té una comunitat que generen actualitzacions constantment. També té un gran nombre d'extensions i temes.

Per la qual cosa aquest és elegit, ja que amb aquesta comunitat em garanteix que disposaré de les necessàries actualitzacions que solucionen els problemes de seguretat, també disposaré de totes les extensions necessàries per a realitzar el projecte i adaptar-lo a les necessitats d'aquest.

8. Plataforma de desenvolupament

Software

Programari	Descripció
Xampp 5.6.19	Es un entorn de desenvolupament, que inclou Apache, PHP, MariaDB i Perl.
Adobe Dreamweaver CS 6	Programari de disseny de pàgines web i edició de codi.
PHP 5.6.19	Es un llenguatge de programació del costat del servidor, que permet generar contingut dinàmic.
Apache 2.4.17	Es un servidor web HTTP.
MariaDB 5.0.11	És un fork de MySQL amb llicència GPL. Que és un servidor de base de dades.

Hardware

Processador	Intel i5 4570 3.2 GHz
Memòria	8 GB DDR3 de memòria ram
Sistema operatiu	Windows 10

En el tema elegit per a WordPress inclou el framework Bootstrap que és un framework que usa JS, HTML5 i CSS3, desenvolupat per twitter per crear interfícies web amb disseny responsiu. Amb això permet que la pàgina web creada s'adapti a qualsevol dispositiu.

Bootstrap ofereix moltes possibilitats, permet desenvolupar interfícies web complexes, però el que més destaca és la facilitat que dona per fer dissenys simples i intuïtius, fen aquests lleugers i adaptables a tots els dispositius.

Un dels aspectes fonamental és l'ús del sistema de quadrícules, el qual facilita la distribució de la pàgina web, el qual està dividit fins a 12 columnes, el qual podem assignar fàcilment la grandària de les nostres columnes, tal com es veu

a continuació.

span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1
span 4				span 4				span 4			
span 4				span 8							
span 6						span 6					
span 12											

Característiques destacades de bootstrap:

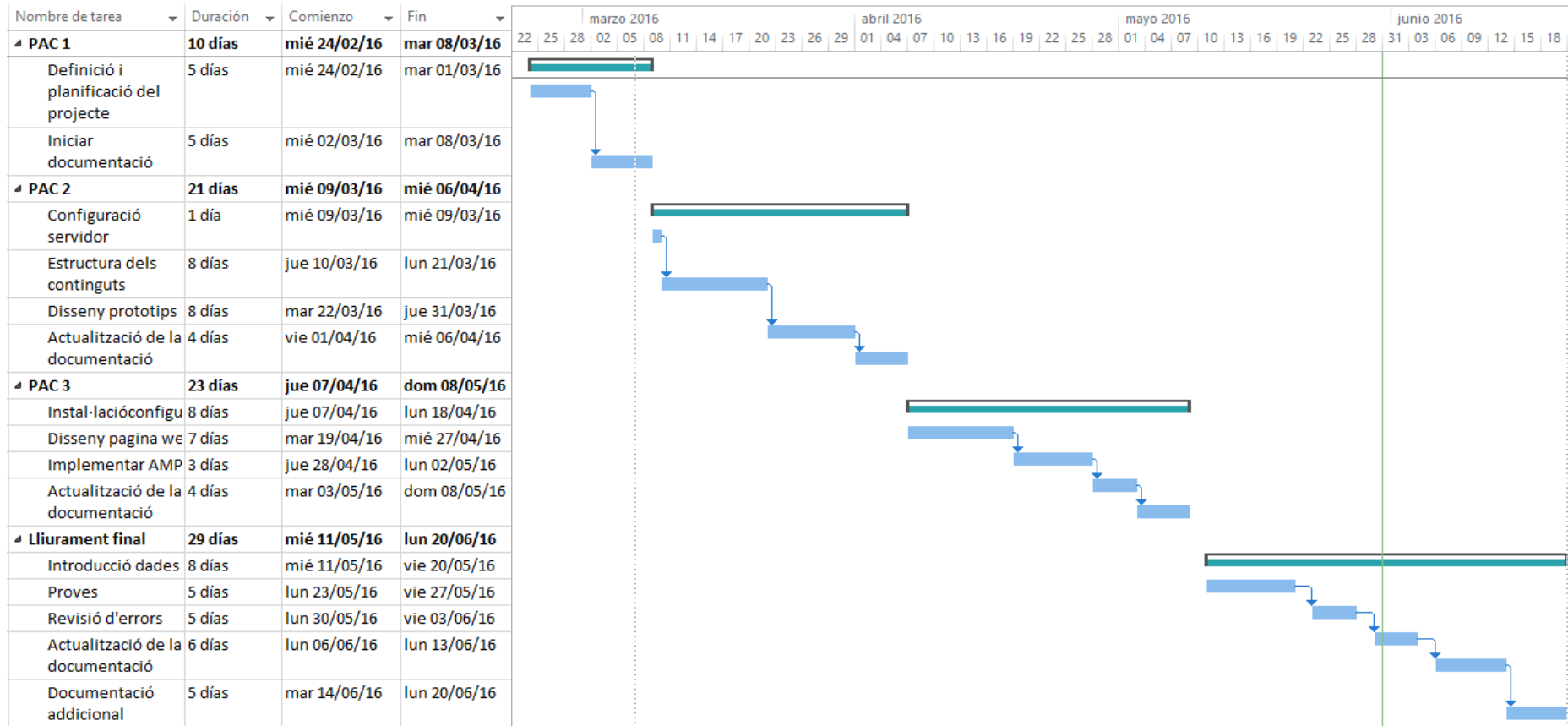
- Les imatges s'adapten automàticament al dispositiu amb el re-escalament, disposa de diversos efectes per a les borrarres, ombres i demes.
- Classes d'ajuda que permeten posicionar el text on es vulgui
- Permet crear barres de navegació i submenús fàcilment, només falta utilitzar la classe adien i crear el contingut.
- Bootstrap inclou el slider carousel, que permet usar aquest fàcilment i integrar les imatges que volen usar.
- Permet crear formularis tipus modal, que és un popup que deixa la web en segon pla i mostra el formulari.

9. Planificació

En la planificació del TFG hi ha les dades clau de les entregues de les PAC i el lliurament final, que serien els següents:

- PAC 1: 08/03
- PAC 2: 06/04
- PAC 3: 08/05
- Lliurament final: 20/06

Per a la planificació de les tasques en detall es realitza un diagrama de Gantt



10. Procés de treball/desenvolupament

En primer lloc l'eina bàsica que s'usa és un sistema gestor de continguts, és a dir un CMS, que és una eina que permet amb una interfície gràfica crear i administrar una pàgina web. Són útils per a pàgines que s'actualitzen de forma constant i permeten una gran modularitat amb les extensions i temes.

Per al treball és seleccionar un adequat per al projecte a desenvolupar, ja hi ha diversos tipus de CMS per blogs, fòrums, galeries, wikis, educació, comerç. Els més indicats per al projecte seria WordPress i Drupal. Per part de WordPress té més temes, extensions i és més fàcil d'usar gràcies a la seva interfície. I Drupal és més personalitzable, però no té tantes extensions, temes i és més difícil d'usar.

Per tant decideixo usar WordPress en el projecte en ser el que més s'ajusta a les necessitats d'aquests.

Un cop decidit quin gestor de continguts utilitzar i com és desenvolupar la web, he procedit a instal·lar el WordPress en el servidor de la UOC facilitat per realitzar el projecte, aquest servidor té el servidor web amb PHP i MYSQL necessaris per poder fer funcionar el gestor de continguts Wordpress.

Un cop instal·lat WordPress he procedit a configurar els aspectes bàsics (l'idioma, localització, pàgina d'entrada...). Després de instal·lar el tema Unite que compta amb el framework Bootstrap, que permet desenvolupar una web adaptable a tots els dispositius i amb disseny responsiu. D'aquest he creat un tema fill per poder adaptar millor al disseny de la web.

El següent pas és el disseny de la pàgina web i crear l'estructura de la pàgina web.

Després es passa a la inserció dels continguts de la pàgina web. La web es divideix en categories, i en cada categoria contindrà les fitxes que contindran la informació que correspongui.

Un tema important és la integració AMP de Google per tal de millorar la navegació amb dispositius mòbils, que es farà mitjançant una extensió de WordPress.

Un cop acabada la inserció de dades, es passarà a fer les proves de navegació, per tal de detectar possibles errors.

Els errors trobats es corregiran, també es podran fer canvis que millorin el funcionament.

També es tindrà em compte el que es pugui millorar de la seguretat tant mitjançant configuracions com amb extensions de WordPress.

Un dels temes finals serà el posicionament i l'ús de paraules clau adequades, per a facilitar que els buscadors trobin la pàgina web.

11 APIs utilitzades

Extensió Contact Form 7

Ens permet crear formularis de contacte d'una forma ràpida i senzilla, és un dels més populars de WordPress i és gratuït.

Permet personalitzar el contingut del correu electrònic que envia, també permet personalitzar els formularis de contacte amb múltiples opcions.

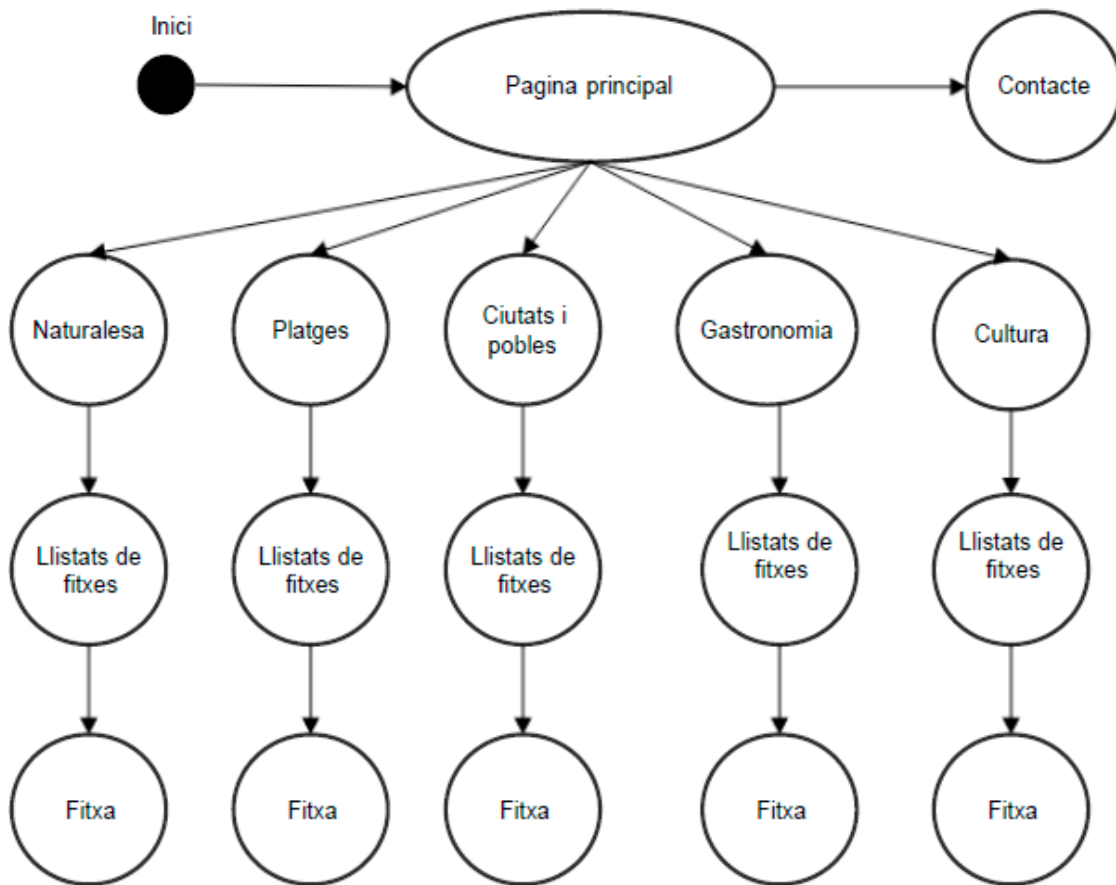
Extensió WP-SpamShield Anti-Spam

És una extensió anti-spam gratuïta, que evita els comentaris de spam i també protegeix el formulari de contacte, ja que és compatible amb l'extensió de Contact Form 7, que és la que uso per protegir el formulari de contacte contra el spam.

Aquest no usa els captches, sinó que discrimina els comentaris fets per una màquina. També ofereix seguretat addicional, ja que prevé la injecció SQL i atacs amb exploits XSS

12. Diagrames UML

Interacció



El diagrama mostra com es faria interacció amb la pàgina web, l'usuari entra i veu l'inici amb les diferents categories, després en selecciona una on el porta al llistat de fitxes on selecciona a la fitxa que vol accedir.

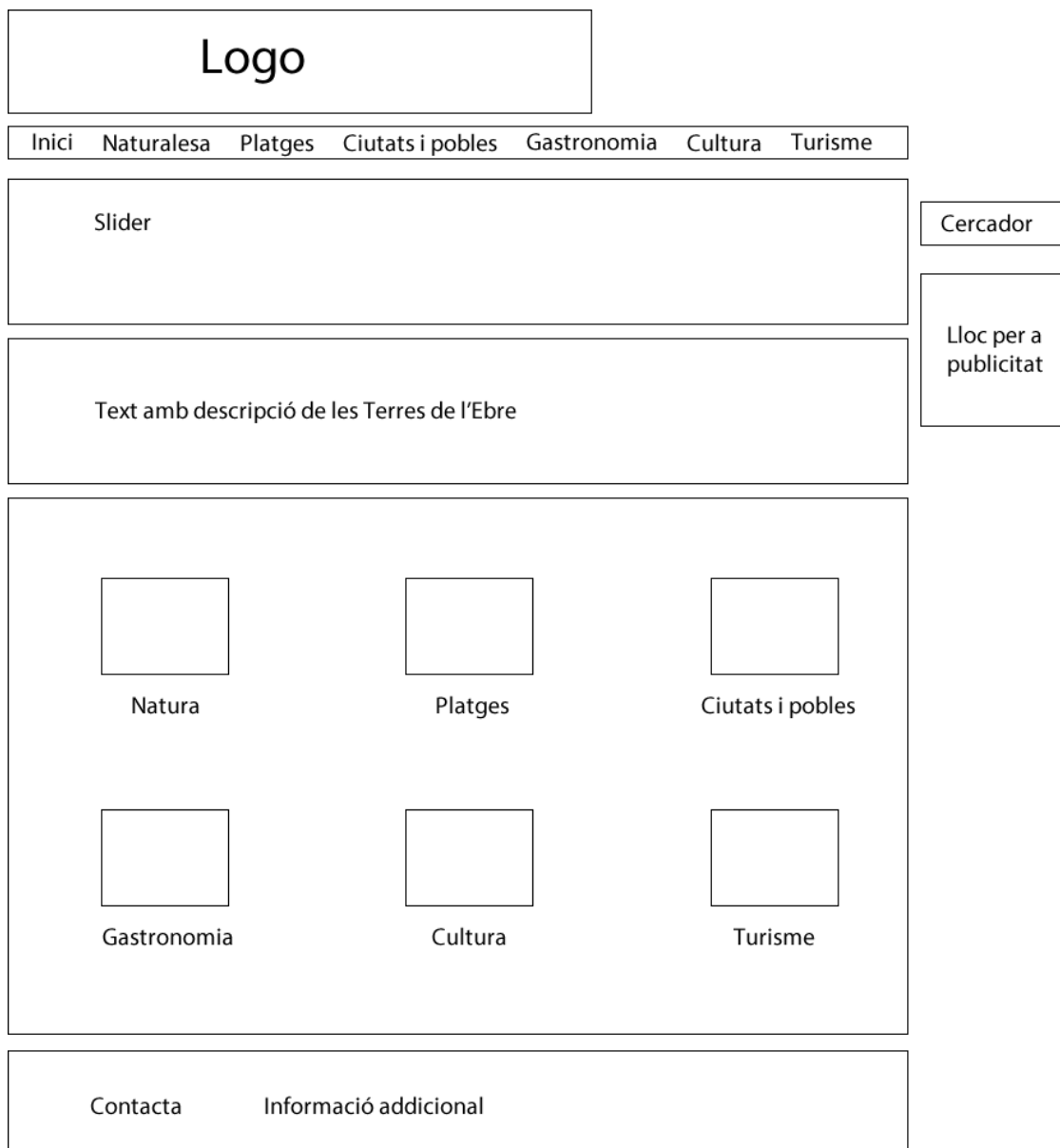
També està considerada l'opció de què pugui contactar per transmetre qualsevol problema o proposta.

13. Prototips

13.1 Lo-Fi

Wireframes:

Portada



L'idea per a la portada és mostrar una portada simple, que permet veure a primera vista el contingut de la pàgina web i la seva distribució.

En la capçalera se situa el menú que mostro les categories, el logotip i l'eslògan.

Baix del menú és mostrar un slider amb imatges destacades i text que portarà a les fitxes directament.

En la part central es mostraran les diferents categories amb imatges i títols.

I en el peu de pàgina és mostrar els enllaços de contacte i informació legal.

En la part dreta s'afegeix el cercador per tal de buscar en tots els articles de la pagina web, i a sota s'afegeix

Fitxa

Logo

Inici
Naturalesa
Platges
Ciutats i pobles
Gastronomia
Cultura
Turisme

Titol

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean dignissim, massa vel viverra auctor, velit felis vulputate ligula, porttitor aliquet nisl ligula eget diam. Pellentesque sit amet est quis ligula ornare aliquam ac ut ex. Morbi ultricies nisi enim, in eleifend ligula dictum quis. Morbi vel nulla ut tellus condimentum volutpat. Fusce eget imperdiet nisi, vitae elementum nibh. Nullam luctus rutrum ligula a feugiat. Praesent elit arcu, accumsan id viverra non, venenatis id libero. Pellentesque ac enim quis velit elementum finibus eget sed augue. Praesent faucibus convallis euismod. Sed venenatis pulvinar ante quis interdum. Etiam mi urna, placerat id interdum et, suscipit sed mi. Morbi hendrerit dolor id diam porta pulvinar. Ut eu pretium odio, in porttitor turpis. Sed a nibh sit amet dolor scelerisque sollicitudin in eget turpis.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean dignissim, massa vel viverra auctor, velit felis vulputate ligula, porttitor aliquet nisl ligula eget diam. Pellentesque sit amet est quis ligula ornare aliquam ac ut ex. Morbi ultricies nisi enim, in eleifend ligula dictum quis. Morbi vel nulla ut tellus condimentum volutpat. Fusce eget imperdiet nisi, vitae elementum nibh. Nullam luctus rutrum ligula a feugiat. Praesent elit arcu, accumsan id viverra non, venenatis id libero. Pellentesque ac enim quis velit elementum finibus eget sed augue. Praesent faucibus convallis euismod. Sed venenatis pulvinar ante quis interdum. Etiam mi urna, placerat id interdum et, suscipit sed mi. Morbi hendrerit dolor id diam porta pulvinar. Ut eu pretium odio, in porttitor turpis. Sed a nibh sit amet dolor scelerisque sollicitudin in eget turpis.

Cercador

Lloc per a publicitat

Contacta
Informació adicional

La part superior es manté amb el logotip i el menú, igual que el peu de pàgina també es manté igual.

La part central estarà composta pel contingut, que es basarà en el títol, imatges i contingut de la fitxa.

Llistat categories

Logo

Inici
Naturalesa
Platges
Ciutats i pobles
Gastronomia
Cultura
Turisme

Titol

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean dignissim, massa vel viverra auctor, velit felis vulputate ligula, porttitor aliquet nisl ligula eget diam. Pellentesque sit amet est quis ligula ornare aliquam ac ut ex. Morbi ultricies nisi enim, in eleifend ligula dictum quis. Morbi vel nulla ut tellus condimentum volutpat. Fusce eget imperdiet nisi, vitae elementum nibh. Nullam luctus rutrum ligula a feugiat. Praesent elit arcu, accumsan id viverra non, venenatis id libero. Pellentesque ac enim quis velit elementum finibus eget sed augue. Praesent faucibus convallis euismod. Sed venenatis pulvinar ante quis interdum. Etiam mi urna, placerat id interdum et, suscipit sed mi. Morbi hendrerit dolor id diam porta pulvinar. Ut eu pretium odio, in porttitor turpis. Sed a nibh sit amet dolor scelerisque sollicitudin in eget turpis.

Titol

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean dignissim, massa vel viverra auctor, velit felis vulputate ligula, porttitor aliquet nisl ligula eget diam. Pellentesque sit amet est quis ligula ornare aliquam ac ut ex. Morbi ultricies nisi enim, in eleifend ligula dictum quis. Morbi vel nulla ut tellus condimentum volutpat. Fusce eget imperdiet nisi, vitae elementum nibh. Nullam luctus rutrum ligula a feugiat. Praesent elit arcu, accumsan id viverra non, venenatis id libero. Pellentesque ac enim quis velit elementum finibus eget sed augue. Praesent faucibus convallis euismod. Sed venenatis pulvinar ante quis interdum. Etiam mi urna, placerat id interdum et, suscipit sed mi. Morbi hendrerit dolor id diam porta pulvinar. Ut eu pretium odio, in porttitor turpis. Sed a nibh sit amet dolor scelerisque sollicitudin in eget turpis.

Cercador

Lloc per a publicitat

Contacta
Informació adicional

Es mantindrà els elements en comú iguals que són el logotip, menú i peu de pàgina.

El que és mostrar és un llistat amb les fitxes corresponents a cada secció, que permetrà entrar a les fitxes amb informació detallada.

13.2 Hi-Fi

Mockups:

Pàgina principal



Cercar...



Terres de l'Ebre, una experiència única

Les Terres de l'Ebre és una zona situada al sud de Catalunya, que té una gran gastronomia amb el millor de la muntanya, riu i mar. On es reuneix la zona muntanyosa del Parc Natural dels Ports, el riu Ebre i el delta de l'Ebre. I on es pot gaudir de muntanyes, platges i entorns rurals, així com ciutats.



Natura



Platges



Ciutats i pobles



Gastronomia



Cultura



Turisme



Fitxa d'exemple



- Inici
- Naturalesa
- Platges
- Ciutats i pobles
- Gastronomia
- Cultura
- Turisme

Fitxa d'exemple

Cercar...

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris eu euismod mi. Donec mattis turpis ut lectus condimentum scelerisque. Cras nec tellus blandit, tristique dolor nec, congue enim. Pellentesque aliquam dolor pretium, rhoncus dui non, vestibulum arcu. Quisque bibendum urna at mauris venenatis, ut finibus tellus varius. Phasellus nunc nisi, blandit quis risus quis, tincidunt congue urna. Sed non venenatis mi, at sollicitudin nunc. In hac habitasse platea dictumst. Aliquam efficitur felis eu luctus scelerisque. Proin eget tortor eu dolor pretium iaculis. Morbi vel iaculis est. Pellentesque vitae sollicitudin ligula. Proin id metus luctus, convallis est sit amet, pulvinar lacus. Donec ac odio id ipsum lobortis pharetra eget ac dolor.



Deixa un comentari

L'adreça electrònica no es publicarà Els camps necessaris estan marcats amb *

Comentari

Nom *

Correu electrònic *

Lloc web

Llistat categories



- Inici
- Naturalesa
- Platges
- Ciutats i pobles
- Gastronomia
- Cultura
- Turisme

Fitxa 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris eu euismod mi. Donec mattis turpis ut lectus condimentum scelerisque. Cras nec tellus blandit, tristique dolor nec, congue enim. Pellentesque aliquam dolor pretium, rhoncus dui non, vestibulum arcu. Quisque bibendum urna at mauris venenatis, ut finibus tellus varius. Phasellus nunc nisi, blandit quis risus quis, tincidunt

[Continue reading >](#)



Fitxa d'exemple

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris eu euismod mi. Donec mattis turpis ut lectus condimentum scelerisque. Cras nec tellus blandit, tristique dolor nec, congue enim. Pellentesque aliquam dolor pretium, rhoncus dui non, vestibulum arcu. Quisque bibendum urna at mauris venenatis, ut finibus tellus varius. Phasellus nunc nisi, blandit quis risus quis, tincidunt

[Continue reading >](#)

Fitxa 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris eu euismod mi. Donec mattis turpis ut lectus condimentum scelerisque. Cras nec tellus blandit, tristique dolor nec, congue enim. Pellentesque aliquam dolor pretium, rhoncus dui non, vestibulum arcu. Quisque bibendum urna at mauris venenatis, ut finibus tellus varius. Phasellus nunc nisi, blandit quis risus quis, tincidunt

[Continue reading >](#)

Fitxa d'exemple

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris eu euismod mi. Donec mattis turpis ut lectus condimentum scelerisque. Cras nec tellus blandit, tristique dolor nec, congue enim. Pellentesque aliquam dolor pretium, rhoncus dui non, vestibulum arcu. Quisque bibendum urna at mauris venenatis, ut finibus tellus varius. Phasellus nunc nisi, blandit quis risus quis, tincidunt

[Continue reading >](#)

14. Perfils d'usuari

Els perfils d'usuaris serien:

- Usuaris que busquen informació en la pàgina web, busquen la informació que els interessa, i poden fer comentaris per tal d'ajudar a altres usuaris, i per tal que s'inclogué informació addicional en les fitxes.
- Usuari administrador que és el qui s'encarrega dels continguts i revisar els comentaris.

15. Usabilitat/UX

S'han buscats llocs similars i de la mateixa temàtica per fer el disseny d'usabilitat i experiència d'usuari.

La usabilitat seria l'atribut que mesura el fàcil que seria usar una pàgina web, per tant contra més simple i directa sigui la pàgina web millor.

Per tal d'assegurar una bona usabilitat i experiència d'usuaris seguiré els següents principis d'usabilitat:

Visibilitat del estat del sistema

Sempre s'ha de mantenir informat a l'usuari del qual passa i donar una resposta en un temps raonable.

Consistència entre el sistema i el mon real

El sistema ha d'usar el llenguatge de l'usuari amb expressions i paraules que li siguin familiars. Fent que la informació aparegui de forma natural i lògica.

Llibertat i control per a l'usuari

L'usuari a de poder tindre el control, i poder navegar lliurement trobant fàcilment sortides de les situacions no desitjades.

Consistència i estàndards

La pàgina web té de seguir un estàndard en totes les pàgines, vol dir que s'ha de seguir el mateix disseny en totes les pàgines.

Prevenició d'errors

És ajudar al usuari a que no caigué en els errors, per tal que realitzi accions equivocades.

Reconeixement

L'usuari a de reconèixer les accions, per això han de ser visibles. I per tant no tindrà que recordar res del funcionament de la pàgina web.

Flexible i eficient

La pàgina web s'ha d'adaptar als usuaris, ja que hi ha usuaris que ja la coneixen i realitzen accions concretes, per això seria bo que comptés amb accessos directes als últims articles o més visitats.

Disseny minimalista

La pàgina web no ha de contenir informació innecessària. Ja que cada informació irrellevant fa perdre visibilitat que importa.

Reconeixement, diagnòstic i recuperació dels errors

Els missatges d'error han de ser clar i dir una forma de resoldre l'error o oferir una alternativa.

Els perfils de persones

Aquest projecte, compren un grup d'usuaris molt ampli, els usuaris potencials podrien ser:

- Persones de 18 a 60 anys
- Usuaris que usen habitualment internet.
- Persones que fan turisme

Està destinat a tots els usuaris que fan turisme per les Terres de l'Ebre o volen obtenir informació sobre llocs.

Es permetrà que els usuaris opinen amb comentaris a les fitxes, però aquest hauran de ser aprovats per l'administrador de la pàgina web.

16. Seguretat

S'usa un gestor de continguts, WordPress, és molt important tenir-lo actualitzat per evitar problemes de vulnerabilitats.

Els registres estan desactivats, i els comentaris necessiten l'aprovació de l'administrador abans de ser publicats. També s'ha implementat l'extensió WP-SpamShield Anti-Spam per evitar problemes de correu brossa, spam i millorar la seguretat.

Aquesta extensió busca aconseguir els tres objectius fonamentals de seguretat:

- Evitar xarxes de botnet, que usen la potencia de tots els llocs baix control per atacar pàgines web importants.
- Evitar xarxes que usen el servidor per enviar correus de spam.
- Instal·lació de malware en el servidor que afecta als visitants.

Els tipus de atacs son:

- Injecció de codi maliciós aprofitant vulnerabilitat de WordPress o de les seves extensions.
- Atacs de força bruta per descobrir la contrasenya del administrador i accedir com aquest.

17. Tests

Per comprovar el funcionament de la pàgina web es realitzen diverses proves.

Seguretat

Es fan un seguit de proves per verificar la seguretat de la pàgina web, ja que és un apartat essencial per evitar problemes futurs.

S'intenta fer comentaris, es troba que s'ha de respondre el Captcha correctament, i que de ser aprovat per l'administrador.

En els formularis de contacte no és permès enviar-los sense omplir tots els camps que es requereixen.

Es prova de registrar nous usuaris, dona com a resultat que només l'administrador pot registrar no usuaris.

Usabilitat

Es navega per tota la web buscant possibles errors, també així com possibles errors de maquetació o disseny.

Es fan totes les accions possibles així com crear comentaris, i es comprova que un cop l'administrador els aprova es visualitzin.

També es prova la navegació amb diferents dispositius, el qual resulta satisfactòria, ja que la pàgina web s'adapta als dispositius o la grandària de la finestra del navegador.

18. Versions del servei

En la PAC 2, la pàgina web encara està en fase de proves i falta introduir la informació, però ja es pot veure l'estructura i un primer disseny.

En la PAC 3 s'ha centrat en millorar el disseny. Per tant és realitzar el logotip, s'inclou un slider per tal de mostrar les seccions destacades, i es redissenya la forma de presentar les categories i les imatges.

En l'entrega final ja s'entregarà el projecte finalitzat.

19. Requisits d'instal·lació i ús

Els requisits necessaris en la seva instal·lació i el seu posterior us serien:

El hardware requerit és el que suporti el següent software:

- Servidor web apache amb PHP 5.6 o superior. Amb el "The mod_rewrite Apache module" activitat.
- Servidor de base de dades MySQL 5.6 o superior

Els coneixements per al seu us serien els bàsics de com usar navegar per Internet per a l'usuari de la pàgina web, i per a l'administrador requeriria coneixements més avançats, ja que seria l'encarregat d'actualitzar WordPress i d'administrar els comentaris que facin els usuaris.

20. Bugs

Errors detectats durant el desenvolupament del projecte:

Error	Solució
Paraules no traduïdes i amb anglès	En la creació del tema fill del tema unite, he corregit aquestes paraules.
Problema en la maquetació de la pàgina d'inici i les imatges de les categories.	Es revisen les imatges i es fa que siguin de les mateixes mesures.

21. Projecció a futur

Es pretén que sigui una eina per a la gent que fa turisme per les Terres de l'Ebre pugui trobar tota informació que cerca. Les pàgines web que disposen aquesta informació tenen carències, com que no s'adapten a tots els dispositius o que no està ben organitzada la informació.

Per tal de millorar la web s'haurà d'implementar tècniques SEO, per tal que es trobi millor la pàgina web. En aquesta implementació juguen un paper fonamental les paraules clau.

La implementació correcta del SEO és fonamental quan es busqui rendibilitzar la pàgina web, ja que contra més visites més ingressos es podran generar mitjançant la publicitat.

22. Pressupost

El desenvolupament d'aquest projecte tindria els costos següents:

Equip humà: els cost de l'equip humà, es consideraria el cost del desenvolupament que serà el següent:

Perfil	Hores	Preu/hora	Total
Desenvolupador	30	30	900€
Instal·lar i configurar WordPress	10	30	300€
Aplicar disseny al tema elegit i fer les modificacions necessàries.	15	30	450€
Instal·lació de extensions necessàries.	5	30	150€
Dissenyador	20	30	600€
Disseny pàgines web	20	20	600€
Creador continguts	20	20	400€
Creació dels continguts i inserció.	20	20	400€
Total			1900€

Equipament tècnic: l'equipament tècnic és el que usa l'equip humà per desenvolupar les seves tasques i no en requerirà de cap addicional.

Allotjament web: hi ha diverses opcions:

- Allotjament compartit, en un servidor físic es comparteix en diverses webs.
- Servidor virtual, en un servidor físic és compartit en diversos servidors virtuals.
- Servidor dedicat, un servidor físic dedicat només per a la pàgina web.

El que més suporta càrrega d'usuaris és el servidor dedicat, però com la càrrega serà lleugera, és més indicat que l'allotjament compartit llevat així les complicacions de configurar un servidor.

Per al projecte es selecciona Hostalia.com amb el pla allotjament compartit de Hosting Standard, amb un cost de 3,99 mes, el qual ja inclou un domini en el preu.

23. Anàlisi de mercat

L'anàlisi de mercat és un mètode per analitzar el mercat i saber com estan els competidors, per tal de conèixer avantatges, estratègies, fortaleses i debilitats d'aquests. Per així saber com orientar el projecte i cap a on va el mercat.

Client potencial

Segons les estadístiques de l'institut d'estadística de Catalunya en l'any 2014 en les Terres de l'Ebre hi ha 14.299 places d'allotjament en 224 establiments. I en Catalunya hi va haver 17.640,1 viatges i van pernoctar 51.953,8.

Per això els clients potencials que poden consultar la pàgina web per tal de obtindre informació dels llocs on anar o que són interessants.

Competència

Hi ha una sèrie de webs de les Terres de l'Ebre, que serien bàsicament:

Portals de viatges:

- Mininube
- Tripadvisor

Portals de les Terres de l'Ebre:

- Ebre
- Terresdelebre
- Viulebre

I els punts forts i febles els resumeixo en la següent taula:

Portal	Punts forts	Punts febles
Mininube	<ul style="list-style-type: none"> • Molts usuaris • Usuaris actius • Bon disseny de la pàgina 	<ul style="list-style-type: none"> • No és dedicat a les terres de l'Ebre
Tripadvisor	<ul style="list-style-type: none"> • Molts usuaris • Usuaris actius 	<ul style="list-style-type: none"> • No és dedicat a les terres de l'Ebre

	<ul style="list-style-type: none">• Bon disseny de la pàgina	
Ebre	<ul style="list-style-type: none">• Presència en les xarxes socials	<ul style="list-style-type: none">• Usuaris passius
Terresdelebre	<ul style="list-style-type: none">• Presència en les xarxes socials• Bon disseny de la pàgina	<ul style="list-style-type: none">• Usuaris passius• Disseny de la pàgina confós i molt carregat
Viulebre	<ul style="list-style-type: none">• Presència en les xarxes socials	<ul style="list-style-type: none">• Usuaris passius• Disseny molt carregat

24. Viabilitat

Per analitzar la viabilitat del projecte del treball final de grau sobre la creació d'una pàgina web de les Terres de l'Ebre, s'analitza diversos aspectes com la viabilitat conceptual, operacional, de mercat i econòmic.

El projecte consisteix en la creació d'una pàgina web de les Terres de l'Ebre on es recopilarà tota la informació dels aspectes fonamentals per al turisme i tots els llocs interessants.

En l'aspecte conceptual, el valor fonamental del projecte és en oferir una pàgina amb un disseny simple i responsiu, que permeti usar la web amb qualsevol dispositiu. En contra d'altres pàgines que no s'hi ha adapten als dispositius o tenen un disseny molt sobrecarregat.

En l'operacional, no és necessari cap recurs humà addicional, i l'única necessitat és l'allotjament web, i que la UOC em proporciona un.

En el mercat ja hi ha possibilitats per a una pàgina web, ja que hi ha una quantitat considerable de turisme en la zona de les Terres de l'Ebre que voldran consultar informació sobre la zona i a què llocs poden anar.

En l'econòmic es tindrà de tindre en compte els costos de l'allotjament web, que serien de 3,99€ mes. Per tant s'hauria de cercar una forma de cobrir aquests costos, i per això es pretendria rendibilitzar la pagina web, per a tal s'hi inclouria publicitat.

Una forma de publicitat que s'estudiaria d'implementar seria el servei de publicitat de Google Adsense, que mostra publicitat de Google. A part també es buscarien altres formes com anunciants directes.

25. Conclusió

En la realització del treball de fi de grau, m'ha donat l'oportunitat d'aprendre com desenvolupar pàgines webs amb un gestor de continguts. L'elecció del més adequat ha sigut WordPress per la seva gran comunitat, la quantitat d'extensions disponibles així com de temes.

En la creació de la pàgina web he anat descobrint les possibilitats que ofereix WordPress, mitjançant la creació del tema fill i amb extensions he aconseguit implementar les funcions desitjades. I que proporciona una gran adaptació als diferents tipus de dispositius, es pot accedir a la pàgina web tant amb un ordinador com a un telèfon intel·ligent. Així s'adapta a la resolució i al dispositiu que s'usa, complint que sigui responsiu.

En la realització del treball de final de grau he aplicat els coneixements adquirits en les assignatures cursades durant el grau. L'experiència adquirida em permetrà realitzar quasi qualsevol tipus de pàgina web, ja que el potencial de la gestió de continguts WordPress, i la seva gran quantitat d'extensions i temes fa possible adaptar-lo a quasi qualsevol projecte.

Annex 1. Lliurables del projecte

Amb la memòria s'entregaran els següents fitxers:

Documentació:

Memòria del projecte: PAC_FINAL_mem_Sotillo_Victor.pdf

Codi font:

De Wordpress i les modificacions: PAC_FINAL_Sotillo_Victor.zip

Pàgina web:

<http://eimtcms.uoc.edu/~visopo/>

Autoinforme:

PAC_FINAL_autoinforme_Sotillo_Victor.pdf

Presentació en vídeo:

PAC_FINAL_vid_Sotillo_Victor en l'eina Present@

Presentació del projecte per al públic general:

PAC_FINAL_prs_Sotillo_Victor.pdf

Annex 2. Codi font (extractes)

Un dels temes més importants seria el codi del tema fill de unite.

Entrada (single.php)

```

<?php
/**
 * The Template for displaying all single posts.
 *
 * @package unite
 */
get_header(); ?>
<div id="primary" class="content-area col-sm-12 col-md-8 <?php echo of_get_option(
'site_layout' ); ?>">

    <main id="main" class="site-main" role="main">
        <?php while ( have_posts() ) : the_post(); ?>
            <?php
/** * @package unite
 */?>
<article id="post-<?php the_ID(); ?>" <?php post_class(); ?>>
    <header class="entry-header page-header">
        <?php
            if ( of_get_option( 'single_post_image', 1 ) == 1
) :
                the_post_thumbnail( 'unite-featured', array( 'class' => 'thumbnail'
));
            endif;
        ?>
        <h1 class="entry-title "><?php the_title(); ?></h1>
    </header><!-- .entry-header -->
    <div class="entry-content">
        <?php the_content(); ?>
        <?php
            wp_link_pages( array(
),
                'before' => '<div class="page-links">' . __( 'Pages:', 'unite'
),
                'after' => '</div>',
            ) );
        ?>
    </div><!-- .entry-content -->
</article><!-- #post-## -->
        <?php
            // If comments are open or we have at least one comment, load
up the comment template
            if ( comments_open() || '0' != get_comments_number() ) :
                comments_template();
            endif;
        ?>
        <?php endwhile; // end of the loop. ?>
    </main><!-- #main -->
</div><!-- #primary -->

```

Annex 3. Llibreries/Codi extern utilitzat

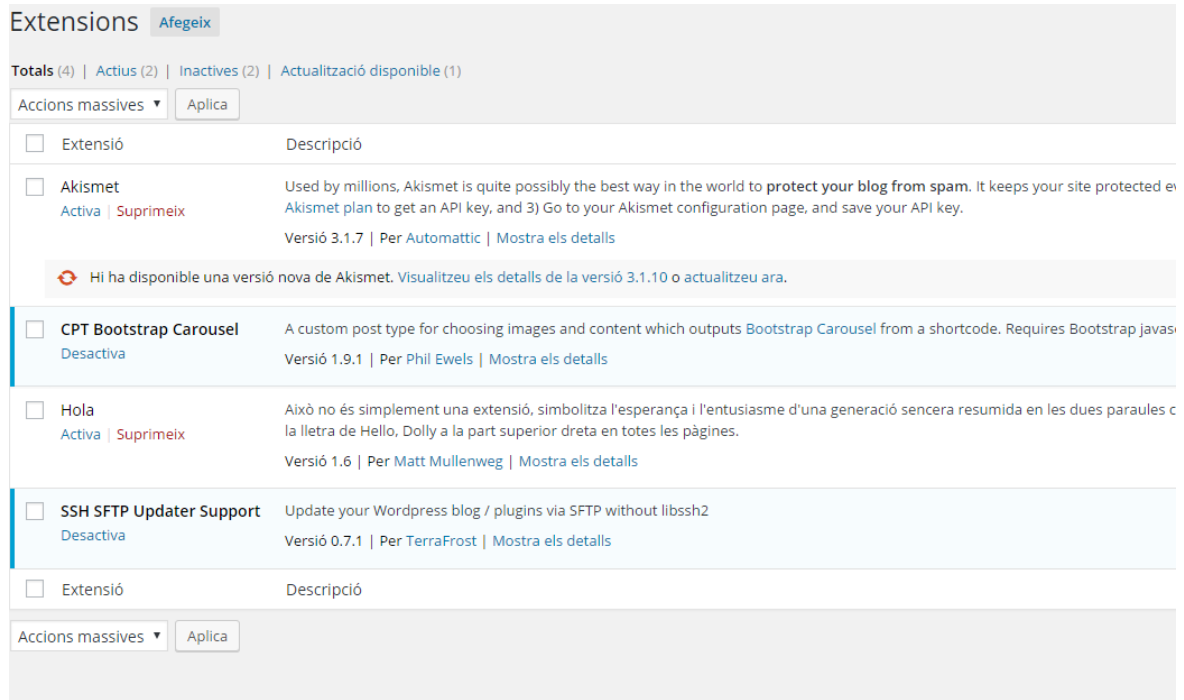
Per tal de realitzar les funcions necessàries s'han usat les següents extensions en WordPress, apart de les comentades anteriorment.

Extensió	Funció
CPT Bootstrap Carousel	Permet crear sliders amb l'estil de carousel.
SSH SFTP Updater Support	Habilitar l'ús de SFTP en Wordpress, que és el que usa el servidor de la UOC.

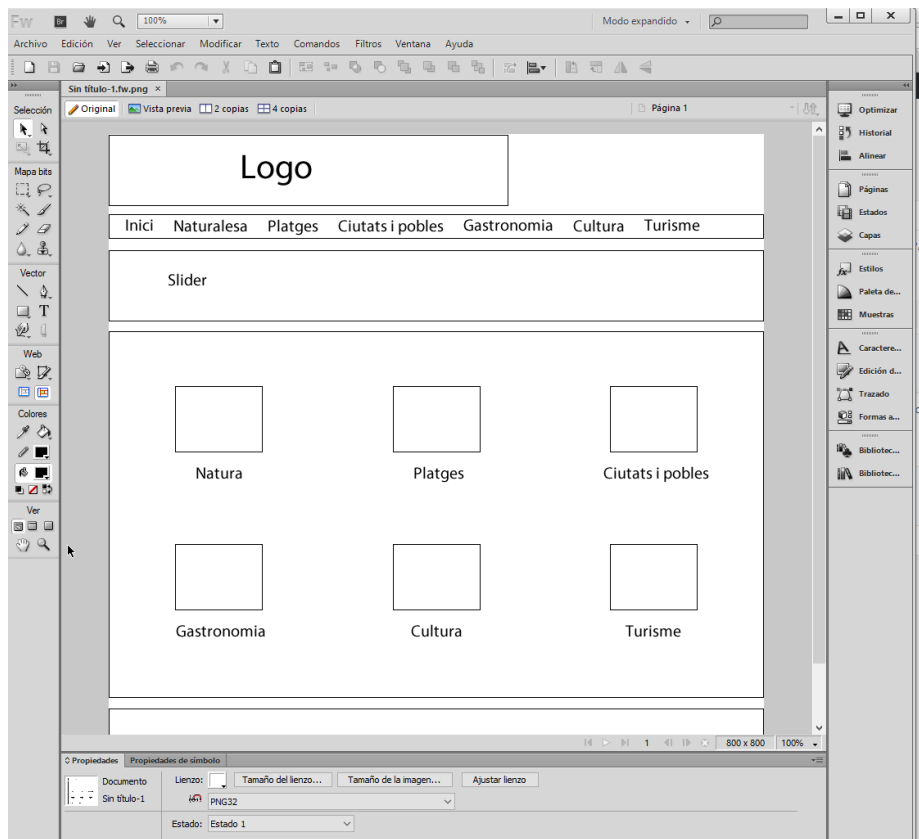
També s'ha usat el tema Unite de Wordpress que incorpora, el framework Bootstrap, el qual facilita el disseny d'una pàgina responsiva (adaptable a tot tipus de dispositius). A partir del tema original s'ha creat un tema fill per personalitzar el disseny.

Annex 4. Captures de pantalla

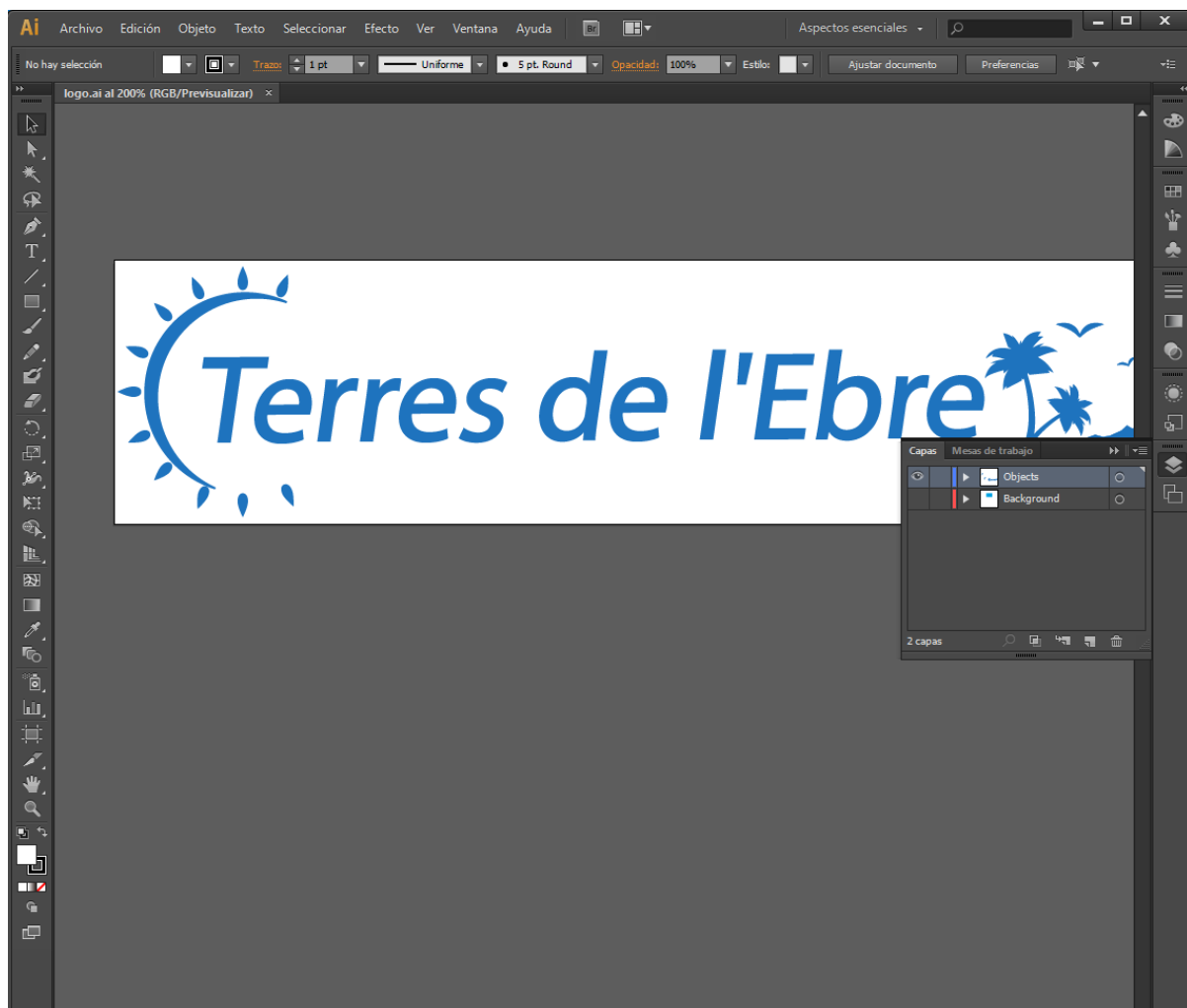
Instal·lació de les extensions



Disseny wireframes



Disseny del logotip



Annex 5. Guia d'usuari

Què és?

Terres de l'Ebre és una pàgina web on disposa de tota la informació turística de la zona, disponible a tothom.

Com usar-la?

La pàgina web està dividida en categories i té un cercador per trobar ràpidament allò que es busca.

Com es poden fer els comentaris?



A les fitxes a la part inferior hi ha la zona de comentaris, un cop enviat i aprovat per l'administrador es podrà visualitzar el comentari.

Com puc contactar?

En la part inferior es troba l'enllaç de contacte, solament hauràs d'omplir les dades requerides i escriure el missatge.

Annex 6. Llibre d'estil

Paleta de colors

Menú i peu	 #1e73be
Text menu	 #ffffff
Text	 #000000

Paleta tipogràfica

Font usada per a la pàgina web: Trebuchet MS, Helvetica Neue, Arial, Helvetica, san serif

Mides del text:

- Cos: 14px
- Títol del lloc: 41px
- Descripció del lloc: 16px
- Menú: 15px
- Enllaços categories: 38px
- Peu de pàgina: 12px

Annex 7. One-page business pla/Resum executiu

La pàgina web Terres de l'Ebre pretén oferir un tota la informació interessant de les Terres de l'Ebre per a què quan fan turisme sàpiguen els llocs on anar.

És una pàgina web que ofereix tota la informació de forma gratuïta, es preveu la possibilitat d'oferir espai per anunciant.

Fortaleses	Debilitats
Mostra la informació d'una forma clara i precisa.	Els comentaris requereixen supervisió constant per part de l'administrador.
Oportunitats	Amenaces
Hi ha possibilitats que hi hagi anunciant.	Existeix d'altres pàgines web similars ja en marxa.

Annex 8. Glossari

Wordpress:

Un sistema de gestió de continguts que usa el llenguatge de programació PHP, i és amb llicència GPL

Wireframe:

Esbós del disseny d'una pàgina web, que seria com un esquema o plano de la pàgina. Inclou els elements importants com el orde del contingut, elements de la interfície i sistemes de navegació.

Usabilitat:

Facilitat en què les persones poden usar una eina, en les pàgines web estudia com dissenyar-les per tal que els usuaris puguin interactuar de la forma més fàcil possible.

GPL:

És una de les llicències més usades en el programari lliure. Aquesta permet garantir als usuaris finals la llibertat de copiar i modificar el programari i protegir els drets d'aquests.

PHP:

És un llenguatge de programació web que es genera al costat del servidor, és a dir el servidor interpreta el codi i genera la pàgina web resultant. És un dels llenguatges més potents, flexibles i dalt rendiment actualment.

MySQL:

És un sistema de base de dades més usades actualment, disponible en molts sistemes, permet seleccionar diferent mecanisme d'emmagatzemament. I funciona amb el llenguatge SQL.

Annex 9. Bibliografia

Fundación Sidar - Acceso Universal. *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*. <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/> (últim accés: 06/04/2016).

Wordpress. *Temas hijos*. http://codex.wordpress.org/es:Temas_hijos (últim accés: 06/04/2016).

Librosweb. *Bootstrap 3, el manual oficial*. http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/ (últim accés: 06/04/2016).

Usabilidad y UX en colombi.a *10 heurísticas o principios básicos de usabilidad*. <http://uxabilidad.com/usabilidad/10-heuristicas-o-principios-basicos-de-usabilidad.html> (últim accés: 06/04/2016).

Vega, José I. *LOS ESTUDIOS DE VIABILIDAD PARA NEGOCIOS*. http://www.uprm.edu/cde/public_main/Informes_Articulos/articulos/ArticuloViabilidad.pdf (últim accés: 06/04/2016).

Wikipedia. *Desarrollo en cascada*. https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_en_cascada (últim accés: 06/04/2016).

Annex 10. Drets d'autor

En el projecte s'han usats imatges Creative commons i de domini públic, a continuació detallo les imatges usades:

File:Tunnel am Vla Verde de la Terra Alta.jpg Karlschlemmer Domini públic

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tunnel am Vla Verde de la Terra A
lta.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tunnel_am_Vla_Verde_de_la_Terra_Alta.jpg)

File:L'Encanyissada.jpg Pere CC BY-SA 3.0

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:L%27Encanyissada.jpg#filelinks>

File:Els Ports.jpg Espencat Domini públic

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Els Ports.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Els_Ports.jpg)

File:Platja de l'Arenal DSC06003.JPG DagafeSQV CC BY-SA 3.0

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Platja de l%27Arenal DSC06003.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Platja_de_l%27Arenal_DSC06003.JPG)

File:Horta de Sant Joan.jpg Hans Hillewaert CC BY-SA 3.0

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Horta de Sant Joan.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Horta_de_Sant_Joan.jpg)

File:Pont d'arcades de Móra d'Ebre (Ribera d'Ebre, Catalonia).jpg Pau Canal i Oliver CC BY-SA 3.0

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pont d%27arcades de M%C3%B3ra
d%27Ebre \(Ribera d%27Ebre, Catalonia\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pont_d%27arcades_de_M%C3%B3ra_d%27Ebre_(Ribera_d%27Ebre,_Catalonia).jpg)

File:Cases d'Alcanar.jpg Espencat Domini públic

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cases d%27Alcanar.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cases_d%27Alcanar.jpg)

File:Tortosa - La Suda.jpg Manel Zaera CC BY-SA 3.0

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tortosa - La Suda.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tortosa_-_La_Suda.jpg)

File:Suquet de peix.jpg Hector Garcia CC BY-SA 3.0

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Suquet de peix.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Suquet_de_peix.jpg)

File:Jardins del Príncep.JPG Carme Ribes Moreno CC BY-SA 3.0

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jardins del Pr%C3%ADncep.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jardins_del_Pr%C3%ADncep.JPG)

File:Antigues Escoles Miquel Granell (Amposta)P1050817.JPG Deosringas CC BY-SA 3.0

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antigues Escoles Miquel Granell \(Amposta\)P1050817.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antigues_Escoles_Miquel_Granell_(Amposta)P1050817.JPG)

File:HSS Junior 29er.jpg Sanpedro10 CC BY-SA 3.0

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:HSS Junior 29er.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:HSS_Junior_29er.jpg)

Blau !! Miquel Lleixà Mora CC BY-SA 3.0

<https://flic.kr/p/rFshqS>

Azul Xavier Luque CC BY-SA 3.0

<https://flic.kr/p/cv1XGu>

612 Sant Carles de La Rapita JaulaDeArdilla CC BY-SA 3.0

<https://flic.kr/p/4J8iqX>

Gòtic Tomàs Badia Navarro CC BY-SA 3.0

<https://flic.kr/p/4dvmqX>

(52) Castell de la Suda (Tortosa - Catalunya) dídaK CC BY-SA 3.0

<https://flic.kr/p/6aFnbX>

Delta de l'Ebre (24) calafellvalo CC BY-SA 3.0

<https://flic.kr/p/oh8UTX>

Fondo de las vacaciones de verano Freepik CC BY 3.0

http://www.freepik.es/vector-gratis/fondo-de-las-vacaciones-de-verano_777634.htm