

Creació d'un *plug-in* de WordPress per millorar les capacitats de cerca



Memòria del Treball Final de Grau

Grau de Multimèdia

Enginyeria Web

Autor: Tamer Al-kassimi Vargas

Consultor: Ignasi Lorente Puchades

Professor: Carlos Casado Martínez

Gener 2014

Copyright © 2013 Al-kassimi Vargas, Tamer

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "Annex 5. GNU Free Documentation License".

Cites

"Comentar el codi és com netejar el quart de bany; ningú ho vol fer, però el resultat és sempre una experiència més agradable per un mateix i pels seus convidats.

Ryan Campbell

"Un cop un ordinador en va guanyar jugant a escacs, però no va oposar resistència quan vam passar al *kick-boxing*.

Emo Philips

"És important destacar que cap enginyer de software amb ètica consentiria escriure un procediment amb el nom DestruirBaghdad. La seva ètica li obligaria a escriure un procediment DestruirCiutat, al que es passaria el paràmetre Baghdad.

Nathaniel S. Borenstein

Code is poetry.

Abstract

El present document és l'annex principal del projecte d'eina de cerca avançada per WordPress. Aquest projecte pretén demostrar com es poden conjugar els diferents elements de programació, en 4 nivells:

1. programació en PHP,
2. programació de WordPress,
3. programació amb els *plug-ins* Settings API i Plugin API,
4. programació amb jQuery,

per tal d'assolir l'objectiu plantejat de crear una eina que millori les capacitats de cerca de la plataforma.

Principalment es vol oferir a l'usuari final la possibilitat de filtrar o realitzar la cerca (de manera exclusiva o inclusiva):

- pàgines,
- entrades,
- categories,
- etiquetes,
- títol,
- contingut,
- resum i
- comentaris,

i com realitzar-les:

- cercant tots els termes,
- qualsevol d'ells o
- fent una cerca exacta i
- excloent termes, en el cas que l'usuari així ho decideix.

Després d'hores i hores de dedicació l'objectiu ha estat complert i ha quedat demostrat que era assolible, això sí, no sense passar per diverses dificultats i havent-hi fet avenços i retrocessos en múltiples ocasions.

El resultat és una eina completa, estable i operativa, tot i que no manca de *bugs* detectats (i presumiblement, per detectar) i que pot ser implementada amb seguretat per administradors de WP amb experiència moderada seguint les indicacions proporcionades.

Queda, a més, oberta la porta a futures evolucions, algunes d'elles importants si es vol aconseguir una difusió elevada del *plug-in*, com seria la correcta traducció dels literals fent servir funcions específiques de la plataforma WP creades a tal efecte.

Per finalitzar, cal destacar la gratificant sensació d'aprenentatge viscuda en la creació d'aquesta eina, probablement resultant de les pronunciades que són les corbes d'aprenentatge de PHP, WP i jQuery, instruments que, no per senzills en el seu ús, deixen d'ofrir uns resultats òptims.

Paraules clau

\$_get, \$_server[query_string], \$globals['wp_query']->request, \$wpdb, accordion, add_action, add_filter, add_option, add_settings_field, add_settings_section, admin_enqueue_scripts, admin_init, admin_menu, admin_notices, and, api, array, array_count_values, array_key_exists, array_keys, array_pop, array_push, asort, callback, categoria, cercador, cercar, clearfix, consulta, count, css, current_theme_supports, distinct, echo, esc_html, etiqueta, exact, excerpt, fancybox, filter, for, foreach, form, formulari, function_exists, get_option, get_search_form, global, gmdate, highlight, hook, html5, implode, include, include_once, init, is_search, is_admin, isset, javascript, jquery, max, mysql, number_format, operador ternari, or, ordenació, paginació, pajinate, parse_str, php, plug-in, plugin_action_links, plugin api, percentatge, pes, post_limits, post_type, posts_orderby, posts_where, preg_match_all, printf, pseudoselector, query_vars, register_activation_hook , register_deactivation_hook, register_setting, rellevància, resum, resultat, return, sanitization, search, searchsubmit, select, selector, settings api, str_replace, stripslashes , strtolower, strpos, strtotime, submit, substr_count, substr_replace, tag, template_redirect, the_loop, titol, validation, wamp, where, while, wordpress, wp, wp_enqueue_scripts, wp_enqueue_style, wp_footer, xhtml.

Motivació del projecte

Des del meu primer contacte amb la plataforma WP (WordPress) ara fa uns 5 anys el projecte a progressat i millorat en gran mesura. Per aquells que responen a un perfil tècnic de desenvolupador però amb poca perícia en l'àmbit de la programació, aquest sistema representava un clar avantatge per tal de crear blogs i llocs web amb panell d'administració. En pocs mesos vaig poder començar a desenvolupar projectes a nivell professional. Amb coneixements bàsics de PHP, la corba d'aprenentatge era realment pronunciada gràcies al gran volum de suport documental que hi havia al respecte.

En aquest temps, el sistema ha crescut i ha incorporat millores com temes amb HTML5 (l'estàndard del qual encara està en vies d'ésser establert) i infinitat de *plug-ins* amb les funcionalitats més diverses que han posicionat WP com la plataforma CMS (Content Management System) és emprada per part de desenvolupadors per portar a terme molts projectes web.

La meva relació amb WP durant els últims mesos ha estat bastant intensa, com a desenvolupador de múltiples projectes i administrador i modificador d'alguns altres.

En rebre el llistat de possibles projectes a realitzar per aquest TFG (Treball de Final de Grau) del Grau de Multimèdia, les opcions es van centrar ràpidament en temes vinculats estretament amb WP. Finalment em vaig decantar per la opció que vaig entendre que em resultaria més complicada i laboriosa, però alhora més enriquidora personal i professionalment.

Així doncs vaig decidir assumir el projecte/repte de crear un mòdul de cerca per WP que millorés les capacitats de cerca que, com s'explicarà més endavant, són força limitades i l'estructuració dels resultats és, sovint, poc adequada.

Agraïments

Vull agrair l'inestimable ajuda del meu amic i col·laborador Juan Miguel Fontana per llançar llum sobre el fosc moment d'atascament en el que pensava que no seria capaç de completar el desenvolupament del codi. *Grazie mille.*

També vull agrair a aquells desenvolupadors que formen part (tant necessàriament com involuntària) d'aquest projecte:

- Ryan Stemkoski, responsable de la llibreria *Accordion* de jQuery,
- Janis Skarnelis, responsable de la llibreria *FancyBox* de jQuery,
- Johann Burkard i Bartek Szopka, responsables de la llibreria *Highlight* de jQuery,
- Ron Valstar, responsable de la llibreria *TinySort* de jQuery,
- Wes Nolte, responsable del *plug-in Pajinate* de jQuery,

i a la resta de col·laboradors “accidentals” d'aquest petit projecte com usuaris de fòrums i portals de preguntes i respostes.

I finalment, no em puc oblidar de tu, la llum que il·lumina la meva vida des de fa gairebé dos dels millors anys de la meva vida. Gràcies, Rundi, per compartir amb mi llargs caps de setmana aguantant el so del teclat de fons.

Convencions utilitzades en aquest document

Aquest document ha estat editat seguint les següents convencions:

Redacció

Tipografia Akzidenz Grotesk BE, color negre, excepte on s'explica lo contrari.

Títol de 1r nivell:	Cos: 16pt, negreta, alineat a esquerra Color gris (RGB: 128,128,128)
Títol de 2n nivell:	Cos: 13pt, negreta, alineat a esquerra Color gris (RGB: 128,128,128)
Títol de 3r nivell:	Cos: 10pt, negreta, alineat a esquerra Color gris (RGB: 128,128,128)
Paràgrafs i llistats:	Cos: 10pt, negreta, alineat a esquerra
Expressions en anglès:	El tamany corresponent al nivell on apareix, en sèrie itàlica
Peus de figures, taules i esquemes:	Cos: 10pt, alineat en el centre, sota l'element al que es refereix
Codi de programació en paràgraf	Tipografia Courier new, cos: 9pt
Nom d'arxiu informàtic	Sèrie itàlica. Si el nom de l'arxiu informàtic introduceix un fragment de codi, aquest apareixerà alineat a la dreta.

Fragments de codi

Tipografia Courier new, en cos 8pt, emmarcat en fons gris clar (RGB: 230,230,230)

PHP

Marques d'inici i final de codi PHP:	Color vermell (RGB: 255, 0, 0)
Variables:	Color verd fosc (RGB: 0, 128, 0)
Operadors:	Color blau: (RGB: 0, 0, 255)
Valor literal d'una variable:	Color bordeus (RGB: 128, 0, 0)
Valor numèric d'una variable:	Color vermell (RGB: 255, 0, 0)
Comentaris:	Color taronja (RGB: 255, 128, 0)
Funcions:	Color negre (RGB: 0, 0, 0)

MySQL

Consultes: Color bordeus (RGB: 128, 0, 0)

HTML

Etiqueta	Color blau (RGB: 0, 0, 255)
Atribut	Color grana (RGB: 190, 0, 0)
Valor d'atribut	Color lila (RGB: 128, 0, 255)
Entitats codificades	Color negre (RGB: 0, 0, 0)
Operador	Color negre (RGB: 0, 0, 0)

JavaScript/jQuery

Paraules clau	Color blau fosc (RGB: 0, 0, 60)
Variables i altres identificadors	Color lila (RGB: 128, 0, 255)
Valor literal d'una variable:	Color gris (RGB: 100, 100, 100)
Valor numèric d'una variable:	Color vermell (RGB: 255, 0, 0).
Comentaris:	Color taronja (RGB: 255, 128, 0)

Índex

Cites	3
Abstract	4
Paraules clau	5
Motivació del projecte	6
Agraïments	7
Convencions utilitzades en aquest document	8
Redacció	8
Fragments de codi	8
Índex	10
Figures, taules i esquemes	15
Índex de figures	15
Índex de taules	15
Índex d'esquemes	16
1. Introducció	17
2. Descripció	18
2.1 Característiques del cercador per defecte	18
2.2 Característiques del cercador proposat	18
2.3 Justificació	18
3. Objectius	19
3.1 Principals	19
3.2 Secundaris	19
4. Escenari	20
5. Continguts	21
6. Metodologia	22
7. Arquitectura de l'aplicació	24
7.1 Client	24
7.2 Servidor	24
7.3 Bases de dades	24

7.4 Conceptualització del funcionament del <i>plug-in</i>	25
8. Plataforma de desenvolupament	26
8.1 Programari	26
8.2 Maquinari	27
9. Planificació	28
10. Procés de treball.....	29
11. Entorn de programació i APIs utilitzades	30
12. Sintetització del funcionament del <i>plug-in</i>	31
12.1 Instal·lació i configuració	31
12.2 Presentació del cercador avançat.....	33
12.3 Realització de cerques.....	33
12.3.1 Creació de la consulta de cerca	35
12.4 Substitució de la consulta per defecte	38
12.5 Supressió dels límits i ordenació de la consulta MySQL	38
12.6 Presentació de resultats	38
12.7 Ordenació i paginació dels resultats	41
13. Fragments de codi.....	43
13.1 Definició del <i>plug-in</i>	43
13.2 Definició de les variables d'ubicació	43
13.3 Includes	43
13.4 Definició dels ajustos per defecte.....	44
13.5 Accions a realitzar quan el <i>plug-in</i> s'activa i es desactiva.....	44
13.6 Scripts i estils necessaris pel funcionament del <i>plug-in</i>	45
13.6.1 <i>front-end</i>	45
13.6.2 back-end.....	46
13.7 Càrrega del formulari per tal que estigui disponible per FancyBox	46
13.8 Creació de la consulta SQL. Modificació del WHERE.....	47
13.9 Assegurant l'execució en cerques del cercador avançat.....	47
13.9.3 L'element comodí \$tfg_tipo.....	47

13.9.4 Definició de les variables globals.....	48
13.9.5 Tractament de la cadena de cerca	48
13.9.6 Primera modificació del <i>WHERE</i> . Cerca i exclusió en el títol, contingut i resum.....	49
13.9.7 Cerca en comentaris.....	51
13.9.8 Cerca en categories.....	52
13.9.9 Cerca en etiquetes	53
13.9.10 Cerca en pàgines i/o entrades.....	54
13.9.11 Correcció d'un error i finalització de la modificació de la consulta <i>WHERE</i>	55
13.10 Supressió de límits i ordenació de la consulta	56
13.11 Registrar variables de la URL per que estiguin disponibles pel <i>plug-in</i>	56
13.12 Creació de les opcions d'administració	56
13.12.12 Registrar els paràmetres de configuració	56
13.12.13 <i>Callbacks</i> , funcions de presentació dels camps de configuració	58
13.12.14 Funcions de validació dels valors inserits per l'administrador	58
13.12.15 Gestió d'errors.....	60
13.12.16 Gestió de dependències i funcionalitat del selector de color.....	60
13.13 Accés a les opcions d'administració.....	61
13.14 Presentació de les opcions d'administració.....	61
13.15 Presentació del formulari de cerca avançada.....	63
13.16 Presentació dels resultats de cerca.....	65
13.16.17 Presentació del formulari de cerca avançada	65
13.16.18 Primeres accions si la cerca retorna resultats	65
13.16.19 Informació a mostrar abans del llistat de resultats.....	66
13.16.20 Bucle del llistat de resultats. Càcul de pesos de rellevància	68
13.16.21 Presentació dels resultats.....	69
13.16.22 jQuery en el <i>footer</i> . Completant la presentació	71
14. Prototips.....	73
14.1 Prototips de baixa fidelitat.....	73
14.2 Prototips d'alta fidelitat	76
15. Perfil d'usuari	78

15.1 Perfil d'administrador.....	78
15.2 Perfil d'usuari final	78
16. Seguretat	79
17. Versions del <i>plug-in</i>	81
17.1 Versió 0.1	81
17.2 Versió 0.2	81
17.3 Versió 0.3.....	81
17.4 Versió 0.4	82
17.5 Versió 0.5	82
17.5.1 Bugs	82
17.6 Versió 0.6b.....	82
17.6.2 Bugs	83
17.7 Versió 0.7b.....	83
17.7.3 Bugs	83
17.8 Versió 0.8b.....	83
17.8.4 Bugs	83
17.9 Versió 0.9b.....	83
18. Llicència	84
19. Instruccions d'instal·lació i configuració	85
19.1 Requisits.....	85
19.2 Instal·lació automàtica	85
19.3 Instal·lació manual	85
19.3.1 Via panel de control.....	85
19.3.2 Via FTP	85
19.4 Configuració	86
19.4.3 Pesos de rellevància.....	86
19.4.4 Visualització	86
19.5 Incompatibilitat amb altres <i>plug-ins</i>	86
20. Projecció de futur. Extensibilitat	87
21. Pressupost.....	88

22. Anàlisi de mercat.....	89
22.1 Benchmarking	89
22.1.1 <i>Relevanssi - A Better Search</i> (Saari, 2013)	89
22.1.2 <i>Search Everything</i> (Cameron, 2013).....	91
23. Márqueting i vendes.....	93
24. Conclusions	94
Annex 1. Lliurables del projecte.....	95
Versions del <i>plug-in</i>	95
Esquema de la planificació	95
Blog del TFG.....	95
Annex 2. <i>Briefing</i> de proposta.....	96
Annex 3. Glossari.....	98
Annex 4. Bibliografia.....	103
Annex 5. GNU Free Documentation License	108
Annex 6. GNU General Public License	116
Annex 7. <i>Readme.txt</i>	128

Figures, taules i esquemes

Índex de figures

Figura 1: Gràfic d'estadístiques d'ús de diferents CMS a data de setembre de 2013.	17
Figura 2. Aspecte del cercador en els temes <i>TwentyTen</i> i <i>TwentyThirteen</i> respectivament.	18
Figura 3. Mostra de dades de <i>plug-in</i> desades en la BBDD.	25
Figura 4. Detall de la figura anterior. Dades desades en la BBDD.	25
Figura 5. Diagrama de Gantt de la planificació del projecte.	28
Figura 6. Barra de menú amb l'enllaç al cercador avançat.	73
Figura 7. Cercador avançat obert en finestra modal.	73
Figura 8. Pantalla de resultats amb el cercador avançat desplegat.	74
Figura 9. Opcions de configuració de pesos de rellevància del <i>plug-in</i> .	75
Figura 10. Opcions de visualització del <i>plug-in</i> .	75
Figura 11. Aspecte de la part d'administració.	76
Figura 12. Aspecte del cercador avançat desplegat en finestra avançada en el tema TwentyThirteen.	76
Figura 13. Aspecte dels resultats de cerca en el tema TwentyThirteen.	77
Figura 14. Gràfic del perfil d'usuari d'Internet al període octubre-novembre al 2011 a Espanya.	78
Figura 15. Tira còmica del còmic-blog xkcd.com per representar la importància de sanititzar les dades.	79
Figura 16. Pantalla retornant un error quan l'administrador ha introduït un valor que no ha passat la validació.	80
Figura 17. Pantalla de presentació del <i>plug-in</i> "Relevanssi - A Better Serach" al repositori de WordPress.	89
Figura 18. Pantalla de configuració de Relevanssi on es mostra una petita part de les opcions.	90
Figura 19. Pantalla de presentació del <i>plug-in</i> "Search Everything" al repositori de WordPress.	91
Figura 20. Pantalla de configuració de Search Everything on es poden veure totes les seves opcions.	92

Índex de taules

Taula 1. Programari utilitzat pel desenvolupament del <i>plug-in</i> .	26
Taula 2. Maquinari utilitzat en el desenvolupament del <i>plug-in</i> .	27
Taula 3. Estimació econòmica	88

Índex d'esquemes

Esquema 1. Funcionament d'una aplicació web basada en PHP.....	24
Esquema 2. Conceptualització del funcionament del <i>plug-in</i>	25
Esquema 3. Síntesi del funcionament d'una cerca avançada.....	34
Esquema 4. Sintetització del funcionament de la presentació de resultats.....	39

1. Introducció

Segons estadístiques de Builtwith.com (Autor desconeugut, 2013), a data de realització d'aquest treball, més del 40% dels CMS que es fan servir són WP. Això explica perquè al darrera hi ha una comunitat tan gran de desenvolupadors, no tan sols del projecte WP, sinó de temes que s'hi poden integrar així com de mòduls (*plug-in*) que n'amplien les seves funcionalitats i possibilitats. És per això que aquesta eina ha trencat la barrera dels blogs, funció principal a la que estava destinada per poder enfocar-se també en la creació de llocs web fàcilment administrables per usuaris sense perfils tècnics especialitzats en web.

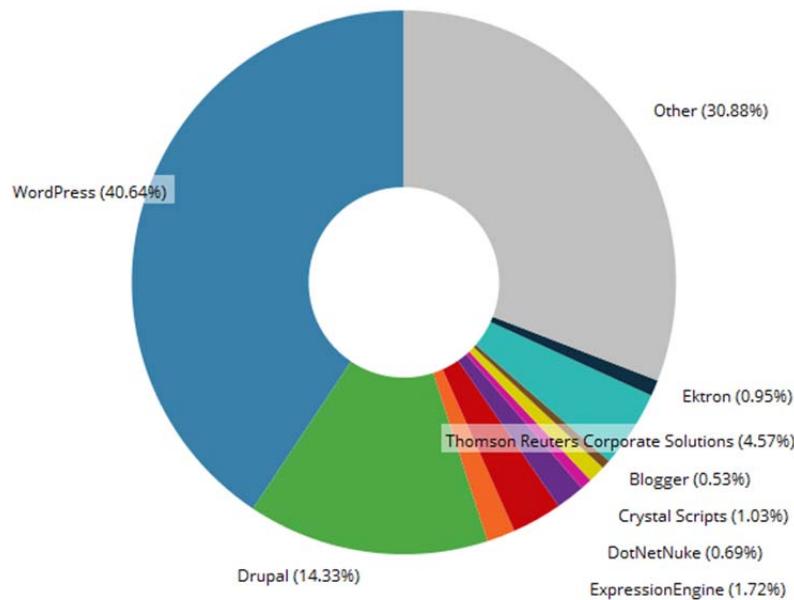


Figura 1: Gràfic d'estadístiques d'ús de diferents CMS a data de setembre de 2013.

La versatilitat és també el tret diferenciador que permet als desenvolupadors crear eines per a l'ampliació de funcionalitats i personalització tècnica i estètica del sistema. Amb coneixements bàsics de PHP i CSS ja es poden portar a terme canvis importants. Si combinem aquests coneixements amb MySQL, les possibilitats s'amplien.

Resulta evident, aleshores, que WP és un sistema en constant millora, tant des de la vessant de correcció d'errors (*bugs*) i optimització de rendiment per una banda, com des de l'augment continu de nous *plug-ins* i temes que en projecten les seves funcionalitats fins a l'infinít.

És per això que es considera oportú desenvolupar i publicar una eina que enriqueixi les capacitats de cerca, intentant oferir una eina de fàcil integració per part dels administradors i d'ús intuitiu i simple per part dels usuaris finals.

2. Descripció

Tot i l'ampli ventall d'avantatges que ofereix la plataforma WP, cal destacar no obstant, que el sistema encara té algunes febleses. Una de les característiques amb més possibilitats de millora és el seu cercador per defecte.

Aquest consisteix en un formulari amb un únic camp d'entrada de text i el corresponent botó de cerca (que pot tenir un aspecte personalitzat pel tema, o fins i tot, estar amagat).



Figura 2. Aspecte del cercador en els temes *TwentyTen* i *TwentyThirteen* respectivament

2.1 Característiques del cercador per defecte

El funcionament d'aquest es podria sintetitzar en els següents punts:

- Cerca limitada al títol i contingut de les entrades (posts).
- Cerca conjuntiva quan l'usuari defineix dos o més termes.
- Manca d'opcions.
- Resultats ordenats per data, donant major rellevància a les entrades més recents.

2.2 Característiques del cercador proposat

Basat en aquestes febleses llistades anteriorment es proposa la creació d'una eina de cerca que integri:

- Opcions per escollir on cercar (títol, contingut, resum, categories, *tags*, comentaris).
- Opcions de cerca conjuntiva (AND), disjuntiva (OR) o exacta de múltiples termes.
- Opció de cerca de paraules senceres.

Les millores afectarien també a la pàgina de resultats:

- Separació dels resultats per blocs en funció d'on s'ha trobat els termes de cerca (en categories, en etiquetes o en entrades i/o pàgines).
- Possibilitat d'ordenar els resultats per diferents criteris (cronològicament, alfabèticament, per rellevància...).
- Possibilitat d'indicar els termes trobats marcant-los amb color diferent.

2.3 Justificació

Donades les limitacions del cercador per defecte, es considera necessària la creació d'un mòdul complementari amb un formulari de cerca més complet i que retorna uns resultats més estructurats i endreçats per criteris més acordes a les expectatives de l'usuari.

3. Objectius

La finalitat última d'aquest TFG és crear i documentar un *plug-in* de WP que suposi una millora en la qualitat dels resultats del cercador de la plataforma. Més detalladament:

3.1 Principals

- Analitzar el mòdul de cerca actual per entendre el seu funcionament i detectar-hi les causes de les seves febleses.
- Analitzar solucions similars a la proposada que serveixin com a guia i detectar els seus punts forts i els aspectes en què serien millorables.
- Proposar un nou *plug-in* de cerca que pugui substituir l'original millorant les capacitats de cerca i la presentació de resultats.
- Analitzar les opcions que poden conformar el nou mòdul de cerca.
- Analitzar l'estructura de la pàgina de resultats per conferir-li el nivell d'intel·ligibilitat necessari per tal que els usuaris puguin interpretar correctament la informació resultant.
- Planificar el desenvolupament per tal d'assolir-ho en el temps establert.
- Documentar la planificació i desenvolupament mitjançant aquesta memòria.

3.2 Secundaris

- Desenvolupar eficientment el *plug-in* proposat.
- Analitzar la usabilitat i estètica del *plug-in* i adequar-les per tal que el nou mòdul quedí ben integrat amb la plataforma WP i els usuaris el puguin fer servir intuïtivament.
- Definir possibles evolucions del *plug-in* per a futures fases del projecte.
- Definir la viabilitat del projecte.
- Documentar el desenvolupament de l'eina i avenços mitjançant un blog creat específicament per aquesta finalitat.

4. Escenari

El marc principal en que es desenvolupa el projecte de creació del plug-in de cerca ha quedat presentat en la introducció d'aquest document: la plataforma WordPress. Més estretament, en el marc del mòduls que n'amplien les seves capacitats.

A data de 25 d'octubre de 2013, el repositori de WP afirma allotjar 27.606 *plug-ins* i haver gestionat 537,005.681 descàrregues. Aquestes xifres no contemplen una altra quantitat indeterminada de *plug-ins* i descàrregues que altres desenvolupadors han decidit allotjar pel seu compte.

Val a dir també que el ventall modular de WP inclou *plug-ins* amb dates de desenvolupament llunyanes, lo qual implica una gran quantitat de productes obsolets que no funcionen amb les darreres versions de WP i/o PHP.

Específicament vinculats amb el sector de les cerques, el repositori de WP retorna 17 resultats, alguns d'ells obsolets com s'ha comentat anteriorment.

No obstant, cap dels *plug-ins* consultats ofereix una solució similar a la proposada en aquest projecte, que té l'objectiu de cercar a qualsevol tipus de contingut, atorgant més o menys rellevància de manera personalizable i amb la possibilitat d'ordenar els resultats per part de l'usuari en funció de diferents criteris predefinits.

5. Continguts

Per tal de portar a terme el projecte és necessari posseir una sèrie de coneixements tècnics que ho possibilitin. Aquests coneixements aborden diferents camps. De més genèric a més detallat:

- L'entorn informàtic en que es desenvolupa: el Sistema Operatiu (SO). En aquest cas s'està portant a terme sobre Windows 7.
- El programari de base que exerceix de servidor d'arxius: WAMP, un paquet integrat que configura fàcilment un servidor Apache possibilitant el desenvolupament de projectes en llenguatge PHP connectats a BBDD MySQL.
- L'entorn de treball en el que funciona WordPress: PHP y MySQL.
- El conjunt d'etiquetes i definicions que defineixen l'estètica dels llocs web: HTML i CSS.
- L'entorn de programació JavaScript i la seva llibreria jQuery, que permeten manipular l'arbre DOM dels documents HTML amb senzillesa i versatilitat.
- La plataforma WP en sí mateixa.
- Els *plug-ins* de WP.

I per finalitzar, coneixements de tot el programari que permet la gestió, creació i edició dels elements en que es desenvolupa el *plug-in*:

- Windows 7 i WAMP (ja enumerats anteriorment),
- Moqups per planificar l'Arquitectura de la Informació,
- Adobe Dreamweaver per desenvolupar,
- PHPMyAdmin i/o MySQL Workbench per gestionar la BBDD,
- NetBeans amb XDebug per monitoritzar el seguiment de l'execució de funcions i
- Mozilla Firefox (o qualsevol altre navegador d'Internet) per executar el codi i visualitzar els canvis i evolucions que han d'acabar derivant en el *plug-in*.

6. Metodologia

Un cop relacionats els coneixements necessaris per portar a terme el projecte es pot definir la metodologia, que queda en part conformada pel nivell de coneixements en cadascun dels àmbits implicats.

Així, cap destacar que, per específics, els coneixements del funcionament intern de WP i del desenvolupament de *plug-ins* són aquells en que més s'haurà d'incidir. La metodologia ve marcada, doncs, per una constant recerca sobre l'ús de les funcions pròpies de la plataforma per assolir l'objectiu desitjat del desenvolupament de l'eina.

- **Anàlisi d'objectius.** Els objectius del *plugin* a desenvolupar venen definits principalment en el *briefing* de proposta (veure Annex 2. *Briefing* de proposta) i queden sintetitzats en els primers paràgrafs:

Es vol fer un plugin per Wordpress que faci una cerca "inteligent, ordenada per categories, títols, etiquetes, resum i contingut de manera que sigui capaç d'ordenar per rellevància o antiguitat.

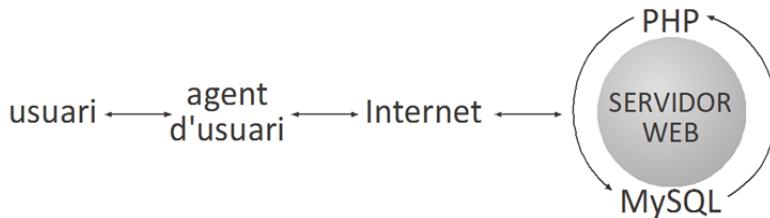
Haurà de tenir un panell de control on es permeti indicar quines seran els paràmetres pels quals es vol realitzar la cerca i permetre fer cerques per un terme o més d'un, per tots els termes, per un dels termes, seleccionar si la cerca es fa només per contingut o només per títols o només per resum.

- **Benchmarking: anàlisi de productes similars.** Que el mòdul de cerca de WP és limitat resulta evident i així es palesa en el fet que ja existeixen solucions diferents per tal de resoldre aquesta limitació. Coneixer aquests *plug-ins* és fonamental i pot resultar enriquidor per aportar una millor proposta de l'eina que s'està creant.
El resultat d'aquesta anàlisi està detallat en el subapartat Benchmarking de l'apartat 24 24 Anàlisi de mercat.
- **Definició dels prototips de baixa i alta fidelitat.** Coneguts els objectius, es pot realitzar els prototips. En aquest cas resulten de més rellevància els de baixa fidelitat, ja que els prototips d'alta fidelitat corresponen al disseny, i aquest factor ve determinat pels temes de WP, que està fora de l'àmbit de treball d'aquest Treball de Final de Grau.
- **Desenvolupament.** Implica tota la fase de recerca del funcionament de WP i *plug-ins* i l'escriptura del codi per assolir l'objectiu.
- **Banc de proves i correccions.** Aquesta fase es realitza quan el *plugin* ja està gairebé acabat o acabat. Els errors detectats s'hauran d'anar corregint o es reportaran com a *bugs*, errors coneguts. Resulta evident que en paral·lel a la fase anterior de desenvolupament es realitzaven proves per anar verificant el seu comportament.

- **Elaboració del manual d'usuari.** El *plug-in* va destinat a la comunitat d'usuaris administradors de WP, que ja estan familiaritzats amb la plataforma. El manual ha d'incloure els passos d'instal·lació així com una explicació del seu funcionament per tal que els usuaris que decideixin instal·lar-ho pugin fer-ne un ús adequat i sense complicacions.
- **Documentació del projecte (per dos canals).** El desenvolupament del *plug-in* comporta algunes tasques colaterals, com la documentació integral de tot el projecte i la creació d'un blog on es publicarà el seguiment dels avenços del projecte en diferents vessants, com són l'arquitectura, la conceptualització i el desenvolupament del codi font.
- **Publicació.** Un cop desenvolupat podem optar per auto-allotjar l'eina creada o afegir la creació al repositori de *plug-ins*. Si optem per aquesta última opció s'haurà de seguir una sèrie de passos per assegurar una bona indexació. Alguns d'aquests passos poden ser, independentment de que es publiqui en el repositori de WP, bones pràctiques de com s'ha de publicar un *plug-in*.

7. Arquitectura de l'aplicació

L'esquema de funcionament del *plug-in* respon, d'inici, a la de qualsevol aplicació PHP. La comunicació comença quan l'usuari, a través del seu navegador connectat a Internet sol·licita una pàgina al servidor. Aquesta sol·licitud ve definida per una sèrie de variables que condicionen el resultat que el servidor web retorna, i que es transmet al navegador de l'usuari mitjançant Internet.



Esquema 1. Funcionament d'una aplicació web basada en PHP.

7.1 Client

Tot i que l'execució del *plug-in* es realitza en el costat de servidor, hi ha una part (que és la vista de l'usuari) que es fa al costat del client. Donada la infinita diversitat de possibilitats, s'intentarà fer una descripció genèrica de quin tipus de dispositius poden ser usuaris que facin servir l'eina creada:

- **A nivell de maquinari:** qualsevol dispositiu estàtic o mòbil amb capacitat de connectar-se a Internet.
- **A nivell de programari:** dispositius amb agents d'usuari que possibiliten la navegació de pàgines web.

7.2 Servidor

Com qualsevol aplicació PHP, el *plug-in* s'executa en servidor per retornar els resultats al client. Així doncs, es requereix un servidor amb les següents característiques:

- Servidor web d'allotjament d'arxius amb protocol HTTP.
- Possibilitat d'executar arxius PHP.

Aquests requeriments s'aconsegueixen amb Apache.

7.3 Bases de dades

El sistema WP requereix d'una BBDD MySQL per funcionar. De la mateixa manera el *plug-in* de cerques necessita desar alguns valors de les preferències de l'administrador en la mateixa BBDD (o en una altra, de característiques similars).

Per defecte, les dades del *plug-in* es desen a la taula *wp_options* de la BBDD on està instal·lat WP. En la figura següent observem una sèrie de valors identificats com "TFG_grupo_ajustes":

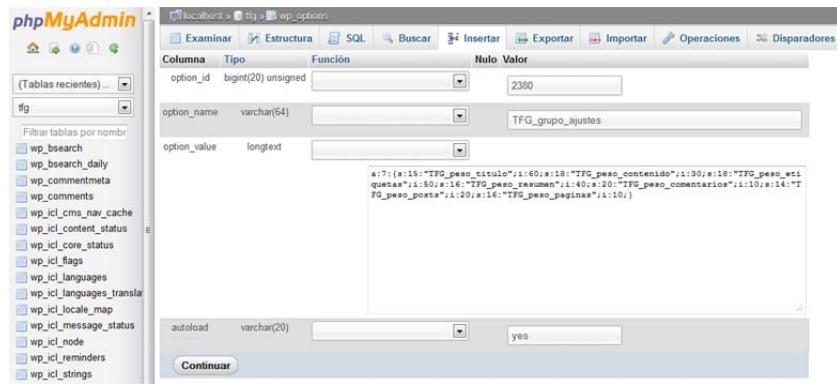


Figura 3. Mostra de dades de *plug-in* desades en la BBDD.

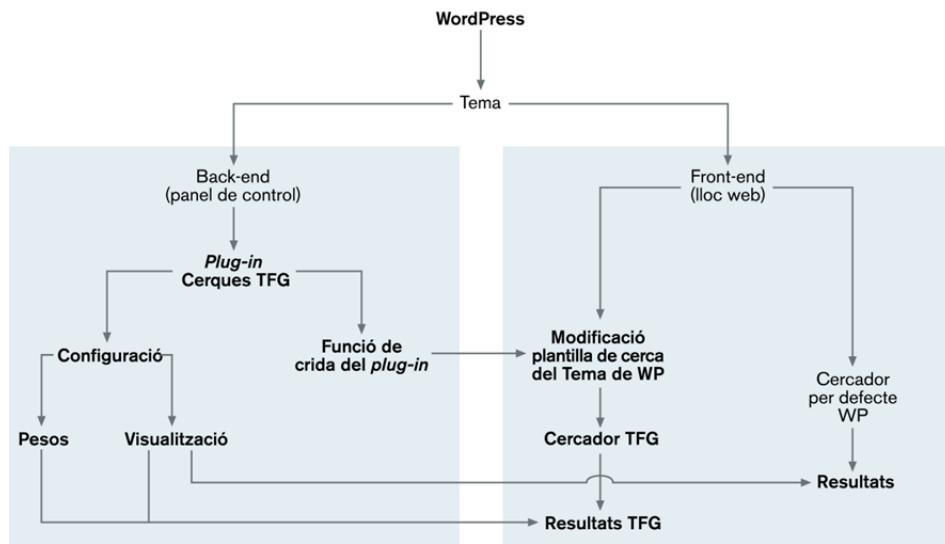
```
a:7:{s:15:"TFG_peso_titulo";i:60;s:18:"TFG_peso_contenido";i:30;s:18:"TFG_peso_etiquetas";i:50;s:16:"TFG_peso_resumen";i:40;s:20:"TFG_peso_comentarios";i:10;s:14:"TFG_peso_posts";i:20;s:16:"TFG_peso_paginas";i:10;}
```

Figura 4. Detall de la figura anterior. Dades desades en la BBDD.

7.4 Conceptualització del funcionament del *plug-in*

El següent esquema sintetitza el funcionament del *plug-in* considerant que l'administrador ja ho ha instal·lat. Es poden distingir dos tipus d'ús del mòdul:

1. L'administrador només configura la funció de destacament de paraules trobades. Quan l'usuari fa una cerca amb el cercador per defecte, les coincidències es remarquen segons la configuració desada en el panel de control.
2. L'administrador modifica la plantilla del tema de WP substituint el bucle de presentació de resultats per la funció proporcionada pel *plug-in*. D'aquesta manera els resultats es presenten seguint la configuració de pesos del *plug-in* i oferint interacció avançada en els resultats, com la possibilitat de navegar entre les pàgines de resultats (més enllà d'un “pàgina anterior / pàgina següent”), la selecció de quantitat de resultats a mostrar per pàgina i la possibilitat d'escollar el criteri d'ordenació.



Esquema 2. Conceptualització del funcionament del *plug-in*.

8. Plataforma de desenvolupament

8.1 Programari

Nom	Tipus	Descripció
Microsoft Windows 7	Sistema operatiu 64 bits	Sistema operatiu sobre el qual s'instal·la tot el programari de desenvolupament i verificació del <i>plug-in</i> .
WAMP (Windows, Apache, MySQL, PHP)	Paquet que integra Apache y MySQL.	Aquest programari aporta tot lo necessari per poder desenvolupar projectes en llenguatge PHP i amb connexió a BBDD MySQL. Exerceix de servidor local amb Apache. En aquest desenvolupament es fa servir la versió 2.2.22, que incorpora PHP versió 5.3.13.
		El paquet integra també PHPMyAdmin. En aquest desenvolupament es fa servir la versió 3.5.1.
MySQL	Sistema de gestió de BBDD relacional.	Sistema de BBDD sobre el qual funciona WordPress. El WAMP instal·lat incorpora MySQL versió 5.5.24.
PHPMyAdmin	Aplicació per gestionar BBDD MySQL.	Aplicació on-line desenvolupada en PHP que permet gestionar les BBDD MySQL.
Mozilla Firefox	Navegador d'Internet.	Agent d'usuari que permet visitar llocs web via on-line i via local (off-line). Es fa servir aquest navegador però qualsevol altre hauria de ser igual de vàlid: Google Chrome, Microsoft Internet Explorer, Opera, Safari...
Moqups	Aplicació on-line per dissenyar prototips de baixa fidelitat.	Una de les solucions on-line i gratuïtes que permet realitzar <i>wireframes</i> . Inclou gran quantitat d'elements comuns usats en pàgines web de manera predeterminada.
Adobe Dreamweaver	Aplicació per generar pàgines en múltiples llenguatges de programació.	Aplicació orientada a la creació i gestió de pàgines i aplicacions web, amb la possibilitat de programar en múltiples llenguatges. Disposa de mòduls de connexió a BBDD i FTP.
Adobe Photoshop	Aplicació per generar i editar imatges de pixels.	Aplicació que permet crear i editar fotografies i imatges, com per exemple els botons de paginació.

Taula 1. Programari utilitzat pel desenvolupament del *plug-in*.

8.2 Maquinari

Tipus	Marca i model	Descripció
Estació de Treball	Clònic	<p>Estació informàtica amb les següents característiques:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Placa base MSI P67A - C45▪ Processador Intel i5-2400, QuadCore a 3.1GHz▪ 8Gb de RAM▪ Unitat de sistema en RAID 1 de 223 Gb format per 2 discs durs SSD de 120 Gb.▪ Unitat de dades en RAID 0 de 465 Gb format per 2 discs durs SATA de 500 Gb.▪ Targeta gràfica GeForce 8800 GTS▪ Targeta de so Realtek High Definition Audio▪ Sistema Operatiu Windows 7.▪ Connectat a Internet mitjançant cable RJ-45.
Monitors	Philips 220EW	Dues pantalles amb connexió DVI configurades a resolució de 1680 x1050px.
Escriptori	Logitech K330	Combinació de teclat i ratolí sense fils. Receptor connectat mitjançant USB.
Router	Orange Livebox	Encaminador que permet la connexió a Internet de l'estació de treball mitjançant cable RJ-45 i/o WiFi.
Estació de Treball Portàtil	Apple MacBook Pro 15"	<p>Estació informàtica amb les següents característiques:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Processador Intel i5-2400, CoreDuo a 2.53GHz▪ 4Gb de RAM▪ Unitat de disc de 500Gb particionat en dues unitats lògiques per a cada sistema operatiu.▪ Sistema operatiu nadiu: MacOS X▪ Sistema operatiu afegit: Windows 7

Taula 2. Maquinari utilitzat en el desenvolupament del *plug-in*.

9. Planificació

La planificació del projecte ve predefinida per les dates de lliurament final i les PACs del TFG:

- PAC 1 01-10-2013
- PAC 2 27-10-2013
- PAC3 01-12-2013
- Lliurament final 14-01-2014

Des del començament del desenvolupament s'estableix un procés de documentació constant en períodes de 4 dies. Aquestes dates es consideren secundàries i flexibles donat que pot haver-hi evolucions importants en períodes diferents als 4 dies preestablerts que haurien de ser documentats necessàriament.

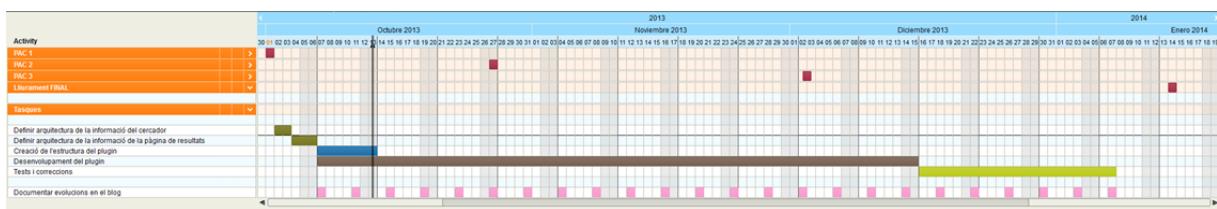


Figura 5. Diagrama de Gantt de la planificació del projecte.

Veure el diagrama on-line:



<https://www.tomsplanner.es/public/tameruocfg/>

contrasenya: uocfg

10. Procés de treball

El procés de treball ve definit principalment per la part de programació del *plug-in* i per la recerca dels recursos necessaris per aquesta programació.

L'escriptura del codi requereix de coneixements de PHP així com de moltes funcions exclusives de WP que, en moltes ocasions, estan molt i ben documentades.

Sintetitzant el procés, es podria relacionar en els següents passos:

1. Creació del *plug-in*.
2. Creació de la part d'administració (*back-end*).
3. Creació de les funcions de cerca.
4. Presentació d'informació en la plantilla de cerca del portal (*front-end*).
5. Implementació de les operacions per endreçar i paginar els resultats de cerca.

Evidentment, tots els passos comporten determinades verificacions en paral·lel per assegurar un desenvolupament segur i continu.

Cal destacar també el procés de documentació de tots els passos del qual n'és resultat aquest mateix document,

- el manual d'usuari amb els passos per posar en marxa el *plug-in*,
- l'autoinforme del TFG i
- un blog on es van publicant els progressos en el desenvolupament, així com reflexions i altres assumptes relacionats amb la creació de l'eina.

11. Entorn de programació i APIs utilitzades

Com bé s'ha comentat anteriorment, el desenvolupament del *plug-in* es pot relacionar amb quatre nivells de programació:

- **1r nivell: PHP i MySQL.** Llenguatge de programació en el qual està creada la plataforma WordPress i connexió amb la BBDD MySQL en la qual està emmagatzemada la informació de la plataforma.
- **2n nivell: funcions de WP.** Conjunt de funcions pròpies de la plataforma (WordPress Codex).
- **3r nivell: Settings API i Plugin API.** La primera és el conjunt de funcions de WP enfocades a la gestió de dades de la part de l'administració (Settings API). La segona la conformen les funcions que la plataforma posa a disposició dels desenvolupadors de *plug-ins* (Plugin API).
- **4rt nivell: jQuery.** Llibreria de JavaScript que facilita la interacció amb l'arbre DOM (Document Object Model) dels documents HTML. En aquests sentit, cal destacar les següents llibreries de jQuery:
 - *Accordion*: permet la creació d'elements desplegables. S'ha fet servir per permetre als usuaris plegar/desplegar el cercador avançat, i als administradors el contingut lateral amb el text d'ajuda.
 - *FancyBox*: permet la creació de finestres modals no intrusives, deixant el contingut principal de les pàgines de fons, sota una capa que ho amaga parcial o totalment per destacar el contingut de la finestra modal. En el *plug-in* s'ha utilitzat per presentar el cercador avançat mitjançant un vincle.
 - *Highlight*: responsable d'incloure informació etiquetatge HTML envers de termes que se li proporcionen paramètricament. A aquest etiquetatge se li pot proporcionar definicions CSS de manera que els termes queden destacats de la resta.
 - *TinySort*: llibreria que permet ordenar elements d'un llistat en funció de múltiples criteris, emprat per poder dotar l'usuari de la capacitat d'ordenar els resultats retornats per una cerca.
 - *Pajinate*: que permet paginar un llistat d'elements a partir d'un nombre d'elements per pàgina proporcionat paramètricament. Així els usuaris poden definir quants elements volen mostrar per pàgina i navegar pels resultats amb fluïdesa.

Per fortuna pel desenvolupament d'aquest *plug-in*, tots els llenguatges estan documentats. En alguns casos la documentació és una mica pobra i s'ha fet servir altres fonts d'informació i suport com fòrums i/o portals temàtics de preguntes i respuestes. Generalment però, la documentació sol ser rica i detallada, resultant entenedora i adequada per la realització del projecte.

12. Sintetització del funcionament del *plug-in*

El procés de funcionament del *plug-in* es pot sintetitzar en les següents fases, que es detallen i descriuen a continuació:

12.1 Instal·lació i configuració

13. Resulta evident que cap acció pot ser realitzada si un administrador no ha instal·lat l'eina en la seva plataforma WP.
La posada en marxa del *plug-in* és similar a la d'altres mòduls de WP. Aquest procés es descriu detalladament en l'apartat 20 Llicència

El *plug-in* s'ha desenvolupat sota llicència *GNU General Public License* per permetre una difusió i modificació lliure i gratuïta. Els termes concrets de la llicència queden detallats en l'Annex 6. *GNU General Public License*.

14. Instruccions d'instal·lació i configuracióLlicència

El *plug-in* s'ha desenvolupat sota llicència *GNU General Public License* per permetre una difusió i modificació lliure i gratuïta. Els termes concrets de la llicència queden detallats en l'Annex 6. *GNU General Public License*.

Instruccions d'instal·lació i .

14.1 Presentació del cercador avançat

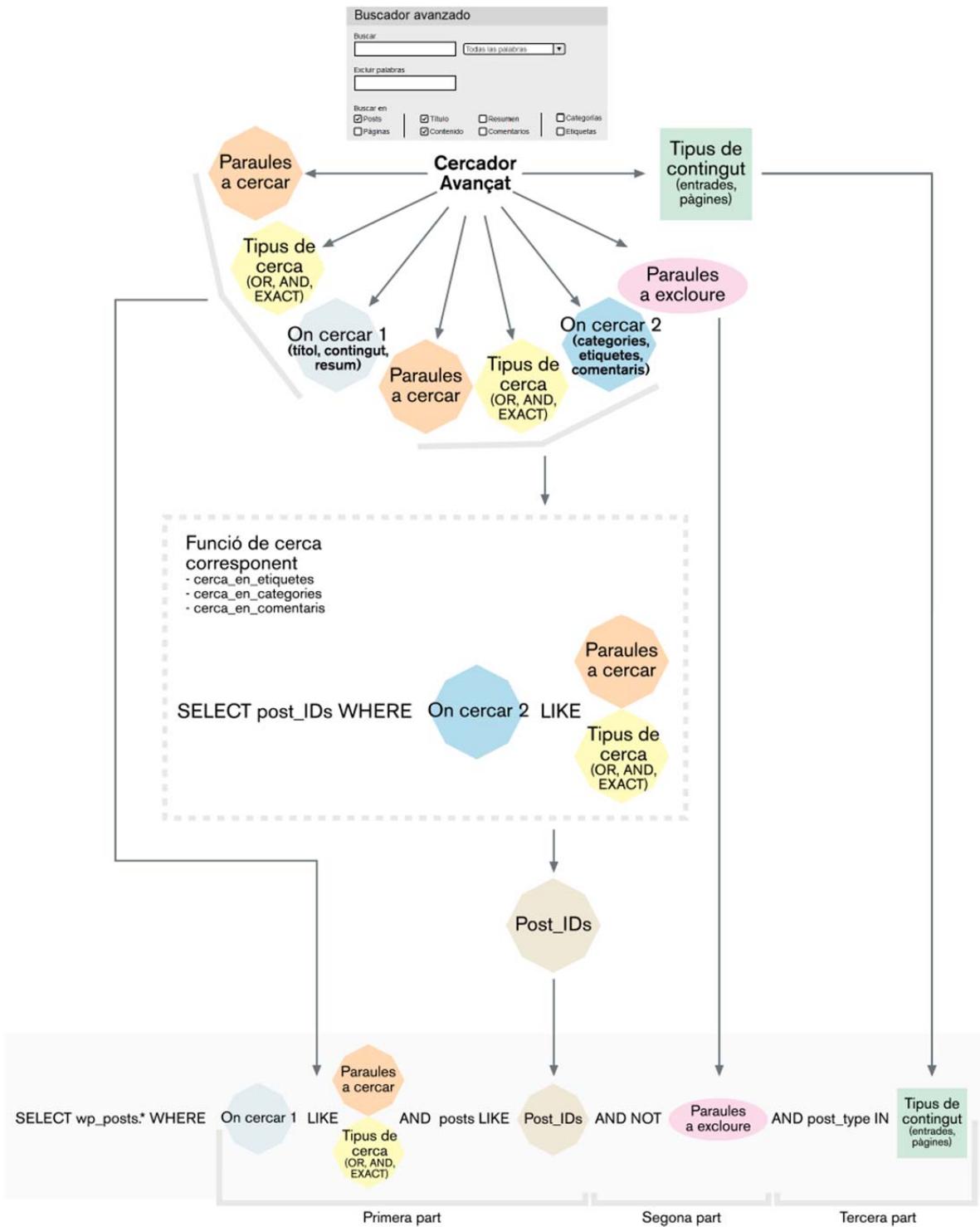
L'usuari final pot accedir al cercador avançat mitjançant dues vies

- Fent clic en el vincle (que ha d'haver configurat prèviament l'administrador del sistema), de manera que el cercador avançat apareix en una finestra de *FancyBox*.
- A la pàgina de resultats de cerca, independentment de si l'usuari final ha realitzat la cerca amb el cercador avançat o el que ve per defecte amb el tema de WP.

14.2 Realització de cerques

El *plug-in* exerceix la part més important de les seves funcions quan l'usuari realitza una cerca a través del cercador avançat. El següent esquema sintetitza el procés que finalitza amb una sentència MySQL que es passarà a la plataforma WP per tal que retorne els resultats adequats. En els següents paràgrafs es descriu amb més detall com té lloc aquest procés.

Tot i que a continuació es detallen alguns dels fragments de codi, la part més important d'aquests es descriuen amb més precisió en l'apartat següent: 15 Fragments de codi.



Esquema 3. Síntesi del funcionament d'una cerca avançada.

Una cerca avançada té lloc quan un usuari insereix els criteris desitjats en el cercador i fa clic en el botó que fa un *submit* del formulari amb la informació proporcionada. Aquesta informació està conformada pels literals de cerca i exclusió, pel desplegable que defineix el tipus de cerca i pels conjunt de checkboxes que filtra on es pretén realitzar la cerca.

El procés de personalització de la cerca consisteix en els següents passos:

1. Obtenció de la consulta MySQL per defecte. D'entrada no es realitza cap acció amb aquesta consulta, però es fa servir com a model per seguir la mateixa estructura en la nova consulta que es crearà.
2. Creació d'un nou *WHERE* de consulta MySQL seguint el mateix patró que a la consulta per defecte.
3. Substitució del *WHERE* per defecte per aquell que s'ha creat mitjançant el *plug-in*.

El primer pas es simplifica amb una instrucció:

```
<?php echo $GLOBALS['wp_query']->request; ?>
```

Que retorna una cadena de text corresponent a la consulta MySQL que la plataforma WP està executant, i que té una estructura similar a la següent:

```
SELECT wp_posts.* FROM wp_posts WHERE 1=1 AND (((post_title LIKE '%amic%') OR (post_content LIKE '%amic%'))) AND wp_posts.post_type IN ('post', 'page') AND (wp_posts.post_status = 'publish' OR wp_posts.post_author = 1 AND wp_posts.post_status = 'private')
```

En els següents apartats es desenvolupa la resta de passos i es mencionen parts de codi per aconseguir els resultats desitjats.

14.2.1 Creació de la consulta de cerca

Segons l'esquema de l'apartat anterior, es divideix l'estructura del *WHERE* en tres parts per poder fer més intel·ligible la forma en que s'ha tractat.

Primera part del *WHERE*.

El primer objectiu és generar consultes de MySQL conformades per:

1. Els termes a cercar.
2. El tipus de cerca.
3. On (a quins elements de cada pàgina/entrada) realitzar la cerca.

Així doncs, donada la situació que un usuari insereix la cadena "hola amic meu" en el camp de cerca, el tipus de cerca definirà com es realitza la cerca:

- *OR*: és el tipus menys restrictiu. Retorna els resultats d'haver cercat per separat cadascuna de les paraules de la cerca, és a dir que primer cerca per "hola", després per "amic" i després per "meu".
- *AND*: aquest tipus de cerca retorna només els resultats en que coincideixen totes les paraules, tot i que apareguin juntes ni en el mateix ordre.
- *EXACT*: tipus de cerca més restrictiu, que cerca la cadena completa, retornant els resultats en que apareixen totes les paraules en el mateix ordre que han estat definides i sense cap element entremig.

Finalment, amb els *checkboxes* l'usuari defineix on vol que es realitzi la cerca. En aquesta primera consulta, només interessa filtrar el tipus d'element textual sobre el qual es realitza la cerca, indiferentment de si és pàgina i/o entrada.

Cal destacar que es poden diferenciar dos casos:

1. Cerca en títol, contingut i resum i
2. Cerca en categories, etiquetes i comentaris.

En funció els *checkboxes* seleccionats per l'usuari, en el primer cas, els termes son inclosos directament en la consulta i en el segon, es criden funcions específiques de l'estil “`cerca_en_categories`”, “`cerca_en_comentaris`”, etc. Així, si l'usuari, per exemple, no vol cercar en el resum de les entrades, la part corresponent a la cerca en aquest tipus de contingut no és cridada, no és executada i per tant no produeix cap resultat. Per exemple:

```
SELECT wp_posts.* FROM wp_posts WHERE 1=1 AND (((ID LIKE '477') OR (ID LIKE '469') OR (ID LIKE '468')) OR ((post_title LIKE '%lannister%') OR (post_content LIKE '% lannister %') OR (post_excerpt LIKE '% lannister %'))) AND (wp_posts.post_password = '') AND wp_posts.post_type IN ('post', 'page') AND (wp_posts.post_status = 'publish')
```

Aquesta consulta correspon a la cerca de la paraula “lannister”, en tots els tipus de continguts. S'observa a més que apareix en la consulta 3 inclusions directament amb el seu ID (477, 469 i 468, segons ordre d'aparició en la consulta). Aquests IDs han estat retornats per alguna de les funcions comentades anteriorment en el segon cas, és a dir, a cerca en categories, etiquetes i comentaris. Així doncs, corresponen a entrades que contenen el terme cercat en algun d'aquests tipus de contingut.

A més, en el segon cas, el resultat de les funcions “`cerca_en_categories`”, “`cerca_en_etiquetes`” i “`cerca_en_comentaris`” produeix un resultat doble:

- Emmagatzematge dels IDs dels posts trobats amb les coincidències en una matriu de valors. Aquesta matriu s'emprarà posteriorment per calcular la rellevància de cadascun dels resultats.
- Retorn dels IDs de la matriu anterior però incloure-ho a la consulta, com ja s'ha demostrat.

El cas especial de la cerca dels literals en etiquetes i categories requereix, a més, un nivell més profund d'explicació, ja que s'ha optat per desdoblar els resultats presentats a l'usuari de dues maneres:

- **Mostrant un enllaç a la categoria i/o etiqueta trobada**, de manera que l'usuari pot fer clic sobre l'element en qüestió i veure les entrades que tenen aquella categoria o aquella etiqueta.
- **Afegint totes les entrades d'aquella categoria/entrada al llistat retornat per la cerca**, de manera que amplia els resultats que finalment seran endreçats per la seva rellevància.

Segona part del *WHERE*: exclusió de paraules

Com es pot observar a l'Esquema 3. Síntesi del funcionament d'una cerca avançada., en el cas que l'usuari hagi definit termes a excloure, aquests s'afegiran a la consulta MySQL principal directament amb tipus de cerca *OR*. Això vol dir que, contràriament al cas de la primera part del *WHERE*, no hi ha una funció intermitja que obtingui els IDs dels continguts que haurien de ser exclosos.

Tercera part del *WHERE*: tipus de continguts

La tercera i darrera part de la modificació de la consulta és la que fa referència al tipus de contingut, és a dir, a si els resultats han de ser d'entrades i/o de pàgines.

La documentació de WP (Post Types) detalla que, per defecte, existeixen 5 tipus de *post types*:

- Posts (entrades)
- Pàgines
- Arxius adjunts
- Revisió
- Menú de Navegació

L'objectiu de desenvolupament d'aquest *plug-in* s'ha centrat en els dos primers per considerar que es tracta dels continguts més estàndars en blogs. Incloure la opció de cerca en arxius adjunts resultaria una opció interessant a contemplar en futures evolucions (veure apartat 22 Projecció de futur. Extensibilitat) per a plataformes en que es fés un ús exhaustiu d'arxius afegits a les entrades.

Els altres dos tipus de *post type* estan completament fora de l'objectiu d'aquesta eina, ja que el *plug-in* pretén ser una eina de cerca per a l'usuari final del blog, al *back-end*, no per a l'administrador, que treballa sobre el panel de gestió.

No obstant, s'ha de remarcar, com es torna a fer en l'apartat 22 Projecció de futur. Extensibilitat lo interessant que resultaria per aquest projecte incloure la capacitat de detecció de *custom post types* (és a dir, *post types* creat pels desenvolupadors, de manera que aquests apareguessin en els *checkboxes* del formulari i les cerques també en poguessin ser efectives.

14.3 Substitució de la consulta per defecte

Com s'ha explicat en els paràgrafs anteriors, només s'ha creat la part *WHERE* de la consulta que es vol utilitzar. Això respon al fet que WP posa a disposició un filtre que permet fàcilment modificar aquesta part (*WHERE*) de la consulta que s'executa:

```
<?php add_filter('posts_where', 'tfg_search_select'); ?>
```

Fent servir el *hook* “*posts_where*”, es pot passar una funció que pot recollir la part *WHERE* de la consulta per tal d'esser modificada. En aquest cas, la nova *WHERE* quedarà conformada per les funcions descrites en l'apartat anterior.

14.4 Supressió dels límits i ordenació de la consulta MySQL

El *plug-in* requereix eliminar el límit de resultats de la consulta. Això respon al fet que es necessita tenir tots els resultats per poder calcular la rellevància relativa (és a dir, el percentatge) de cadascuna de les entrades. D'aquesta manera es permet la generació del gràfic representant visualment la rellevància d'un resultat en comparació amb la resta de resultats.

Així doncs, donat que el criteri d'ordenació per defecte serà la rellevància, disposar dels resultats de la consulta MySQL ordenats per qualsevol criteri resulta innecessari.

WP posa a disposició dels desenvolupadors filters que permeten modificar còmodament aquests criteris de la consulta. Es tracta dels filters amb *hook* “*post_limits*” i “*posts_orderby*”.

```
<?php
add_filter( 'post_limits', 'tfg_eliminar_post_limits' );
add_filter( 'posts_orderby', 'tfg_eliminar orderby' );
?>
```

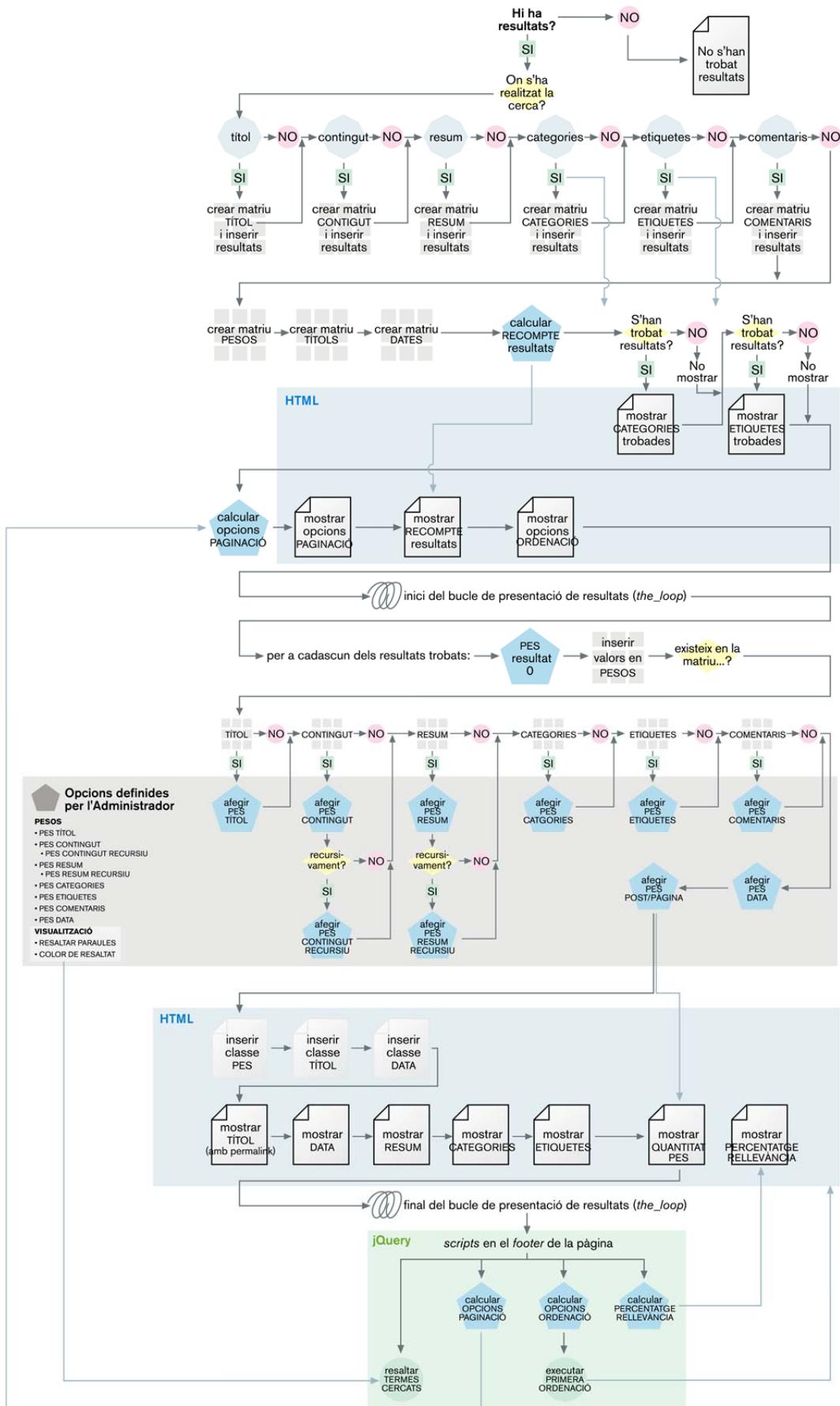
Les funcions corresponents a aquests dos filters es detallen en el subapartat 15.10 Supressió de límits i ordenació de la consulta de l'apartat següent.

14.5 Presentació de resultats

Amb la matriu de resultats resolta, arriba el moment de presentar els resultats a l'usuari. En aquest punt, i amb la finalitat de mantenir criteris d'usabilitat i accessibilitat, és necessari saber si el tema de WP funciona amb HTML5 o, per contra, fa servir (x)HTML com a llenguatge d'etiquetatge.

L'Esquema 4. Sintetització del funcionament de la presentació de resultats., mostra el procediment seguit pel codi per tal de representar els resultats trobats durant una cerca. L'esquema passa per alt alguns factors (com per exemple la discriminació del tipus d'HTML esmentat anteriorment) amb la fi de ser sintètic en la mesura de lo possible sense ometre agents importants.

Desenvolupament d'un plug-in de Wordpress per millorar les capacitats de cerca
Grau de Multimèdia



Esquema 4. Sintetització del funcionament de la presentació de resultats.

Tot i la complexitat que pot semblar representar l'esquema, el seu funcionament és força lineal amb algunes excepcions. El següent llistat intenta descriure aquest procediment, que pot llegir-se combinat amb l'esquema per un millor entendiment.

1. L'usuari ha realitzat una cerca. En el cas de que aquesta no retorna resultats, se li mostra aquesta informació en pantalla.
2. En el cas que sí que hi hagi resultats la funció de WP `have_posts()` retorna `true` i es generen una sèrie de matrius en funció dels *checkboxes* marcats per l'usuari en la cerca avançada. Cadascuna d'aquestes matrius rebrà els IDs de les entrades corresponents a les coincidències trobades (de manera que si no s'hi troben coincidències, la matriu restarà buida).
3. A continuació es generen tres matrius que restaran preparades per rebre valors quan la programació entri al bucle de presentació de resultats. Aquestes matrius allotjaran:
 - Els pesos de rellevància de cada entrada
 - Els títols de cada entrada, amb un filtre aplicat per evitar caràcters especials que podrien perjudicar la correcta ordenació.
 - Les dates de cada entrada, en un format adequat per la correcta ordenació.
4. S'obté el recompte de resultats
5. Si l'usuari ha marcat que desitjava cercar en categories i/o etiquetes, es mostren aquestes taxonomies, seguides dels resultats corresponents. Entenent que l'usuari està interessat en aquestes taxonomies, si no s'hi troben resultats, se li informa de que no s'han trobat coincidències.
6. Es mostren a l'usuari les opcions de paginació, recompte de resultats (calculat prèviament) i els criteris d'ordenació. En aquest punt, la paginació i la ordenació no es realitzen. No obstant, els desplegables corresponents mostren els criteris per defecte: paginació de 10 elements i ordenació per rellevància.
 - El desplegable de nombre d'elements per pàgina es genera dinàmicament amb la finalitat d'ofrir opcions relacionades amb els resultats trobats. Així, es mostra el desplegable amb fraccions de 10 en funció del total de resultats i una última opció on mostrar-les totes.
7. A continuació comença el bucle de presentació de resultats, conegut com *the loop* segons la terminologia de la plataforma WP. Aquest bucle es realitza tantes vegades com resultats han estat trobats. Els següents passos es realitzen per tots i cadascun dels resultats, de manera que cada valor afecta només a aquest:
 1. Es declara la variable de pes de rellevància i se li atorga el valor 0 (cap rellevància)
 2. Es comprova si s'ha trobat coincidències de cerca en les matrius creades en el pas 2.
 3. En cas de trobar coincidències es van sumant els valors de pesos (valors obtinguts de les opcions definides per l'Administrador en el panel de control del *plug-in*). Finalment s'insereix el pes de rellevància en la matriu corresponent creada en el pas 3. Aquesta informació s'insereix relacionada amb l'ID del resultat trobat.

4. S'insereixen en les altres dos matrius creades al pas 3 la informació corresponent al títol i data, també relacionada amb l'ID del resultat trobat.
5. En l'etiquetatge HTML es creen tres atributs que contindran respectivament els valors relatius al pes de rellevància, títol i data del resultat.
6. Es mostra la informació comuna relativa al resultat en sí: títol (amb el corresponent *permalink*), data (en format intel·ligible), resum, categories i etiquetes.
7. Es genera el gràfic de rellevància, tot i que en aquest punt no té cap característica que visual representativa. El gràfic s'acompanya del pes de rellevància.
8. Un cop recorregut totes les vegades necessàries, el bucle es tanca.
9. Cal destacar que en aquest punt, els resultats tenen el pes de rellevància (sense percentatge) però no estan ordenats sota cap criteri, sinó que es presenten tal qual s'han generat.
10. En el codi que s'executa al *footer* de la pàgina de resultats es genera el codi jQuery que calcula el percentatge de rellevància i l'amplada corresponent del gràfic.
11. S'executa *l'script* per tal d'ordenar tots els elements mitjançant el pes de rellevància (que es pren de l'atribut creat en el 5è subpas del pas 7).
12. Es completen les opcions de paginació amb les variables corresponents a la quantitat de resultats trobats i es crida la funció per actualitzar la informació preparada en el pas 6.
13. En el cas de que l'administrador hagi activat la opció de visualització, es ressalten les paraules trobades amb el color configurat

En aquest punt, la pàgina ja mostra 10 resultats endreçats per ordre de rellevància, de més gran a més petita. Resta en mans de l'usuari, doncs, la capacitat de canviar l'ordenació, paginació o navegar pels resultats amb un sistema que s'ha intentat gaudeixi d'un alt índex d'usabilitat, que es descriu a continuació.

14.6 Ordenació i paginació dels resultats

Aquest pas correspon a la presentació de les opcions de navegació i ordenació dels resultats obtinguts. Cal destacar que, prèviament a la presentació dels resultats descrita en l'apartat anterior, s'ha realitzat una ordenació en funció de la rellevància. Tant aquesta ordenació prèvia com les interaccions de navegació i ordenació de l'usuari es realitzen del costat del client amb jQuery. D'aquesta manera s'aconsegueix un efecte doble:

1. Es mitiga la quantitat de feina a realitzar pel servidor que allotja la plataforma, ja que totes les tasques realitzades fins ara corrien del costat de servidor.
2. La navegació entre els resultats es realitza immediatament, ja que no és necessari recarregar les pàgines cada vegada que l'usuari canvia una opció, com quan:
 - ha passat a una pàgina nova,
 - ha canviat la quantitat de resultats a mostrar per pàgina o
 - ha canviat el criteri d'ordenació.

És aquí doncs, on entren en joc les llibreries externes que s'han inclòs en el *plug-in*: *TinySort* per crear les opcions d'ordenació i *Pajinate* (efectivament, amb "J") per paginar els resultats.

Amb les llibreries adequadament instal·lades (fent servir les funcions que WP posa a disposició dels desenvolupadors), resta fer la crida a les seves funcions. En ocasions, aquestes crides es generen dinàmicament alhora que la consulta MySQL està retornant els resultats. Això té lloc, per exemple, per mostrar a l'usuari el desplegable de resultats a mostrar per pàgina. D'aquesta manera se li pot oferir un escalat de 10 en 10 fins al màxim de resultats.

15. Fragments de codi

En aquest apartat es recopilen alguns fragments del codi que componen el *plug-in*. No s'ha reflectit la totalitat del *plug-in* per intentar no sobresaturar al lector amb fragments redundants o poc rellevants.

15.1 Definició del *plug-in*

Un *plug-in* de WP requereix, com a mínim, d'un arxiu .PHP que comenci amb un fragment amb una codificació més o menys estàndard on es queda definit el seu nom, descripció, versió i altres aspectes relacionats amb ell.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
<?php
/*
Plugin Name: TFG Potenciador de Resultados de Búsquedaes
Plugin URI: http://multimedia.uoc.edu/~tamer
Description: Potenciador de los resultados de búsqueda de WP mediante pesos de relevancia de los contenidos.
Version: 0.8b
Author: Tamer Al-kassimi Vargas
Author URI: http://www.tamercrea.es
Text Domain: TFG-busquedas
License: GPL3
*/
?>
```

15.2 Definició de les variables d'ubicació

Aquestes variables són utilitzades posteriorment per referenciar arxius relacionats amb el *plug-in* assegurant el correcte funcionament en qualsevol plataforma, ja que queden definides en funció a les rutes relatives a aquesta.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// Variables de ubicacion del plugin
define('TFG_plugin_AbsPath', dirname( __FILE__ ) . DIRECTORY_SEPARATOR );
define('TFG_plugin_nombre', plugin_basename(__FILE__));
```

15.3 Includes

Càrrega d'arxius necessaris per l'eina. Es fa servir la instrucció `include_once` per evitar la càrrega recursiva innecessària dels arxius.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// Registrar ajustes/
include_once(TFG_plugin_AbsPath . 'includes/tfg_ajustes.php');
// Página de template de resultados
include_once(TFG_plugin_AbsPath . 'includes/tfg_plantilla_resultados.php');
```

15.4 Definició dels ajustos per defecte

S'estableix els valors per defecte de les opcions configurables per l'administrador de la plataforma.

Aquests seran utilitzats quan el *plug-in* s'activa (veure subapartat següent) i quan una funció de validació en un camp retorna error.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// Definicion de los ajustes por defecto en dos arrays que son integradas en una array
global
$TFG_ajustes_pesos_defecto = array(
    'TFG_peso_titulo' => 60,
    'TFG_peso_contenido' => 30,
    'TFG_peso_recurs_contenido' => 5,
    'TFG_peso_resumen' => 40,
    'TFG_peso_recurs_resumen' => 5,
    'TFG_peso_etiquetas' => 50,
    'TFG_peso_categorias' => 40,
    'TFG_peso_comentarios' => 10,
    'TFG_peso_posts' => 20,
    'TFG_peso_paginas' => 10,
    'TFG_peso_0_1mes' => 30,
    'TFG_peso_1_3mes' => 20,
    'TFG_peso_3_6mes' => 10
);
$TFG_ajustes_visual_defecto = array(
    'TFG_vis_marca_busqueda' => true,
    'TFG_vis_color' => 'yellow'
);
global $TFG_opciones_defecto;
$TFG_opciones_defecto = array(
    'TFG_ajustes_pesos_defecto' => $TFG_ajustes_pesos_defecto,
    'TFG_ajustes_visual_defecto' => $TFG_ajustes_visual_defecto
);
```

15.5 Accions a realitzar quan el *plug-in* s'activa i es desactiva

Quan el *plug-in* s'activa es comprova que existeixen les matrius amb els valors de configuració, i en cas negatiu es creen passant els valors per defecte. Els *hooks register_activation_hook* i *register_deactivation_hook* són proporcionats per WP per poder cridar accions quan un administrador activa o desactiva un *plug-in*.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// Acciones a realizar cuando el plug-in se activa
register_activation_hook(__FILE__, 'TFG_plugin_activacion');
function TFG_plugin_activacion() {
    global $TFG_opciones_defecto;
    $opciones_pesos = get_option('TFG_ajustes_pesos');
    $opciones_visualizacion = get_option( 'TFG_ajustes_visualizacion' );
    if (!is_array($opciones_pesos)) {
        update_option('TFG_ajustes_pesos',
$TFG_opciones_defecto['TFG_ajustes_pesos_defecto']);
    }
    if (!is_array( $opciones_visualizacion)) {
        update_option( 'TFG_ajustes_visualizacion',
$TFG_opciones_defecto['TFG_ajustes_visual_defecto'] );
    }
}
```

```

}
// Acciones a realizar cuando el plugin se DESactiva
register_deactivation_hook(__FILE__, 'TFG_plugin_desactivacion');
function TFG_plugin_desactivacion() {
    delete_option('TFG_ajustes_pesos');
    delete_option('TFG_ajustes_visualizacion');
}

```

15.6 Scripts i estils necessaris pel funcionament del *plug-in*

Per poder carregar scripts i estils des d'un *plug-in* adequadament, WP posa a disposició algunes eines:

El *hook* d'accio `wp_enqueue_scripts`, que crida una funció on es registren i es posen en cua els arxius desitjats.

Les funcions de registre `wp_register_style` i `wp_register_script`, que permet que WP reconegui els arxius que se li indiquen

Les funcions de posada en cua, un cop registrats, dels arxius: `wp_enqueue_style` i `wp_enqueue_script`, de manera que són carregats tenint en compte les dependències entre *scripts*.

15.6.1 front-end

tfg_busquedas_mejoradas.php

```

// Inclusion de scripts y estilos necesarios para el funcionamiento del plugin
add_action('wp_enqueue_scripts', 'TFG_busquedas_scripts');
function TFG_busquedas_scripts() {
    wp_register_style('TFG_styles_css', plugins_url('css/tfg_styles.css',
__FILE__));
    wp_register_style('TFG_fancy_css', plugins_url('js/jquery.fancybox.css',
__FILE__));
    wp_register_script('TFG_accordion_script',
plugins_url('js/jquery.accordion.js', __FILE__), array('jquery'));
    wp_register_script('TFG_fancy_script', plugins_url('js/jquery.fancybox.js',
__FILE__), array('jquery'));
    wp_register_script('TFG_apply_fancy_script',
plugins_url('js/jquery.tfg_apply.fancybox.js', __FILE__), array('jquery'));
    wp_enqueue_style('TFG_fancy_css');
    wp_enqueue_style('TFG_styles_css');
    wp_enqueue_script('TFG_fancy_script');
    wp_enqueue_script('TFG_apply_fancy_script');
    wp_enqueue_script('TFG_accordion_script');
    // scripts necesarios para presentar los resultados de busqueda
    $tfq_query_string = $_SERVER['QUERY_STRING'];
    parse_str($tfq_query_string, $tfq_qs_array);
    $opciones = get_option( 'TFG_ajustes_visualizacion' );
    if ( $tfq_qs_array['s'] && $opciones['TFG_vis_marca_busqueda'] ) {
        wp_register_script('TFG_highlight_script',
plugins_url('js/jquery.highlight.js', __FILE__), array('jquery'));
        wp_enqueue_script('TFG_highlight_script');
    }
    if ( $tfq_qs_array['tfg_tipo_busqueda'] ){
        wp_register_script('TFG_tinysort', plugins_url('js/jquery.tinysort.js',
__FILE__), array('jquery'));
        wp_register_script('TFG_tinysort_charorder',
plugins_url('js/jquery.tinysort.charorder.js', __FILE__), array('jquery'));
        wp_register_script('TFG_pajinate',
plugins_url('js/pajinate/jquery.pajinate.js', __FILE__), array('jquery'));
        wp_enqueue_script('TFG_tinysort');
    }
}

```

```

        wp_enqueue_script('TFG_tinysort_charorder');
        wp_enqueue_script('TFG_pajinate');
    }
}

```

15.6.2 back-end

tfg_busquedas_mejoradas.php

```

// Scripts necesarios en la parte de administracion
add_action('admin_enqueue_scripts', 'TFG_admin_scripts');
function TFG_admin_scripts() {
    wp_register_style('TFG_estilos_admin', plugins_url('css/tfg_admin_styles.css',
__FILE__));
    wp_register_script('TFG_separadores_script',
plugins_url('js/jquery.tfg_admin.separadores.js', __FILE__), array('jquery'));
    wp_register_script('TFG_accordion_script',
plugins_url('js/jquery.accordion.js', __FILE__), array('jquery'));
    wp_register_script('TFG_dependencies_script', plugins_url
('js/jquery.check_depend.js', __FILE__), array('jquery' ) );
}
// Callback llamado en el admin_menu anterior
function TFG_busquedas_opciones() {
    include_once( TFG_plugin_AbsPath .
'includes/tfg_busquedas_mejoradas-admin.php');
    wp_enqueue_style('TFG_estilos_admin');
    wp_enqueue_script('TFG_separadores_script');
    wp_enqueue_script('TFG_accordion_script');
    wp_enqueue_script('TFG_dependencies_script');
}

```

15.7 Càrrega del formulari per tal que estigui disponible per FancyBox.

Es carrega el formulari avançat i s'amaga amb `style="display:none"`. Aquest contingut és cridat quan un usuari fa clic en un vincle amb destinació `#TFG_searchform`, que crida a la llibreria de jQuery FancyBox (carregada dinàmicament en el footer de les pàgines) i mostra el cercador avançat en finestra modal.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```

// Acciones que se realizan cuando el plug-in se ejecuta
add_action('init', 'TFG_busquedas_init');
function TFG_busquedas_init() {
    // cargar el buscador avanzado en Fancybox para que este disponible en el link
    ob_start();
    include_once( TFG_plugin_AbsPath . 'includes/tfg_formulario.php');
    $TFG_search_advform = ob_get_contents();
    ob_end_clean();
    if (!is_admin()){ // IF para evitar el bug de aparicion de elementos del formulario
en los desplegables de autocompletar.
        echo '<div id="TFG_searchform" style="display:none;">' . $TFG_search_advform
. '</div>';
    }
}

```

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
<script type="text/javascript">
    jQuery(function($) {
        $(".tfg_adv_link.fancybox").fancybox({
            maxWidth: 800,
            maxHeight: 600,
            fitToView: false,
            width: '70%',
            height: '70%',
            autoSize: true,
            openEffect: 'none',
            closeEffect: 'none'
        });
    });</script>
```

15.8 Creació de la consulta SQL. Modificació del *WHERE*

WP posa a disposició dels desenvolupadors el filtre `posts_where`, amb l'objectiu de modificar la consulta SQL que s'executa en funció de la interacció de l'usuari. En aquest cas, es modifica la consulta per servir condicionals que assegurin que s'està treballant amb el cercador avançat proporcionat pel *plug-in*.

El filtre crida a una funció que espera un paràmetre. Aquest paràmetre és la part *WHERE* de la consulta SQL, que en estat inicial està sense modificar.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// Filtro de WP que permite modificar la parte "where" de la consulta SQL que se esta
realizando
add_filter('posts_where', 'tfg_search_select');
function tfg_search_select($where) {
```

15.9 Assegurant l'execució en cerques del cercador avançat.

15.9.3 L'element comodí `$tfg_tipo`

Aquest és el primer moment en que es fa servir la variable `$tfg_tipo` com un element comodí. S'utilitza per saber si s'està utilitzant el cercador avançat, ja que el seu valor procedeix d'un element `<select>` de formulari. Això permet assegurar que, si s'està utilitzant el cercador avançat, `$tfg_tipo` té algun valor (en aquest punt el valor que contingui és indiferent).

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// Obtener la string de la URL
global $tfg_tipo;
$tfg_query_string = $_SERVER['QUERY_STRING'];
// Pasar la string una array
parse_str($tfg_query_string, $tfg_query_array);
$tfg_tipo = $tfg_query_array['tfg_tipo_busqueda'];

if (is_search() && !is_admin() && $tfg_tipo) {
```

A més, en aquest fragment s'obté la cadena de variables declarades en la URL i s'emmagatzemem en la variable `$tfg_query_string`, que és processada per obtenir la matriu associativa `$tfg_query_array` amb les claus i valors de les variables establertes a la URL, que en el següent subapartat seran obtingudes i emmagatzemades en variables globals per poder ser utilitzades quan el *plug-in* ho requereixi.

15.9.4 Definició de les variables globals

En aquest bloc es defineixen les variables globals i després se li assigna un valor. WP requereix un ús estricte de les variables globals. Aquestes han de ser declarades com globals abans d'assignar-li el valor i abans d'esser utilitzades.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
if ( is_search() && !is_admin() && $tfg_tipo ) {
    // Variables globales
    global $wpdb, $tfg_title, $tfg_content, $tfg_excerpt, $tfg_posts, $tfg_pages,
    $tfg_ex_buscar, $tfg_cats, $tfg_tags, $tfg_tipo, $tfg_search, $tfg_search_cantidad,
    $tfg_search_palabras;
    // Pasar los valores de la array a las variables
    $tfg_title = $tfg_query_array['tfg_title'];
    $tfg_content = $tfg_query_array['tfg_content'];
    $tfg_excerpt = $tfg_query_array['tfg_excerpt'];
    $tfg_posts = $tfg_query_array['tfg_posts'];
    $tfg_pages = $tfg_query_array['tfg_pages'];
    $tfg_ex_buscar = $tfg_query_array['tfg_ex_buscar'];
    $tfg_comments = $tfg_query_array['tfg_comments'];
    $tfg_cats = $tfg_query_array['tfg_cats'];
    $tfg_tags = $tfg_query_array['tfg_tags'];
    $tfg_search = $tfg_query_array['s'];
```

15.9.5 Tractament de la cadena de cerca

Amb aquest tractament s'assegura que la cadena de cerca inserida per l'usuari no provoqui problemes en la plataforma. D'entrada s'ha fet servir les mateixes funcions que WP fa servir per tractar les cadenes de cerca. Posteriorment, en detectar problemes si l'usuari inseria etiquetes HTML en el camp de cerca es va incloure la funció `TFG_parse_search_htmltags()`, per protegir el sistema de possibles mal funcionaments.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// Operaciones para sanear la cadena de busqueda
$tfg_search = stripslashes( $tfg_search );
$tfg_search = str_replace( array( "\r", "\n" ), ' ', $tfg_search );
if ( preg_match_all( '/.*?("|$)|((?<=[\t ,+])|^)[^\t ,+]+/', $tfg_search,
$matches ) ) {
    $tfg_search_cantidad = count( $matches[0] );
    $tfg_search_palabras = $matches[0];
    $tfg_search_palabras = TFG_parse_search_htmltags( $matches[0] );
};
```

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// Funcion para asegurar que no se insertan etiquetas enteras en las busquedas
function TFG_parse_search_htmltags( $terms ) {
    $checked = array();
    foreach ( $terms as $term ) {
        if ( preg_match( '<[^>]+>', $term ) ){
            $term = esc_html( $term );
        }
        $checked[] = $term;
    }
    return $checked;
}
```

15.9.6 Primera modificació del *WHERE*. Cerca i exclusió en el títol, contingut i resum

En aquest fragment s'executen les funcions en funció del tipus de cerca seleccionada per l'usuari (valor de la variable `$tfg_tipo`). En el cas que l'usuari hagi inserit, a més, termes a excloure de la cerca, es crida la funció `tfg_excluir_palabras()` que retorna les paraules excloses i són afegides en la modificació de la cadena *WHERE* de la consulta SQL que retorna els resultats.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// PRIMERA PARTE
// Buscar en titulo y/o contenido y/o resumen
if ( $tfg_title || $tfg_content || $tfg_excerpt ){
    $where_new = "AND (((";
    $pos_ini = strpos($where, 'AND ((((');
    $pos_fin = strpos($where, ')') AND ', $pos_ini); // ATENCION al doble
espacio entre los parentesis y el AND
    if ($tfg_tipo != 'EXACT') { // Busqueda !EXACT
        for ( $i=0; $i<$tfg_search_cantidad; $i++ ) { // inicio for
            if ($tfg_title){
                $where_new .= "post_title LIKE
'%{$tfg_search_palabras[$i]}%'";
            }
            if ($tfg_content){
                if ($tfg_title){
                    $where_new .= " OR (";
                }
                $where_new .= "post_content LIKE
'%{$tfg_search_palabras[$i]}%'";
            }
            if ($tfg_excerpt){
                if ($tfg_content || $tfg_title){
                    $where_new .= " OR (";
                }
                $where_new .= "post_excerpt LIKE
'%{$tfg_search_palabras[$i]}%'";
            }
            if ( $i<$tfg_search_cantidad-1 ){
                $where_new .= ") {$tfg_tipo} ((";
            }
        } // fin for
        // Fin de la busqueda !EXACT
    } else {
        if ($tfg_title){
            $where_new .= "post_title LIKE '%{$tfg_search}%'";
        }
        if ($tfg_content){
            if ($tfg_title){
                $where_new .= " OR (";
```

```

        }
        $where_new .= "post_content LIKE '%{$tfg_search}%'";
    }
    if ($tfg_excerpt){
        if ($tfg_content || $tfg_title){
            $where_new .= " OR (";
        }
        $where_new .= "post_excerpt LIKE '%{$tfg_search}%'";
    }
}
$where = substr_replace( $where , $where_new , $pos_ini ,
$pos_fin-$pos_ini);
// Excluir palabras
if ( $tfg_ex_buscar ) {
    $pos_ini_ex = strpos($where, 'AND wp_posts.post_type IN');
    $pos_fin_ex = strpos($where, '(' , $pos_ini_ex);
    $where = substr_replace( $where , tfg_excluir_palabras() ,
$pos_ini_ex, $pos_fin_ex-$pos_ini_ex);
}
} else if ( !$tfg_title && !$tfg_content && !$tfg_excerpt ){
    $where_new = "AND (";
    $pos_ini = strpos($where, 'AND ((((');
    $pos_fin = strpos($where, ')) AND' , $pos_ini); // ATENCION al doble
espacio entre los parentesis y el AND
    $where = substr_replace( $where , $where_new , $pos_ini ,
$pos_fin-$pos_ini);
}
}

```

tfg_busquedas_mejoradas.php

```

// Funcion que devuelve la parte de la WHERE que excluye palabras
function tfg_excluir_palabras( $sub_select = 0 ){
    global $tfg_ex_buscar, $tfg_title , $tfg_content , $tfg_excerpt ;
    $tfg_exclusions = '';
    if ( $tfg_ex_buscar ) {
        $tfg_exclusions = ' AND NOT (';
        if ($sub_select == 0 ) $tfg_exclusions .= '(';
        preg_match_all( '/.*?((\|\$)|(=?<[\t ,+])|^)[^\t ,+]+/' ,
$tfg_ex_buscar , $matches_ex );
        $tfg_exclude_word = $matches_ex[0];
        $cant_matches_ex = count ( $tfg_exclude_word );
        $tfg_exclude_word = TFG_parse_search_htmltags( $matches_ex[0] );
        for ( $i=0; $i<$cant_matches_ex; $i++) {
            if ( $tfg_title){
                $tfg_exclusions .= "post_title LIKE
'%{$tfg_exclude_word[$i]}%'";
            }
            if ( $tfg_content){
                if ( $tfg_title){
                    $tfg_exclusions .= " OR (";
                }
                $tfg_exclusions .= "post_content LIKE
'%{$tfg_exclude_word[$i]}%'";
            }
            if ( $tfg_excerpt){
                if ( $tfg_content){
                    $tfg_exclusions .= " OR (";
                }
                $tfg_exclusions .= "post_excerpt LIKE
'%{$tfg_exclude_word[$i]}%'";
            }
            if ( $i<$cant_matches_ex-1 ){
                $tfg_exclusions .= " OR ("; // Forzamos el OR para
multiples palabras
            }
        }
    }
}

```

```

        }
        if ($sub_select == 0)
            $tfg_exclusions .= " ) AND wp_posts.post_type IN ( " ;
    }
    return $tfg_exclusions;
}

```

15.9.7 Cerca en comentaris

Si l'usuari selecciona la opció de cercar en comentaris es crida a una funció `tfg_busca_comentarios()` que retorna els IDs de les entrades associades als comentaris trobats. Aquestes entrades són afegides a la consulta *WHERE* directament amb el seu ID.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```

// Buscar en comentarios
if ( $tfg_comments ) {
    $id_comments = tfg_busca_comentarios();
    $id_comments_len = count ($id_comments);
    if ( $id_comments_len > 0 ) {
        $pos_ini_comment = strpos($where, '(');
        $pos_fin_comment = strpos($where, ')', $pos_ini_comment);
        $where_new_comment = '()';
        $i = 0;
        foreach ( $id_comments as $key=>$value) {
            if ( $i == $id_comments_len -1 ) {
                $where_new_comment .= "(ID LIKE '{$key}') OR ";
            } else {
                $where_new_comment .= "(ID LIKE '{$key}') OR ";
            }
        }
    } // fin foreach
    $where = substr_replace($where, $where_new_comment , $pos_ini_comment
, $pos_fin_comment-$pos_ini_comment+1 );
    } // fin if
}

```

tfg_busquedas_mejoradas.php

```

// Funcion para obtener los IDs de las coincidencias en Comentarios
function tfg_busca_comentarios () {
    global $tfg_search, $tfg_search_palabras, $tfg_tipo, $tfg_search_cantidad,
$wpdb;
    if ($tfg_tipo != 'EXACT') {

        $request_comment = "SELECT comment_post_ID FROM wp_comments WHERE ( ";
        for ( $i=0; $i<$tfg_search_cantidad; $i++ ) { // inicio for

            $request_comment .= "(comment_content LIKE
'%{$tfg_search_palabras[$i]}%' )";

            if ( $i<$tfg_search_cantidad-1 ){
                $request_comment .= " {$tfg_tipo} ";
            }
        } // end for

        $request_comment .= " AND comment_approved = '1') ";
    } else {

```

```

        $request_comment = "SELECT comment_post_ID FROM wp_comments WHERE
(comment_content LIKE '%{$tfg_search}%' AND comment_approved = '1')";
    }
    $tfg_id_comentarios = $wpdb->get_results( $request_comment );
    $tfg_id_comentarios = tfg_process_objects ( $tfg_id_comentarios );
    $tfg_id_comentarios = array_count_values($tfg_id_comentarios);
    return $tfg_id_comentarios;
}

```

15.9.8 Cerca en categories

El procediment en la cerca de categories és similar al de cerca de comentaris. En aquest cas, es crida a la funció `tfg_busca_cats()` que retorna els IDs que posteriorment s'afegeixen a la consulta. La consulta executada a la funció anterior, no obstant és més complexa.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```

// Buscar en categorias
if ( $tfg_cats ) {
    $id_categories = tfg_busca_cats();
    $id_categories_len = count ($id_categories);
    if ( $id_categories_len > 0 ) {
        $pos_ini_cat = strpos($where, '(');
        $pos_fin_cat = strpos($where, ')', $pos_ini_cat);
        $where_new_cat = '(';
        $i = 0;
        foreach ( $id_categories as $id_cat ) {
            if ( $i == $id_categories_len -1 ) {
                $where_new_cat .= "(ID LIKE '{$id_cat}') OR ";
            } else {
                $where_new_cat .= "(ID LIKE '{$id_cat}') OR ";
            }
            $i++;
        } // fin foreach
        $where = substr_replace($where, $where_new_cat , $pos_ini_cat ,
$pos_fin_cat-$pos_ini_cat + 1 );
    } // fin if
}

```

tfg_busquedas_mejoradas.php

```

// Funcion para obtener los IDs de las coincidencias en Categorias
function tfg_busca_cats () {
    global $tfg_search, $tfg_search_palabras, $tfg_tipo, $tfg_search_cantidad,
$wpdb, $tfg_id_cats, $cant_tfg_id_cats, $post_cats_ids, $term_ids_categoria,
$tfg_get_posts_cats;
    if ( $tfg_tipo != 'EXACT' ) { // BUSQUEDA POR TIPO
        $request_cats = "SELECT DISTINCT wp_terms.term_id FROM wp_term_taxonomy ,
wp_terms WHERE wp_term_taxonomy.taxonomy LIKE 'category' AND wp_terms.term_id =
wp_term_taxonomy.term_id AND ";
        for ( $i=0; $i<$tfg_search_cantidad; $i++ ) { // inicio for
            $request_cats .= "wp_terms.name LIKE '%{$tfg_search_palabras[$i]}%' ";
            if ( $i<$tfg_search_cantidad-1 ){
                $request_cats .= " {$tfg_tipo} ";
            }
        } // end for
    } else {
        $request_cats = "SELECT DISTINCT wp_terms.term_id , wp_terms.name FROM
wp_term_taxonomy , wp_terms WHERE wp_term_taxonomy.taxonomy LIKE 'category' AND
wp_terms.term_id = wp_term_taxonomy.term_id AND wp_terms.name LIKE '%{$tfg_search}%' ";
    }
}

```

```

    }
    $tfg_id_cats = $wpdb->get_results( $request_cats );
    $cant_tfg_id_cats = count ($tfg_id_cats);
    $post_cats_ids = array();
    $term_ids_categoria = 0;
    $tfg_get_posts_cats = array();
    foreach ( $tfg_id_cats as $cat_id){
        $tfg_get_posts_cats = get_posts(array('numberposts' => -1, 'tax_query' =>
array( array('taxonomy' => 'category', 'field' => 'id', 'terms' => $cat_id, ), ), 'fields' => 'ids',));
        if ( count($tfg_get_posts_cats) > 0 ){
            foreach($tfg_get_posts_cats as $k=>$v){
                if(!in_array($v, $post_cats_ids)){
                    $post_cats_ids[]=$v;
                } // endif
            } // endforeach
            if ( count ($v) > 0 ){ // contar solo los terms con contenido
                $term_ids_categoria++;
            }
        } // endif count
    };
    return $post_cats_ids;
}

```

15.9.9 Cerca en etiquetes

El procediment en la cerca d'etiquetes és similar al de categories ja que es tracta d'una taxonomia que s'emmagatzema en la BBDD de la mateixa manera.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```

// Buscar en etiquetas
if ( $tfg_tags ) {
    $id_tags = tfg_busca_tags();
    $id_tags_len = count ($id_tags);
    if ( $id_tags_len > 0 ) {
        $pos_ini_tag = strpos($where, '(');
        $pos_fin_tag = strpos($where, ')', $pos_ini_tag);
        $where_new_tag = '(';
        $i = 0;
        foreach ( $id_tags as $id_tag) {
            if ( $i == $id_tags_len -1 ) {
                $where_new_tag .= "(ID LIKE '{$id_tag}') OR "; // ultimo
elemento
            } else {
                $where_new_tag .= "(ID LIKE '{$id_tag}') OR ";
            }
            $i++;
        } // fin foreach
        $where = substr_replace($where, $where_new_tag , $pos_ini_tag ,
$pos_fin_tag-$pos_ini_tag +1 );
    } //fin if
}

```

tfg_busquedas_mejoradas.php

```

// Funcion para obtener los IDs de las coincidencias en Etiquetas
function tfg_busca_tags () {
    global $tfg_search, $tfg_search_palabras, $tfg_tipo, $tfg_search_cantidad,
$wpdb, $tfg_id_tags, $cant_tfg_id_tags, $post_tags_ids, $term_ids_etiquetas;
    if ($tfg_tipo != 'EXACT') { // BUSQUEDA POR TIPO

```

```

$request_tags = "SELECT DISTINCT wp_terms.term_id FROM wp_term_taxonomy ,
wp_terms WHERE wp_term_taxonomy.taxonomy LIKE 'post_tag' AND wp_terms.term_id =
wp_term_taxonomy.term_id AND ";
for ( $i=0; $i<$tfq_search_cantidad; $i++ ) { // inicio for
    $request_tags .= "wp_terms.name LIKE '%{$tfq_search_palabras[$i]}%'";
    if ( $i<$tfq_search_cantidad-1 ){
        $request_tags .= " {$tfq_tipo} ";
    }
} // end for
} else {
    $request_tags = "SELECT DISTINCT wp_terms.term_id , wp_terms.name FROM
wp_term_taxonomy , wp_terms WHERE wp_term_taxonomy.taxonomy LIKE 'post_tag' AND
wp_terms.term_id = wp_term_taxonomy.term_id AND wp_terms.name LIKE '%{$tfq_search}%'";
}
$tfq_id_tags = $wpdb->get_results( $request_tags );
$cant_tfg_id_tags = count ($tfq_id_tags);
$post_tags_ids = array();
$term_ids_etiquetas = 0;
foreach ( $tfq_id_tags as $tag_id){
    $tfq_get_posts_tags = get_posts(array('numberposts' => -1, 'tax_query' =>
array( array('taxonomy' => 'post_tag', 'field' => 'id', 'terms' => $tag_id, ), ),
'fields' => 'ids',));
    if ( count($tfq_get_posts_tags) > 0 ){
        foreach($tfq_get_posts_tags as $k=>$v){
            if(!in_array($v, $post_tags_ids)){
                $post_tags_ids[]=$v;
            }
        }
        if ( count ($v) > 0 ){ // contar solo los terms con contenido
            $term_ids_etiquetas++;
        }
    }
};
return $post_tags_ids;
}

```

15.9.10 Cerca en pàgines i/o entrades

Si l'usuari selecciona cercar en pàgines i/o entrades es crida a una funció que retorna la cadena de substitució en el *WHERE*.

tfq_busquedas_mejoradas.php

```

// SEGUNDA PARTE: Buscar en paginas y posts
if ($tfq_tipo) { // Fix para evitar la ejecucion en busquedas con el buscador
por defecto (no avanzado)
    $pos_ini_pp = strpos($where, 'post_type IN ());
    $pos_fin_pp = strpos($where, ') ' , $pos_ini_pp);
    $where = substr_replace($where, tfg_buscar_en_p_p(), $pos_ini_pp,
$pos_fin_pp-$pos_ini_pp) ;
}

```

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// Funcion que devuelve la parte de la WHERE correspondiente a buscar en posts o paginas
function tfg_buscar_en_p_p(){
    global $tfg_posts, $tfg_pages, $tfg_tipo;
    if ($tfg_tipo) {
        if ( $tfg_posts ) $tfg_buscar_p_p[] = 'post';
        if ( $tfg_pages ) $tfg_buscar_p_p[] = 'page';
        if ( count($tfg_buscar_p_p)>0 ){
            $where_new_pp = "post_type IN ('". implode("', '", $tfg_buscar_p_p) . "'";
        } else {
            $where_new_pp = "post_type IN ('none')";
        }
        return $where_new_pp;
    }
}
```

15.9.11 Correcció d'un error i finalització de la modificació de la consulta WHERE

Abans de finalitzar la consulta s'ha inserit un petit fragment per corregir un *bug* detectat en la versió 0.6. A continuació es retorna el resultat de la consulta modificada, que es passa al filtre `posts_where` (veure subapartat 0

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
<script type="text/javascript">
    jQuery(function($){
        $(".tfg_adv_link.fancybox").fancybox({
            maxWidth: 800,
            maxHeight: 600,
            fitToView: false,
            width: '70%',
            height: '70%',
            autoSize: true,
            openEffect: 'none',
            closeEffect: 'none'
        });
    });
</script>
```

Creació de la consulta SQL. Modificació del WHERE).

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// Fix eliminar elemento 'OR ()' del Where, cuando se busca en comentarios y no
en titulo, contenido y resumen
$find_or = strpos($where, 'OR ())');
if ( $find_or ) {
    $where_or = "";
    $where = substr_replace( $where , $where_or , $find_or , 5 /* longitud de
la cadena que se quiere eliminar*/ );
}
return $where;
} // Fin de la funcion tfg_search_select
```

15.10 Supressió de límits i ordenació de la consulta

El control de la quantitat de resultats a mostrar i la seva ordenació es realitzarà mitjançant jQuery, per tant interessa disposar de tots els resultats retornats per la consulta i sense cap ordre específic. Per això es fa servir dos filtres proporcionats per WP per tal de modificar aquesta part de la consulta.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// Filtros de WP para eliminar (cuando se esta utilizando el buscador avanzado) ...
// el limite de resultados devueltos
add_filter( 'post_limits', 'tfg_eliminar_post_limits' );
function tfg_eliminar_post_limits ($post_limits){
    global $tfg_tipo;
    if ( $tfg_tipo ){
        $post_limits = "";
    }
    return $post_limits;
}
// la ordenacion de los resultados
add_filter( 'posts_orderby', 'tfg_eliminar_orderby' );
function tfg_eliminar_orderby ($order_by){
    global $tfg_tipo;
    if ( $tfg_tipo ){
        $order_by = "";
    }
    return $order_by;
}
```

15.11 Registrar variables de la URL per que estiguin disponibles pel *plug-in*

Per tal que les variables que es passen a través de la URL siguin operatives per part del *plug-in* és necessari registrar-les en el sistema.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// Registrar variables para que esten disponibles en wp_query
add_filter( 'query_vars', 'TFG_query_vars_filter' );
function TFG_query_vars_filter( $vars ){
    array_push($vars, 'tfg_tipo_busqueda', 'tfg_ex_buscar', 'tfg_posts',
'tfg_pages', 'tfg_title', 'tfg_content', 'tfg_excerpt', 'tfg_cats', 'tfg_comments',
'tfg_tags');
    return $vars;
}
```

15.12 Creació de les opcions d'administració

15.12.12 Registrar els paràmetres de configuració

S'afegeix una acció que crida la funció que conté el conjunt d'opcions que es posaran a disposició de l'administrador de l'eina. El procediment s'ha programat linealment:

1. Es verifica si existeixen els grups d'opcions pels pesos i visualització, i en cas de que no existeixin, es creen.
2. Es crea la secció d'opcions de pesos i després els camps que ho componen

3. Es crea la secció d'opcions de visualització i després els camps que ho componen
4. Es registren les dues seccions creades anteriorment.

includes/tfg_ajustes.php

```
// Registrar ajustes
add_action('admin_init', 'TFG_registrar_ajustes');
function TFG_registrar_ajustes() {
    // Si no existe el grupo de opciones, se crea
    if (false == get_option('TFG_ajustes_pesos')) {
        add_option('TFG_ajustes_pesos');
    }
    if (false == get_option('TFG_ajustes_visualizacion')) {
        add_option('TFG_ajustes_visualizacion');
    }
    // Crear sección ajustes de pesos
    add_settings_section(
        'TFG_ajustes_pesos', // ID para identificar la sección
        'Pesos de Relevancia por Tipo de Contenido.', // Titulo a mostrar en la página
        de administración
        'TFG_sección_pesos_callback', // Función que se utilizará para renderizar la descripción de esta sección // eliminada por innecesaria
        'TFG_ajustes_pesos_slug' // Página a la que añadir esta sección
    );
    // Crear campo dentro de la sección anteriormente creada
    add_settings_field(
        'TFG_peso_título', // ID
        'Peso del título', // Label
        'TFG_título_callback', // Función que se utilizará para renderizar la descripción de este campo
        'TFG_ajustes_pesos_slug', // Página en la que aparecerá este campo
        'TFG_ajustes_pesos', array('label_for' => 'TFG_peso_título')
    );
    . .
    );
    // SECCIÓN // Opciones de visualización
    add_settings_section(
        'TFG_ajustes_visualización', 'Opciones de Visualización',
        'TFG_sección_visual_callback', 'TFG_ajustes_visual_slug'
    );
    add_settings_field(
        'TFG_vis_marca_busqueda', 'Resaltar texto encontrado',
        'TFG_vis_marca_busqueda_callback', 'TFG_ajustes_visual_slug',
        'TFG_ajustes_visualización', array('label_for' => 'TFG_vis_marca_busqueda')
    );
    . .
    // Registrar el conjunto de opciones.
    register_setting('TFG_ajustes_pesos', 'TFG_ajustes_pesos', 'TFG_valida_pesos');
    register_setting('TFG_ajustes_visualización', 'TFG_ajustes_visualización',
    'TFG_valida_visual' );
}
```

15.12.13 Callbacks, funcions de presentació dels camps de configuració

Cadascuna de les seccions i dels camps creats anteriorment tenen definit un paràmetre *callback* (segons terminologia de la plataforma WP) que fa una crida a una funció on es defineix com ha de representar-se en la pàgina de configuració:

includes/tfg_ajustes.php

```
// pesos principales Callbacks
function TFG_seccion_pesos_callback() {
    echo "Cambio el valor de los pesos de relevancia de las partes de los
posts/p&acute;ginas.";
}
function TFG_titulo_callback($args) {
    $opciones = get_option('TFG_ajustes_pesos');
    echo '<input type="text" id="TFG_peso_titulo"
name="TFG_ajustes_pesos[TFG_peso_titulo]" value="' . $opciones['TFG_peso_titulo'] . '"'
/>';
}
...
// Visualizacion
function TFG_seccion_visual_callback(){
    echo "Opciones de resaltado del texto buscado.";
}
function TFG_vis_marca_busqueda_callback($args) {
    $opciones = get_option( 'TFG_ajustes_visualizacion' );
    echo '<input type="checkbox" id="TFG_vis_marca_busqueda"
name="TFG_ajustes_visualizacion[TFG_vis_marca_busqueda]" value="1" ' . checked(1,
$opciones['TFG_vis_marca_busqueda'], false) . '/>';
}
function TFG_vis_color_callback($args) {
    $opciones = get_option( 'TFG_ajustes_visualizacion' );
    echo '<input type="text" id="TFG_vis_color"
name="TFG_ajustes_visualizacion[TFG_vis_color]" value="' .
$opciones['TFG_vis_color'] . '"class="subject" /> <br /><small
style="position:relative">Color en c&acute;digo hexadecimal completo (incluyendo #)
o <span id="tfq_busquedas_colors_content" class="accordionButton">nombres
v&acute;lidos</span><div class="accordionContent" id="tfq_busquedas_colors_content"
style="display:none; position:absolute;"><table
class="tfq_muestras_colores"><tbody><tr><td class="tfq_color_name">AliceBlue</td><td
bgcolor="#F0F8FF">&ampnbsp</td></tr>
<tr><td class="tfq_color_name">YellowGreen</td><td
bgcolor="#9ACD32">&ampnbsp</td></tr></tbody></table></div>';
}
```

15.12.14 Funcions de validació dels valors inserits per l'administrador

Sempre que hi ha camps d'inserció d'informació és convenient sotmetre aquesta informació a validació i/o sanitització per tal de no comprometre la integritat del sistema. A tal efecte, WP disposa de *callbacks* específics per ser cridats abans de desar la informació. Aquests callbacks queden definits en registrar les opcions amb *register_setting()* (veure subapartat 15.12.12 Registrar els paràmetres de configuració).

En el cas de la validació de pesos, es verifica que siguin un valor numèric i que estiguin entre 0 i 100. En la validació d'opcions de visualització es verifica que s'insereixin valors de colors hexadecimals o que el literal de nom de color estigui en la matriu de colors vàlids.

En el cas que alguna validació no hagi estat superada, la variable `TFG_error` rep un valor superior a 0 i crida a la funció `TFG_errores()` amb el paràmetre de número d'errors detectats.

Aquesta funció, com s'explica en el subapartat següent mostrerà el missatge d'error corresponent.

includes/tfg_ajustes.php

```
// Validacion de pesos
function TFG_valida_pesos($input) {
    global $TFG_opciones_defecto;
    // Inicializamos el contador de Errores
    $TFG_error = 0;
    // Inicializamos la Array a la que iran a parar los resultados validados
    $output = array();
    foreach ($input as $key => $value) {
        if ((string) (int) $value == $value && (string) (int) $value >= 0 && (string)
(int) $value <= 100 ) {
            $output[$key] = (int) $value;
        } else {
            $TFG_error++;
            $output[$key] =
$TFG_opciones_defecto['TFG_ajustes_pesos_defecto'][$key];
        }
    } // Final foreach
    if ($TFG_error > 0) {
        TFG_errores($TFG_error);
    }
    return $output;
}
function TFG_valida_visual( $input ){
    $output = array();
    // El checkbox no necesita validacion
    $output['TFG_vis_marca_busqueda'] = $input['TFG_vis_marca_busqueda'];
    // Pero el input text, si
    global $TFG_opciones_defecto;
    $TFG_error = 0;
    //trim, para eliminar espacios en blanco y strtolower para pasar la cadena a
    minusculas
    $tfq_bg_color_min = trim (strtolower ($input['TFG_vis_color']));
    $css_bgcolors = array('aliceblue', 'antiquewhite', 'aqua', 'aquamarine', 'azure',
    ...
    , 'violet', 'wheat', 'white', 'whitesmoke', 'yellow', 'yellowgreen');
    if ( in_array($tfq_bg_color_min, $css_bgcolors) ) { //opciones de nombre mas
    corto y mas largo: red / MediumSpringGreen
        $output['TFG_vis_color'] = $input['TFG_vis_color'];
    } elseif ( preg_match('/^#[a-f0-9]{6}$/i', $tfq_bg_color_min) ) {
        $output['TFG_vis_color'] = $input['TFG_vis_color'];
    } else {
        $TFG_error++;
        $output['TFG_vis_color'] = 'red';
    }
    if ($TFG_error > 0) {
        TFG_errores($TFG_error);
    }
    return $output;
}
```

15.12.15 Gestió d'errors

Per tal de presentar els errors es general el missatge i s'afegeix a la cua de presentació amb `add_settings_error()`. Per defecte, la propietat de mostrar errors està desactivada, per tant ha de ser cridada amb el *hook* `admin_notices`, cridant la funció `settings_errors()`.

includes/tfg_ajustes.php

```
// GESTION DE ERRORES
function TFG_errores($TFG_error_cantidad) {
    $TFG_literal_errores = ( $TFG_error_cantidad == 1 ) ? 'Se ha producido un error de validaci&on.<br/>En el campo que ha producido error se utilizar&aacute; el valor por defecto.' : 'Se ha producido ' . $TFG_error_cantidad . ' errores de validaci&on.<br/>En los campos que se ha producido error se utilizar&aacute; el valor por defecto.';
    add_settings_error('error_peso', 'error_peso_id', $TFG_literal_errores, 'error');
}
// Accion para permitir MOSTRAR los errores recopilados en las funciones de validacion anteriores
add_action('admin_notices', 'TFG_mostrar_notificaciones');
function TFG_mostrar_notificaciones() {
    settings_errors();
}
```

15.12.16 Gestió de dependències i funcionalitat del selector de color

Per tal de dotar el *plug-in* de més usabilitat i coherència es va crear una sèrie d'instruccions de jQuery per controlar les opcions de visualització de manera que:

- No es pugui seleccionar ni inserir cap color si la opció de destacament de paraules no està activa.
- Poder seleccionar un color mitjançant un clic en el desplegable de colors.

js/jquery.check_depend.js

```
(function($){
    $(document).ready(function() {
        // funcion para comprobar si el checkbox esta des/activado
        function TFGcompruebaCheck (){
            if ($('#TFG_vis_marca_busqueda').is(':checked')){
                $('#TFG_vis_color').prop('disabled', false);
                $('#TFG_vis_color').parents('tr').removeClass('disabled');
            } else {
                $('#TFG_vis_color').prop('disabled', true);
                $('#TFG_vis_color').parents('tr').addClass('disabled');
            }
        }
        $('#TFG_vis_marca_busqueda').click(function(){
            TFGcompruebaCheck();
        });
        // funcion para hacer clicables los elementos del desplegable e insertar el literal en el campo correspondiente.
        $('table.tfg_muestras_colores tr').click(function(){
            var tfg_color = $(this).children('.tfg_color_name').text();
            $('#TFG_vis_color').val( tfg_color );
        });
        // primera ejecucion
        TFGcompruebaCheck();
    });
})(jQuery);
```

15.13 Accés a les opcions d'administració

Un cop creades les opcions de gestió, es poden crear links per tal que l'administrador hi pugui accedir fàcilment: En aquest cas es va optar per donar dues opcions:

- Un vincle al costat de la opció de desactivació del plug-in, en el llistat de plug-ins instal·lats al sistema.
- Un subelement de menú dependent de l'apartat Extensions / plug-ins.

includes/tfg_ajustes.php

```
// Filtro para crear el link de "Ajustes del plug-in" al lado del boton de activacion
add_filter('plugin_action_links', 'filter_plugin_meta', 10, 2);
function filter_plugin_meta($links, $file) {
    if ($file == TFG_plugin_nombre) {
        array_unshift($links, sprintf('<a href="plugins.php?page=%s">%s</a>', 
'TFG_plugin_slug', 'Ajustes del Plug-in'));
    }
    return $links;
}
// Adicion del elemento como submenu del apartado plug-ins en el panel de administracion
add_action('admin_menu', 'TFG_busquedas_menu');
function TFG_busquedas_menu() {
    add_plugins_page('Opciones del Plugin de B&uacute;squedas', 'TFG B&uacute;squedas Mejoradas', 'manage_options', 'TFG_plugin_slug', 'TFG_busquedas_opciones');
}
```

15.14 Presentació de les opcions d'administració

Amb les opcions creades i havent creat mitjans per tal que l'administrador hi accedeixi, només queda presentar-les. Tota la gestió de la informació recau en la *Plugin API* de WP, per tant, la presentació és una tasca immensament simple.

Es combina les opcions amb codi HTML perquè molts elements de la pàgina no són dinàmics i són únicament presentacionals. Es fan servir IDs i classes que WP posa a disposició dels desenvolupadors per dotar al *plug-in* d'una estètica uniforme amb la resta de la plataforma.

El contingut de l'ajuda es carrega dins d'un DIV que pot ser modificat per la llibreria *Accordion* de jQuery que permet generar desplegables.

includes/ tfg_busquedas_mejoradas-admin.php

```
<div class="wrap" id="tfg_busquedas">
    <div id="icon-themes" class="icon32"></div>
    <h2>TFG Potenciador de Resultados de B&uacute;squedas</h2>
    <?php
        if( isset( $_GET[ 'tab' ] ) ) {
            $active_tab = $_GET[ 'tab' ];
        } else {
            $active_tab = 'aj_pesos';
        } // end if
    ?>
    <h2 class="nav-tab-wrapper"> <a href="?page=TFG_plugin_slug&tab=aj_pesos"
class="nav-tab <?php echo $active_tab == 'aj_pesos' ? 'nav-tab-active' : '' ; ?>">Pesos
por tipo de contenido</a> <a href="?page=TFG_plugin_slug&tab=aj_visualizacion"
```

```
class="nav-tab <?php echo $active_tab == 'aj_visualizacion' ? 'nav-tab-active' : '';  
?>">Opciones de Visualizaci&on</a> </h2>  
    <form method="post" action="options.php" class="TFG_options_table">  
        <?php if( $active_tab == 'aj_pesos' ) {  
            settings_fields( 'TFG_ajustes_pesos' );  
            do_settings_sections( 'TFG_ajustes_pesos_slug' );  
        } elseif ( $active_tab == 'aj_visualizacion' ) {  
            settings_fields( 'TFG_ajustes_visualizacion' );  
            do_settings_sections( 'TFG_ajustes_visual_slug' );  
        }?  
        <?php submit_button(); ?>  
    </form>  
    <div id="tfg_ayuda">  
        <h3 class="accordionButton on">Ayuda</h3>  
        <div class="accordionContent">  
            <h3>Configuraci&nacute;n de pesos.</h3>  
            . . .  
        </div>  
    </div>  
</div>
```

15.15 Presentació del formulari de cerca avançada

El formulari de cerca avançada és una combinació de codi PHP i HTML generada sota els següents condicionants:

- Distinció entre HTML5 i xHTML. Tot i que les diferències són mínimes, la major accessibilitat que proporciona HTML5 mereix l'esforç de crear la distinció. En el codi següent s'ha omès la part d'XHTML.
- Establiment d'opcions per defecte segons si l'usuari ha fet servir anteriorment el cercador de WP per defecte, és el primer cop que hi accedeix o si està en una pàgina de resultats de cerca avançada.
- Etiquetatge i utilització de classes per poder controlar la visualització mitjançant CSS.

includes/tfg_formulario.php

```
$format = current_theme_supports( 'html5', 'search-form' ) ? 'html5' : 'xhtml';
wp_reset_query();
$tfg_query_string = $_SERVER['QUERY_STRING'];
parse_str($tfg_query_string, $tfg_qs_array);
global $wp_query;
// Activar los checkboxes por defecto:
// Si la pagina no es de busqueda avanzada ($tfg_qs_array['s'] esta vacio)
if ( !$tfg_qs_array['s'] ){
    //Caso en que el usuario esta en cualquier pagina y hace clic en el boton de buscador avanzado. Se activan todos los checkboxes
    $tfg_qs_array['tfg_posts'] = $tfg_qs_array['tfg_pages'] =
$tfg_qs_array['tfg_title'] = $tfg_qs_array['tfg_content'] =
$tfg_qs_array['tfg_excerpt'] = $tfg_qs_array['tfg_comments'] =
$tfg_qs_array['tfg_cats'] = $tfg_qs_array['tfg_tags'] = 1;
} else if ( $tfg_qs_array['s'] && $tfg_qs_array['tfg_tipo_busqueda'] &&
!$tfg_qs_array['tfg_posts'] && !$tfg_qs_array['tfg_pages'] &&
!$tfg_qs_array['tfg_comments'] && !$tfg_qs_array['tfg_cats'] &&
!$tfg_qs_array['tfg_tags']){
    // Caso en que el usuario no haya seleccionado ningun checkbox de busqueda
    $tfg_qs_array['tfg_posts'] = $tfg_qs_array['tfg_pages'] =
$tfg_qs_array['tfg_title'] = $tfg_qs_array['tfg_content'] = 1;
} else if ( $tfg_qs_array['s'] && !$tfg_qs_array['tfg_tipo_busqueda'] ){
    // Opciones por defecto del buscador avanzado si el usuario ha hecho una busqueda con el buscador por defecto
    $tfg_qs_array['tfg_posts'] = $tfg_qs_array['tfg_pages'] =
$tfg_qs_array['tfg_title'] = $tfg_qs_array['tfg_content'] = $tfg_qs_array['tfg_cats'] =
$tfg_qs_array['tfg_tags'] = 1;
}
if ( 'html5' == $format ) { // FORMULARIO EN HTML5
    ?
    <form role="search" method="get" id="tfg-search" class="tfg-search-form"
action="<?php echo home_url( '/' ); ?>">
        <fieldset class="tfg-campos-principales">
            <legend>Buscar</legend>
            <label><span>Buscar</span>
                <input type="search" class="search-field" placeholder="palabra a buscar"
value="<?php echo $tfg_qs_array['s']; ?>" name="s" />
            </label>
            <label><span>Tipo de busqueda</span>
                <select name="tfg_tipo_busqueda" id="tfg_tipo_busqueda">
                    <option <?php if ($tfg_qs_array['tfg_tipo_busqueda'] == 'OR') { echo
'selected="true"'; } ?> value="OR">Al menos una de las palabras (OR)</option>
                    <option <?php if ($tfg_qs_array['tfg_tipo_busqueda'] == 'AND') { echo
'selected="true"'; } ?> value="AND">Todas las palabras (AND)</option>
                </select>
            </label>
        </fieldset>
    </form>
}
```

```

        <option <?php if ($tfq_qs_array['tfq_tipo_busqueda'] == 'EXACT') { echo
'selected="true"'; }?> value="EXACT">Expresi&oacute;n exacta</option>
    </select>
    </label>
    <br />
    <label><span>Excluir palabras</span>
        <input name="tfq_ex_buscar" id="tfq_ex_buscar" type="text"
placeholder="palabras a excluir" value="<?php echo $tfq_qs_array['tfq_ex_buscar'];
?>"/>
    </label>
</fieldset>
<fieldset class="tfq-checkboxes">
    <legend>Buscar en</legend>
    <div class="tfq-wrapper primero">
        <label>
            <input name="tfq_posts" type="checkbox" id="tfq_posts" value="1" <?php
if ($tfq_qs_array['tfq_posts'] == '1') { echo 'checked="checked"'; } ?> />
            <span>Posts</span></label>
        <br />
        <label>
            <input name="tfq_pages" type="checkbox" id="tfq_pages" value="1" <?php if
($tfq_qs_array['tfq_pages'] == '1') { echo 'checked="checked"'; } ?>/>
            <span>P&aacute;ginas</span></label>
        </div>
        <div class="tfq-wrapper segundo">
            <label>
                <input name="tfq_title" type="checkbox" id="tfq_title" value="1" <?php if
($tfq_qs_array['tfq_title'] == '1') { echo 'checked="checked"'; } ?> />
                <span>T&iacute;ulo</span></label>
            <br />
            <label>
                <input name="tfq_content" type="checkbox" id="tfq_content" value="1"
<?php if ($tfq_qs_array['tfq_content'] == '1') { echo 'checked="checked"'; } ?> />
                <span>Contenido</span></label>
            </div>
            <div class="tfq-wrapper tercero">
                <label>
                    <input name="tfq_excerpt" id="tfq_excerpt" type="checkbox" value="1"
<?php if ($tfq_qs_array['tfq_excerpt'] == '1') { echo 'checked="checked"'; } ?> />
                    <span>Resumen</span></label>
                <br />
                <label>
                    <input name="tfq_comments" id="tfq_comments" type="checkbox" value="1"
<?php if ($tfq_qs_array['tfq_comments'] == '1') { echo 'checked="checked"'; } ?> />
                    <span>Comentarios</span></label>
                </div>
                <div class="tfq-wrapper cuarto">
                    <label>
                        <input name="tfq_cats" id="tfq_cats" type="checkbox" value="1" <?php if
($tfq_qs_array['tfq_cats'] == '1') { echo 'checked="checked"'; } ?> />
                        <span>Categor&iacute;as</span></label>
                    <br />
                    <label>
                        <input name="tfq_tags" id="tfq_tags" type="checkbox" value="1" <?php if
($tfq_qs_array['tfq_tags'] == '1') { echo 'checked="checked"'; } ?> />
                        <span>Etiquetas</span></label>
                    </div>
                </fieldset>
                <input type="submit" class="tfq-search-submit" value="Buscar" />
            </form>
<?php } else { // FORMULARIO EN HTML4 ?>
    . . .
<?php } ?>

```

15.16 Presentació dels resultats de cerca

A l'igual que en la presentació del formulari de cerca, en aquest procés es diferencia el codi HTML en funció de si el tema és compatible amb HTML5 o no. Tota la presentació queda centralitzada en l'arxiu *tfg_plantilla_resultados.php* que conté una funció principal (la funció que l'administrador crida des de la plantilla de resultats de cerca del tema). Aquesta funció principal `TFG_advanced_search()` al seu temps fa crides a altres funcions i executa codi jQuery que posa a disposició de l'usuari les opcions de paginació i ordenació dels resultats.

includes/tfg_plantilla_resultados.php

```
<?php
function TFG_advanced_search() {
    .
    .
}
?>
```

15.16.17 Presentació del formulari de cerca avançada

Abans dels resultats es mostra el cercador desplegat:

includes/tfg_plantilla_resultados.php

```
$format = current_theme_supports( 'html5' ) ? 'html5' : 'xhtml';
$TFG_buscador = '<div class="tfg-buscador-wrapper' . $format . '">';
$TFG_buscador .= '<h4 id="tfg-buscador-top" class="tfg-buscador-class
accordionButton on">Buscador avanzado</h4>';
$TFG_buscador .= '<div class="tfg-buscador-class accordionContent">';
ob_start();
include( TFG_plugin_AbsPath . 'includes/tfg_formulario.php' );
$TFG_buscador .= ob_get_clean();
$TFG_buscador .= '</div></div>';
echo $TFG_buscador;
```

15.16.18 Primeres accions si la cerca retorna resultats

Si la cerca retorna resultats la funció de WP `have_posts()` retorna un `true` i permet realitzar accions controlades. En aquest cas es generen matrius en funció de les opcions marcades per l'usuari en el cercador. Aquestes matrius criden a funcions com `tfg_busca_title()` que executen subconsultes que retornen matrius amb els IDs dels resultats trobats.

També s'emmagatzema en una variable la quantitat de resultats trobats i es prepara el *plug-in* per calcular els pesos de rellevància de cada resultat.

includes/tfg_plantilla_resultados.php

```
if ( have_posts() ) {
    if ($tfg_title)
        $tfg_title_array = tfg_busca_title();
    if ($tfg_content)
        $tfg_content_array = tfg_busca_content();
    if ($tfg_excerpt)
        $tfg_excerpt_array = tfg_busca_excerpt();
    if ($tfg_comments)
```

```

$tfg_comment_array = tfg_busca_comentarios();
$tfg_cats_array = tfg_busca_cats();
$tfg_tags_array = tfg_busca_tags();
$tfg_pesos_resultados = $tfg_fechas_resultados = $tfg_titulos_resultados =
array();
$tfg_total = $wp_query->post_count;
$opciones = get_option( 'TFG_ajustes_pesos' );

```

tfg_busquedas_mejoradas.php

```

// Funcion para obtener los IDs de las coincidencias en Titulos
function tfg_busca_title () {
    global $tfg_search, $tfg_search_palabras, $tfg_tipo, $tfg_search_cantidad,
$wpdb;
    if ($tfg_tipo != 'EXACT') { // BUSQUEDA POR TIPO
        $request_title = "SELECT wp_posts.ID FROM wp_posts WHERE ( post_title LIKE ";
        for ( $i=0; $i<$tfg_search_cantidad; $i++ ) { // inicio for
            $request_title .= "'%" . $tfg_search_palabras[$i] . "%'";
            if ( $i<$tfg_search_cantidad-1 ) {
                $request_title .= " {$tfg_tipo} post_title LIKE ";
            } else {
                $request_title .= " ) ";
            }
        } // end for
    } else {
        $request_title = "SELECT wp_posts.ID FROM wp_posts WHERE ( post_title LIKE
'%{$tfg_search}%' ) ";
    }
    $request_title .= " AND " . tfg_buscar_en_p_p() . " ); // post o pagina
    $request_title .= " AND (wp_posts.post_status = 'publish')";
    $request_title .= " " . tfg_excluir_palabras( 1 ) ; // excluir palabras
    $tfg_id_titles = $wpdb->get_results( $request_title );
    $tfg_id_titles = tfg_process_objects( $tfg_id_titles );
    return $tfg_id_titles;
}

```

15.16.19 Informació a mostrar abans del llistat de resultats

Abans de llistar els resultats hi ha una sèrie d'elements a presentar com són la capçalera de cerca, el número de resultats i les opcions de paginació i ordenació. Aquests elements han d'estar fora del bucle (*loop*) de resultats perquè només han d'aparèixer una vegada abans dels resultats.

Com en altres situacions anteriors el codi combinació PHP i HTML amb classes i IDs que han de permetre el control representacional amb CSS.

includes/tfg_plantilla_resultados.php

```

<div id="tfg-results">
    <?php if ('html5' == $format) {
        // header of results ?>
        <header class="tfg-header">
            <h1 class="tfg-title">
                <?php printf( 'Resultados para la %squeda: <span
class="tfg-busqueda">%s</span>', get_search_query() ); ?>
                <br /><span class="tfg-count-results">
                    <?php if ( !$tfg_tipo ) { // mostrar numero de resultados para el buscador
por defecto
                        echo $wp_query->found_posts ;
                        echo ( $wp_query->found_posts == 1 ) ? " resultado." : "
resultados." ;
                    }
                
```

```

        } ?>
    </span>
</h1>
</header>
<?php } else { ?>
    <div class="tfg-header">
        <h1 class="tfg-title">
            <?php printf( 'Resultados para la b&uacute;squeda: <span
class="tfg-busqueda">%s</span>', get_search_query() ) ; ?>
                <br /><span class="tfg-count-results">
                    <?php if ( !$tfg_tipo ){ // mostrar numero de resultados para el buscador
por defecto
                        echo $wp_query->found_posts ;
                        echo ( $wp_query->found_posts == 1 ) ? " resultado." : "
resultados." ;
                    } ?>
                </span>
            </h1>
        </div>
    <?php }
    if ( !$tfg_tipo ){ // mostrar navegació per defecto
        tfg_paging_nav();
    }
    if ( ($tfg_tags || $tfg_cats): ?>
<div id="tfg-cats-tags-found" class="tfg-content clearfix">
    <?php // results
    // mostrar categorias encontradas
    if ($tfg_cats) {
        echo tfg_show_cats();
    }
    // mostrar etiquetas encontradas
    if ($tfg_tags) {
        echo tfg_show_tags();
    }
    ?>
</div>
<?php endif;

    if ( $tfg_tipo ){
        ?>
        <div class="tfg-opc-resultados clearfix">
            <div id="tfg-results-nav-bar" class="clearfix">
                <div class="tfg-page-navigation"></div>
                <label class="tfg-resultados-pagina"
for="tfg-resultados-pagina">Resultados por p&aacute;gina:
                    <select name="tfg-resultados-pagina"
id="tfg-resultados-pagina">
                        <?php // Mostrar subdivisiones de 10 resultados en el
desplegable
                            $subdiv = $tfg_total/10;
                            for ( $i=1; $i < $subdiv; $i++) {
                                $tfg_dd_selected = ($i==1) ? 'selected="selected"' :
'';
                                echo '<option value="'. $i * 10 . '"'.
$tfg_dd_selected . '>'. $i * 10 . '</option>';
                            }
                        ?>
                        <option value=<?php echo $tfg_total; ?>">todos</option>
                    </select>
                </label>
            </div>
            <label for="tfg-ordenar-por" class="tfg-ordenar-por">Ordenar por
                <select name="tfg-ordenar-por" id="tfg-ordenar-por">
                    <option value="tfg_relev_desc" selected="selected">Mayor
relevancia</option>
                    <option value="tfg_relev_asc">Menor relevancia</option>
                    <option value="tfg_title_asc">Alfab&eacute;ticamente
A&gt;Z</option>

```

```

        <option value="tfg_title_desc">Alfab&eacute;ticamente
Z&gt;A</option>
        <option value="tfg_date_desc">M&aacute;s recientes</option>
        <option value="tfg_date_asc">Menos recientes</option>
    </select>
    </label>
    <div class="tfg-info-page"></div>
</div>
<?php } // endif tfg_tipo

?>
<div class="tfg-pajination-wrapper">

```

En aquesta part, si l'usuari a seleccionat les opcions de cercar en categories i/o etiquetes, es fa una crida a la funció corresponent que retorna els resultats de categories/etiquetes trobades. La funció `tfg_show_cats()` n'és un exemple:

tfg_busquedas_mejoradas.php

```

// Funcion que muestra las Categorias encontradas
function tfg_show_cats() {
    global $cant_tfg_id_cats, $tfg_id_cats, $term_ids_categoria;
    $cat_output = '<div class="tfg-column categories">';
    $cat_output .= '<h3 class="tfg-header">' . $term_ids_categoria;
    $cat_output .= $cant_tfg_id_cats == 1 ? ' categor&iacute;a encontrada.' : 'categor&iacute;as encontradas.';
    $cat_output .= '</h3>';
    if ( $cant_tfg_id_cats > 0){
        $cats_encontradas = "";
        foreach($tfg_id_cats as $cats){
            foreach($cats as $valor){
                $tfg_category = get_category($valor);
                if ($tfg_category) {
                    $cats_encontradas .= '<li class="tfg-li"><a href=' . get_category_link( $valor ) . ' title="" . esc_attr( sprintf( "Ver categor&iacute;a %s" , $tfg_category->name ) ) . '">' . $tfg_category->name . '</a></li>';
                }
            }
        }
        $cat_output .= '<ul class="tfg-ul">' . $cats_encontradas . '</ul>';
    }
    $cat_output .= "</div>";
    return $cat_output ;
}

```

15.16.20 Bucle del llistat de resultats. Càlcul de pesos de rellevància

Fent servir les mateixes funcions de WP, es realitza un llistat amb els resultats trobats. Prèviament, però, es realitza el càlcul dels pesos de rellevància de cada resultat prenent els valors que l'administrador ha configurat en el panel de gestió del *plug-in*.

includes/tfg_plantilla_resultados.php

```

while ( have_posts() ) : the_post();

if ( $tfg_title_array ) {
    if ( array_keys( $tfg_title_array, get_the_ID() ) ){
        $tfg_pesos_resultados [get_the_ID()] += $opciones['TFG_peso_titulo'];
    };
}

```

```

};

if ( $tfg_content_array ) {
    if ( array_key_exists( get_the_ID() , $tfg_content_array ) ){
        $tfg_calcula_peso_contenido = ($tfg_content_array[ get_the_ID() ] * 
$opciones['TFG_peso_recurs_contenido']) + $opciones['TFG_peso_contenido'];
        $tfg_pesos_resultados [get_the_ID()] += $tfg_calcula_peso_contenido;
    };
};

if ( $tfg_excerpt_array ) {
    if ( array_keys( $tfg_excerpt_array , get_the_ID() ) ){
        $tfg_calcula_peso_resumen = ($tfg_excerpt_array[ get_the_ID() ] * 
$opciones['TFG_peso_recurs_resumen']) + $opciones['TFG_peso_resumen'];
        $tfg_pesos_resultados [get_the_ID()] += $tfg_calcula_peso_resumen;
    };
};

if ( $tfg_cats_array ) {
    if ( array_keys( $tfg_cats_array , get_the_ID() ) ){
        $tfg_pesos_resultados [get_the_ID()] += 
$opciones['TFG_peso_categorias'];
    };
};

if ( $tfg_tags_array ) {
    if ( array_keys( $tfg_tags_array , get_the_ID() ) ){
        $tfg_pesos_resultados [get_the_ID()] += 
$opciones['TFG_peso_etiquetas'];
    };
};

if ( array_keys( get_all_page_ids() , get_the_ID() ) ){
    $tfg_pesos_resultados [get_the_ID()] += $opciones['TFG_peso_paginas'];
};

} else {
    $tfg_pesos_resultados [get_the_ID()] += $opciones['TFG_peso_posts'];
};

$tfg_result_date = get_the_date('Y-m-d');
if ( tfg_post_age( $tfg_result_date ) <= 30 ) {
    $tfg_pesos_resultados [get_the_ID()] += $opciones['TFG_peso_0_1mes'];
} elseif ( tfg_post_age( $tfg_result_date ) > 30 && tfg_post_age(
$tfg_result_date ) <= 60 ) {
    $tfg_pesos_resultados [get_the_ID()] += $opciones['TFG_peso_1_3mes'];
} elseif ( tfg_post_age( $tfg_result_date ) > 60 && tfg_post_age(
$tfg_result_date ) <= 90 ) {
    $tfg_pesos_resultados [get_the_ID()] += $opciones['TFG_peso_3_6mes'];
}
$tfg_fechas_resultados [get_the_ID()] = get_the_date('Y-m-d H:i:s ');
$tfg_titulos_resultados [get_the_ID()] = remove_accents( get_the_title() );

```

15.16.21 Presentació dels resultats

A l'igual que en el cas del formulari, en funció de la compatibilitat amb HTML5 s'estreu un tipus de codi HTML o un altre. En el següent fragment s'ha omès la versió xHTML.

Cal destacar els atributs que comencen per la cadena data- que és on s'emmagatzema la informació que farà servir posteriorment la llibreria *TinySort* per ordenar els resultats segons diferents criteris.

També es genera en aquesta part el gràfic de rellevància, tot i que serà completat amb les dimensions adequades amb codi jQuery.

includes/tfg_plantilla_resultados.php

```
if ('html5' == $format) {
    ?>           <article id="post-<?php the_ID(); ?>" <?php post_class(); ?> >
                    <header class="tfg-header" data-peso="" data-titulo="<?php echo
$tfg_titulos_resultados[get_the_ID()]; ?>" data-fecha="<?php echo get_the_date('Y-m-d
H:i:s'); ?>">
                        <?php if ( has_post_thumbnail() && ! post_password_required()
) : ?>
                            <div class="tfg-thumbnail"><?php the_post_thumbnail(); ?>
?></div>
                        <?php endif; ?>
                        <h1 class="tfg-title"><a href="<?php the_permalink(); ?>" rel="bookmark"><?php the_title(); ?></a></h1>
                        <div class="tfg-date"> <?php echo get_the_date('l, d F Y') ; ?></div>
                        <div class="tfg-summary<?php echo ( $tfg_tipo ) ? " tfg-show-relevance" : "" ; ?>">
                            <?php echo get_excerpt_by_id( $post );
                            if ( $tfg_tipo ){ // mostrar relevancia solo para resultados
de buscador avanzado ?>
                                <div class="tfg-relevance">Relevancia: <strong><?php
tfg_relevance( get_the_ID() ); ?></strong>
                                <div class="tfg-relevance-100-wrapper"
style="background:#ee0000; height:5px;">
                                    <div class="tfg-relevance-percent" style="background:#009900; height:5px; "> </div>
                                </div>
                            <?php } // end if mostrar relevancia solo para resultados de
buscador avanzado ?>
                        </div>
                        <div class="tfg-meta">
                            <?php
                                $tags = get_the_tags();
                                $categories = get_the_category();
                                $output = '';
                                $separator = ', ';
                                $output .= 'Etiquetas: ';
                                if($tags){
                                    foreach($tags as $tag) {
                                        $output .= '<a href="'.get_tag_link(
$tag->term_id ).'" title="' . esc_attr( sprintf( "Ver etiqueta %s" , $tag->name ) ) . '">' . $tag->name . '</a>' . $separator;
                                    } // end foreach
                                    echo trim($output, $separator);
                                } // end if
                                $output = '';
                                if($categories){
                                    if($tags) $output .= '<br /> ' ;
                                    $output .= 'Categor&iacute;as: ';
                                    foreach($categories as $category) {
                                        $output .= '<a href="'.get_category_link(
$category->term_id ).'" title="' . esc_attr( sprintf( "Ver categor&iacute;a %s" ,
$category->cat_name ) ) . '">' . $category->cat_name . '</a>' . $separator;
                                    } // end foreach
                                    echo trim($output, $separator);
                                } // end if
                            ?>
                        </div>   </article>
                <?php } else { // end if HTML5
                . . .
?>
                </div>   </div>
            <?php
        }
}
```

15.16.22 jQuery en el footer. Completant la presentació

Per acabar de completar la presentació dels resultats s'integra codi jQuery al final de la pàgina de resultats. Aquest jQuery està filtrat convenientment amb condicionals i produeix els següents resultats:

- Ressaltat de les pàgines (si l'administrador així ho ha activat).
- Càlcul del percentatge de rellevància en funció del pes màxim del llistat.
- Assignació del percentatge al gràfic de rellevància.
- Paginació amb la llibreria Pajinate.
- Ordenació mitjançant la llibreria *TinySort*.

tfg_busquedas_mejoradas.php

```
// INCLUIR SCRIPTS EN EL FOOTER
add_action('wp_footer', 'TFG_scripts_footer');
function TFG_scripts_footer() {
    global $tfg_tipo, $tfg_search_palabras, $tfg_search;
    $opciones = get_option( 'TFG_ajustes_visualizacion' );
    $tfg_query_string = $_SERVER['QUERY_STRING'];
    parse_str($tfg_query_string, $tfg_qs_array);
    $opciones = get_option( 'TFG_ajustes_visualizacion' );
    if ( wp_script_is('jquery', 'done') && $tfg_qs_array['s'] ) { ?>
        <script type="text/javascript">
            jQuery(function($){
                <?php // resto de script en footer, solo para busquedas avanzadas
                    if ( $opciones['TFG_vis_marca_busqueda'] ) {
                ?>
                    $('#tfg-results [class^="post-"]').highlight(['<?php
                        if ( $tfg_qs_array['s'] && !$tfg_tipo ) {
                            $tfg_search_palabras = explode(" ", $tfg_qs_array['s']);
                        }
                        echo ($tfg_tipo != 'EXACT') ? implode("", '') ,
                $tfg_search_palabras) : $tfg_search;
                        ?>']);
                    $(".highlight").css({backgroundColor: "<?php echo
$opciones['TFG_vis_color'] ?>"});
                <?php
                }
                // resto de script en footer, solo para busquedas avanzadas
                if ( $tfg_tipo ) { // Activar ordenacion y paginacion solo para
busqueda avanzada
                ?>
                    tfg_peso_max = 0;
                    $('div.tfg-relevance strong').each(function (){
                        tfg_peso = $(this).text()
                        tfg_peso_max = Math.max(tfg_peso_max, tfg_peso);
                    });
                    $('div.tfg-relevance').each(function (){
                        tfg_peso = $(this).children().text()
                        tfg_percent = (100 * tfg_peso) / tfg_peso_max;
                        $(this).children('strong').append(' (' + tfg_percent.toFixed(2)
+ ')%');
                        $(this).parent().prev().attr('data-peso' ,
tfg_percent.toFixed(2));
                        $(this).find('.tfg-relevance-percent').width(
Math.round(tfg_percent)+'%' );
                    });
                    $("select#tfg-ordenar-por").change(function(){
                        current_sort = $(this).find("option:selected").val();
                        $('#tfg-results
[class^="post-"]').css('visibility', 'hidden');
                        $('#tfg-results [class^="post-"]').show();
                        switch (current_sort) {

```

```
        case 'tfg_relev_asc':
            $('div#tfg-results
[class^="post-"]').tsort('.tfg-header' , {attr:'data-peso' , order:'asc'});
            break;
        case 'tfg_relev_desc':
            $('div#tfg-results
[class^="post-"]').tsort('.tfg-header' , {attr:'data-peso' , order:'desc'});
            break;
        case 'tfg_title_asc':
            $('div#tfg-results
[class^="post-"]').tsort('.tfg-header' , {attr:'data-titulo' , order:'asc'});
            break;
        case 'tfg_title_desc':
            $('div#tfg-results
[class^="post-"]').tsort('.tfg-header' , {attr:'data-titulo' , order:'desc'});
            break;
        case 'tfg_date_asc':
            $('div#tfg-results
[class^="post-"]').tsort('.tfg-header' , {attr:'data-fecha' , order:'asc'});
            break;
        case 'tfg_date_desc':
            $('div#tfg-results
[class^="post-"]').tsort('.tfg-header' , {attr:'data-fecha' , order:'desc'});
            break;
    }
    $('div#tfg-results
[class^="post-"]').css('visibility','visible');
    $('.paginaResults (window.current_cant);
});
$.fn.paginaResults = function( cant_por_pagina ) {
    $('#tfg-results').paginate({
        item_container_id : '.tfg-pagination-wrapper',
        nav_order : ["first", "prev", "num", "next", "last"],
        num_page_links_to_display : 10,
        nav_panel_id : '.tfg-page-navigation',
        nav_info_id : '.tfg-info-page',
        items_per_page : cant_por_pagina,
        nav_label_info : 'Mostrando <span>{0}-{1}</span> de {2}
resultados.',
        nav_label_first : ' <img src=<?php echo
plugins_url('js/pagine/pag_pri.png', __FILE__)> alt="Primera" /> ',
        nav_label_prev : ' <img src=<?php echo
plugins_url('js/pagine/pag_ant.png', __FILE__)> alt="Anterior" /> ',
        nav_label_next : ' <img src=<?php echo
plugins_url('js/pagine/pag_sig.png', __FILE__)> alt="Siguiente" /> ',
        nav_label_last : ' <img src=<?php echo
plugins_url('js/pagine/pag_fin.png', __FILE__)> alt="Última" /> ';
    });
    $("select#tfg-resultados-pagina").change(function(){
        window.current_cant = $(this).find("option:selected").val();
        $('.paginaResults (current_cant);
<?php global $tfg_total;?>
if (window.current_cant == <?php echo $tfg_total;?>){
    $(".tfg-page-navigation").hide();
} else {
    $(".tfg-page-navigation").show();
}
});
    $('select#tfg-ordenar-por').change();
    $('.paginaResults (10)
<?php } // end if activar ordenacion y paginacion solo para busqueda
avanzada ?>
    });
    </script>
<?php
} // end if
```

16. Prototips

La proposta contempla l'opció d'accés al cercador avançat per dues vies, una de les quals és gestionable per l'administrador de la plataforma WP:

- Un enllaç al cercador avançat, que pot ser ubicat per l'administrador del sistema on ho consideri oportú (per exemple, el menú de navegació principal) i amb el literal que desitgi. Aquest vincle, en rebre un clic, obre el cercador avançat en una finestra modal.
- Presència del formulari de cerca avançada en la pàgina de resultats. El formulari apareix amb les opcions de la darrera cerca realitzada o amb unes opcions per defecte en cas que no hi hagi una cerca immediatament anterior.

A continuació es presenten i descriuen els prototips de baixa fidelitat. S'han omès els prototips d'alta fidelitat per considerar que estan massa vinculats al tema de WP que l'administrador tingui activat. La immensa quantitat i varietat de temes que hi ha disponibles per WP conviden doncs, a no proposar un model de prototipat d'alta fidelitat. Aquest tipus de prototips s'obtindrien doncs, realitzant proves sobre plataformes WP activant diferents temes.

16.1 Prototips de baixa fidelitat

Les dues figures següents mostren com es presentaria un vincle a la barra de navegació i posteriorment, amb el cercador obert en finestra modal. Per destacar la finestra modal, el fons de pantalla queda enfosquit.

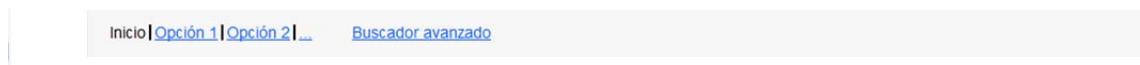


Figura 6. Barra de menú amb l'enllaç al cercador avançat.



Figura 7. Cercador avançat obert en finestra modal.

El cercador avançat apareix també desplegat a sobre dels resultats de cerca amb els camps marcats per defecte o els que hagi fet servir l'usuari si l'acció anterior ha estat una cerca.

Inicio | [Opción 1](#) | [Opción 2](#) | ... | [Buscador avanzado](#)

Buscador avanzado

Buscar

Excluir palabras

Buscar en

Posts Título Resumen Categorías
 Páginas Contenido Comentarios Etiquetas

Resultados de búsqueda: expresión buscada (12 resultados)

Mostrar 10 resultados por página ◁ 1 | 2 | 3 ▷

Ordenar por Relevancia: más importantes ▾

Categorías encontradas:
Categoría encontrada 1, Categoría encontrada 2

Etiquetas encontradas:
Etiqueta encontrada 1, Etiqueta encontrada 2

Título de un post encontrado Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla quam velit, vulputate eu pharetra nec, mattis ac neque. Duis vulputate commodo lectus, ac blandit elit tincidunt id. Sed rhoncus, tortor sed eleifend tristique, tortor mauris molestie elit, et lacinia ipsum quam nec dui.	Fecha: 29-12-2012 En categorías: Categoría 1, Categoría 2 Etiqueta 1, Etiqueta 2, Etiqueta 3	Relevancia: 100%
Título de un post encontrado Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla quam velit, vulputate eu pharetra nec, mattis ac neque. Duis vulputate commodo lectus, ac blandit elit tincidunt id. Sed rhoncus, tortor sed eleifend tristique, tortor mauris molestie elit, et lacinia ipsum quam nec dui.	Fecha: 31-12-2012 En categorías: Categoría 1, Categoría 2 Etiqueta 1, Etiqueta 2, Etiqueta 3	Relevancia: 100%
Título de un post encontrado  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla quam velit, vulputate eu pharetra nec, mattis ac neque. Duis vulputate commodo lectus, ac blandit elit tincidunt id. Sed rhoncus, tortor sed eleifend tristique, tortor mauris molestie elit, et lacinia ipsum quam nec dui.	Fecha: 10-11-2011 En categorías: Categoría 1, Categoría 2 Etiqueta 1, Etiqueta 2, Etiqueta 3	Relevancia: 80%
Título de un post encontrado Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla quam velit, vulputate eu pharetra nec, mattis ac neque. Duis vulputate commodo lectus, ac blandit elit tincidunt id. Sed rhoncus, tortor sed eleifend tristique, tortor mauris molestie elit, et lacinia ipsum quam nec dui.	Fecha: 17-6-2012 En categorías: Categoría 1, Categoría 2 Etiqueta 1, Etiqueta 2, Etiqueta 3	Relevancia: 77%

Figura 8. Pantalla de resultats amb el cercador avançat desplegat.

El *plug-in* requereix de configuració per part de l'administrador del sistema. Aquests ajustos es realitzen en les pantalles creades a tal efecte en el panell de control de WP. Per tal de facilitar el seu ús a l'administrador, les pantalles de configuració disposen d'un bloc desplegable amb un text d'ajuda.

Plugin de potenciación de búsqueda

Tipo de Contenido	Peso
Título	60
Contenido	30
Resumen	40
Categorías	40
Comentarios	10
Etiquetas	50
<hr/>	
Posts	20
Páginas	10
<hr/>	
menos de 1 mes	30
entre 1 y 3 meses	20
entre 3 y 6 meses	10

Ayuda

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla quam velit, vulputate eu pharetra nec, mattis ac neque. Duis vulputate commodo lectus, ac blandit elit tincidunt id. Sed rhoncus, tortor sed eleifend tristique, tortor mauris molestie elit, et lacinia ipsum quam nec dui. Quisque nec mauris sit amet elit iaculis pretium sit amet quis magna. Aenean velit odio, elementum in tempus ut, vehicula eu diam. Pellentesque rhoncus aliquam mattis. Ut vulputate eros sed felis sodales nec vulputate justo hendrerit. Vivamus varius pretium ligula, a aliquam odio euismod sit amet. Quisque laoreet sem sit amet orci ullamcorper at ultricies metus viverra. Pellentesque arcu mauris, malesuada quis ornare accumsan, blandit sed diam.

Figura 9. Opcions de configuració de pesos de rellevància del *plug-in*.

Plugin de potenciación de búsqueda

Opción	Valor
Resaltar texto encontrado	<input checked="" type="checkbox"/>
Color de fondo del texto encontrado	green

Ayuda

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla quam velit, vulputate eu pharetra nec, mattis ac neque. Duis vulputate commodo lectus, ac blandit elit tincidunt id. Sed rhoncus, tortor sed eleifend tristique, tortor mauris molestie elit, et lacinia ipsum quam nec dui. Quisque nec mauris sit amet elit iaculis pretium sit amet quis magna. Aenean velit odio, elementum in tempus ut, vehicula eu diam. Pellentesque rhoncus aliquam mattis. Ut vulputate eros sed felis sodales nec vulputate justo hendrerit. Vivamus varius pretium ligula, a aliquam odio euismod sit amet. Quisque laoreet sem sit amet orci ullamcorper at ultricies metus viverra. Pellentesque arcu mauris, malesuada quis ornare accumsan, blandit sed diam.

Figura 10. Opcions de visualització del *plug-in*.

16.2 Prototips d'alta fidelitat

Donada singularitat de la plataforma WP, s'ha considerat innecessari realitzar dissenys en que basar l'estètica del *plug-in*. Això respon al fet que:

- L'estètica del back-end (part d'administració) ve definida genèricament per la plataforma.
- L'estètica del front-end (part d'usuari) ve definida explícitament pel tema.

En qualsevol cas, s'ha desenvolupat una estètica treballada amb la finalitat de dotar les pàgines implicades de simpleza i elegància, de manera que pugui ser fàcilment modificable per administradors i desenvolupadors de temes amb coneixements de CSS.

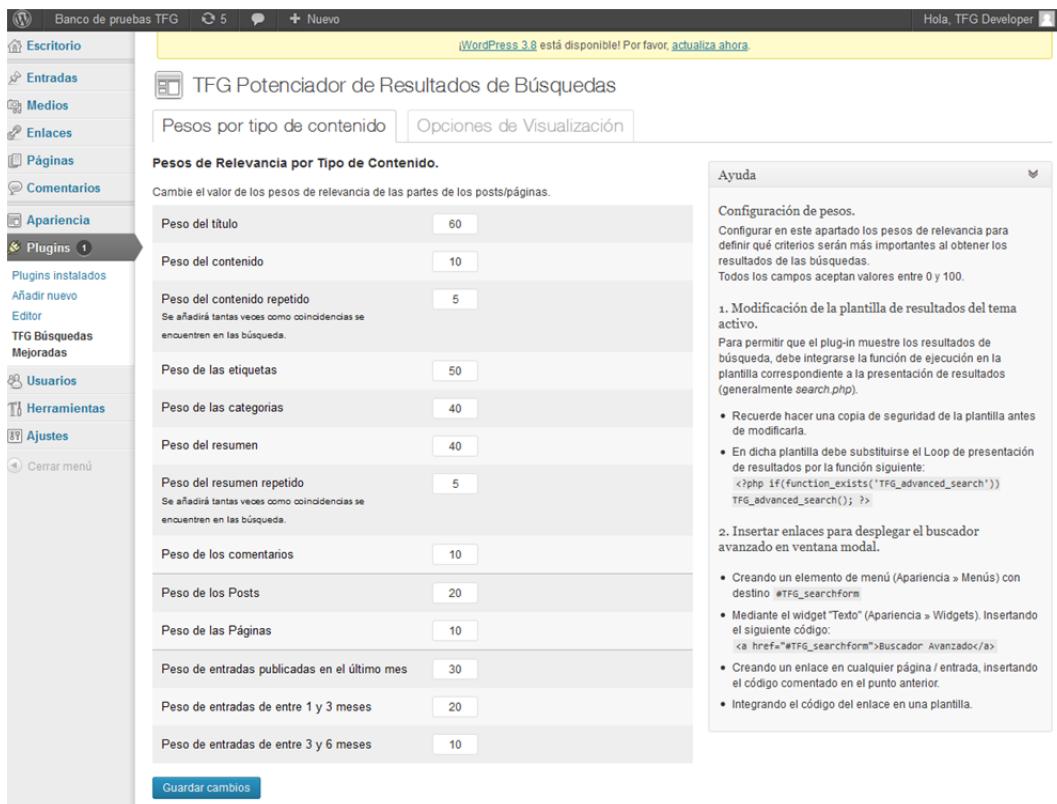


Figura 11. Aspecte de la part d'administració.



Figura 12. Aspecte del cercador avançat desplegat en finestra avançada en el tema TwentyThirteen.

The screenshot shows a WordPress theme with a colorful, abstract header featuring overlapping circles in shades of orange, red, and yellow. The main title "Banco de pruebas TFG" is displayed prominently, followed by the subtitle "Plugin buscador Wordpress". Below the header, there is a navigation menu with links to "Home", "Videogames", "Página de ejemplo", and "Buscador Avanzado". A search icon is also present.

A modal window titled "Buscador avanzado" (Advanced Search) is open. It contains a search input field with the query "ideo lannister", a dropdown menu for "Tipo de búsqueda" (Search type) set to "Al menos una de las palabras (OR)", and a "Excluir palabras" (Exclude words) input field containing "palabras a excluir". There are several search filters: "Posts" (checked), "Título", "Resumen", "Categorías"; "Páginas", "Contenido", "Comentarios", and "Etiquetas" (checked). A "Buscar" button is at the bottom of the modal.

The search results are displayed below the modal. The heading "Resultados para la búsqueda: *ideo lannister*" is shown. The results are categorized into "3 categorías encontradas." and "2 etiquetas encontradas.".

- 3 categorías encontradas:
 - Videojuegos
 - Videogames
 - Videojocs
- 2 etiquetas encontradas:
 - lannister
 - videojuegos

At the bottom of the results, there are pagination controls ("Resultados por página: 10", page numbers 1-4, and arrows), a note "Mostrando 1-10 de 40 resultados.", and an ordering dropdown "Ordenar por Mayor relevancia".

Horses and arses

Viernes, 29 noviembre 2013

In 1929, the first Spanish football league was founded. Real Madrid led the first league season until the last match, a loss to Athletic Bilbao, meant they finished runners-up to Barcelona.[10] Real Madrid won its ...

Relevancia: 140 (100.00)%

Etiquetas: aloha, array (size=3), cernicalo, lannister, mediامانو, tyrion
Categorías: Destacados, Destacats, Videogames

De cap manera

Martes, 12 noviembre 2013

L'himne oficial del FC Barcelona, també anomenat Cant del Barça, va ser creat i estrenat l'any 1974, amb motiu dels actes del 75è aniversari del club. La lletra fou escrita per Jaume Picas i Josep ...

Relevancia: 130 (92.86)%

Etiquetas: aloha, array (size=3), lannister, mediامانو, tyrion
Categorías: Destacados, Destacats, Videojocs

Figura 13. Aspecte dels resultats de cerca en el tema TwentyThirteen.

17. Perfil d'usuari

Per tal de descriure el públic objectiu del *plug-in* abans s'ha de separar el tipus d'usuari que podrà fer servir l'eina. Es poden distingir bàsicament dos perfils d'usuari.

17.1 Perfil d'administrador

El ventall de públic objectiu al qual va destinat el *plug-in* ve definit pels administradors de la plataforma WP amb drets de gestió d'extensions. Si un usuari és susceptible d'administrar els *plug-ins* de WP formarà part, conseqüentment, del públic objectiu en quant a perfil d'administrador.

Així, el *target* del *plug-in* es podria definir amb les següents característiques:

- Persona de qualsevol sexe.
- Rang d'edat d'entre 20 i 60 anys.
- Estatus formatiu i social mitjans o superior.
- Familiaritzat amb les noves tecnologies i usuari habitual d'Internet. Amb un promig mínim d'una connexió diària.

17.2 Perfil d'usuari final.

Aquest conjunt d'usuaris estaria conformat per qualsevol tipus d'usuaris que visiten els *blogs* i pàgines web desenvolupats amb la plataforma WP. Aquest fet, no obstant, resulta transparent per aquest tipus d'usuari. Els usuaris consulten els llocs web moguts per l'interès del seu contingut, no per la plataforma que hi ha al darrera.

S'està doncs definint el perfil d'usuari comú d'Internet. Segons l'Observatori Nacional de les Telecomunicacions i de la Societat de la Informació (ONTSI), el perfil d'usuari d'Internet a Espanya al període octubre-novembre al 2011 era predominantment jove (més del 45% d'usuaris menors de 35 anys), majoritàriament masculí (55%) i de classe mitjana-mitja (ONTSI. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI).

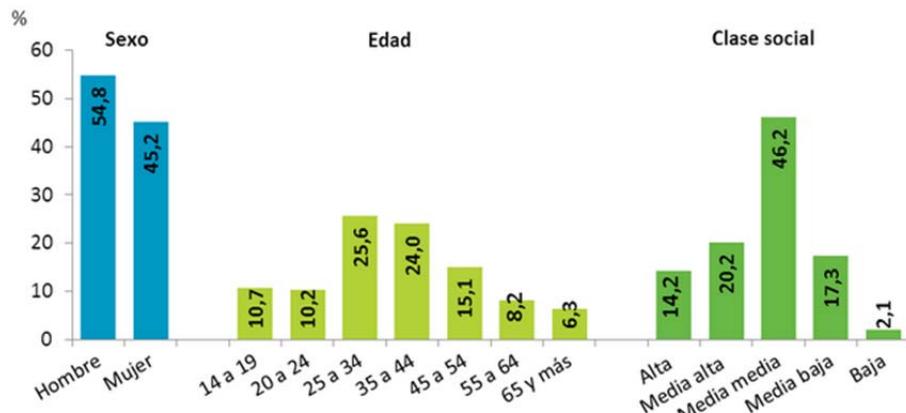


Figura 14. Gràfic del perfil d'usuari d'Internet al període octubre-novembre al 2011 a Espanya.

18. Seguretat

Analitzada l'eina es considera que s'ha d'imposar una sèrie de mesures que evitin posar en perill, no només el *plug-in*, sinó la integritat de tota la plataforma WP en que aquest estigui instal·lat.

Aquests riscos tenen lloc quan l'administrador té la llibertat d'escriure qualsevol cosa en els camps d'inserció d'informació. Si aquesta "llibertat" no és degudament controlada, l'administrador pot arribar a inserir fragments de codi HTML i/o JavaScript que comprometin l'estabilitat de tota la plataforma, donat que es pot tractar d'informació desada en la BBDD.

Amb aquesta finalitat, els desenvolupadors de WP recomanen l'aplicació de filtres de validació i sanejament de la informació abans de que aquesta sigui desada en la BBDD (Data Validation).

En un article d'Stephen Harris sobre sanitització i validació a WordPress (Harris, 2012), es publica una tira còmica que descriu amb simplicitat el perquè s'ha de prendre mesures davant de potencials problemes produïts per la interacció dels usuaris.

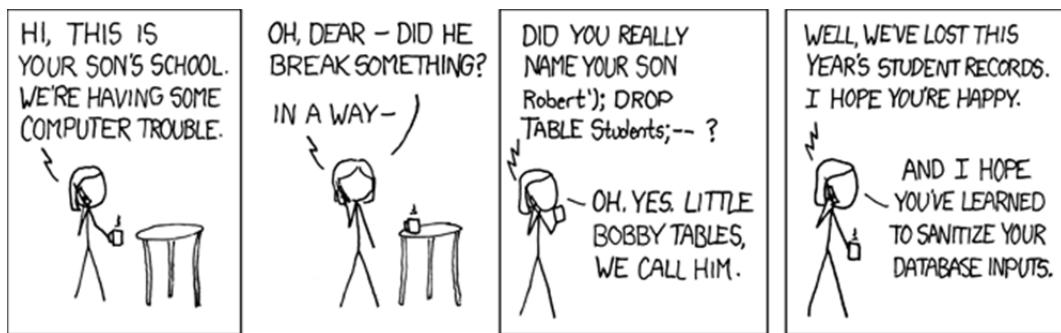


Figura 15. Tira còmica del còmic-blog xkcd.com per representar la importància de sanititzar les dades.

D'aquesta manera, tota informació referent a opcions del *plug-in* que hagi d'estar desada, abans haurà de passar les validacions pertinents. Per exemple, en el cas específic dels pesos de rellevància de cada part d'una entrada del blog, no té sentit que l'administrador pugui adjudicar cap valor diferent d'un valor enter entre 0 i 100, així que es farà les validacions pertinents perquè així sigui i, en cas contrari, s'haurà de tornar un missatge d'error i assignar un valor adient al camp en que aquest s'ha produït.

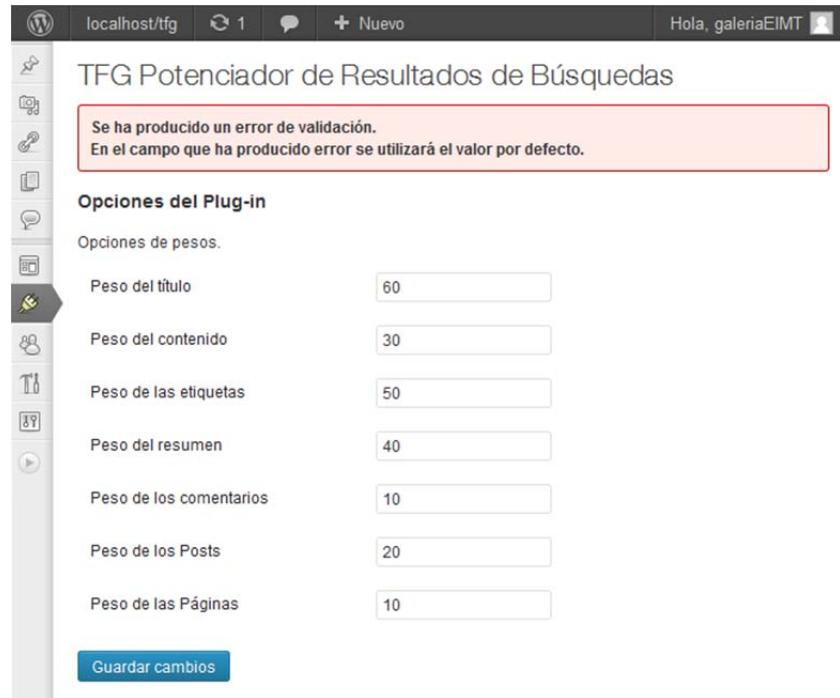


Figura 16. Pantalla retornant un error quan l'administrador ha introduït un valor que no ha passat la validació.

No s'ha de passar per alt altres aspectes relacionats amb la seguretat, tot i que no posin en risc la integritat del sistema. És de vital importància programar el *plug-in* assegurant que les funcions tenen lloc només on és necessari. Modificar inadequadament el cercador pot derivar en pèrdues de funcionalitat en el panel d'administració de la plataforma, ja que WordPress fa servir el mateix cercador per trobar, per exemple, entrades en el la pàgina d'administració d'aquestes. És per això que en la programació constantment s'inclouen condicionals per verificar que determinades accions així com càrregues d'scripts tinguin lloc de manera controlada, sense sacrificiar rendiment en la plataforma innecessàriament.

Un altre element que requereix especial atenció a nivell de seguretat són els camps d'introducció de termes de cerca i exclusió de paraules. Aquests camps permeten l'entrada de qualsevol tipus de texts per part de l'usuari final, per tant és més que aconsellable filtrar adequadament el seu contingut abans de passar a realitzar cap acció amb aquestes cadenes de text. En aquest cas, es va aplicar les mateixes funcions que el sistema WP fa servir per filtrar les cerques en el seu formulari per defecte.

19. Versions del *plug-in*

Totes les versions de desenvolupament del *plug-in* es lliuren juntament amb aquesta memòria. Veure Per finalitzar és important deixar constància d'un dels aspectes que molts usuaris i desenvolupadors infravaloren però que realment té molt de valor en el camp de desenvolupament de *plug-ins* per WP. Es tracta de deixar *feedback* sobre el correcte (o incorrecte) funcionament dels *plug-ins* en el repositori de WP. Aquest *widget* crea expressament per tal funcionalitat proporcionen informació molt valuosa als desenvolupadors que poden corregir i millorar aspectes de les seves eines per fer-les compatibles amb més plataformes i arribar a una quantitat més gran d'usuaris.

Annex 1. Lliurables del projecte.

19.1 Versió 0.1

Primera pre-versió desenvolupada del plug-in.

Back-end: Presenta la configuració dels pesos en funció del tipus de contingut amb la validació corresponent, retornant els valors per defecte, però sense valors inicials.

Front-end: cap desenvolupament.

19.2 Versió 0.2

Back-end: S'ha separat la configuració de diferents elements en varies pestanyes. Inclou la possibilitat de mostrar l'enllaç al cercador avançat en el front-end amb un literal personalitzat.

Front-end: Es mostra l'enllaç al cercador avançat, però el vincle no és funcional.

19.3 Versió 0.3

En aquesta versió hi ha un canvi de concepte ja que s'observa que el plantejament portat a terme en les versions anteriors no resultaria aplicable genèricament, independentment dels temes. Per corregir-ho es dona la possibilitat de cridar al formulari avançat mitjançant finestra modal o inserint el shortcode en els documents de plantilla del tema.

Back-end: S'ha unificat la configuració dels pesos de rellevància en una sola pantalla. S'ha eliminat la pestanya de configuració d'opcions visuals, ja que formaven part del plantejament erroni. S'ha inclòs el mòdul plegable amb el text d'ajuda.

Front-end: Es desplega el cercador en finestra modal si es crea un element amb vincle a "#TGF_searchform". En les pàgines, apareix el cercador avançat si es fa servir el shortcode en les plantilles. Es mostren destacades les paraules trobades en els resultats.

19.4 Versió 0.4

Back-end: Es torna a afegir la pestanya d'opcions de visualització. En aquest cas habilita la capacitat de marcar amb un color diferent els termes trobats en el llistat de resultats. En cas d'activar-se la opció, permet escollir quin serà el color de fons.

Front-end: Es mostren destacades les paraules trobades en els resultats amb el color definit per l'administrador, en el cas que hagi activat la opció al back-end. S'ha afegit la funcionalitat que permet a l'usuari final que permet discriminari si la cerca es fa sobre pàgines i/o sobre entrades.

19.5 Versió 0.5

Front-end: S'ha afegit la funcionalitat que permet discriminari si la cerca es realitza sobre el contingut de la pàgina/entrada o sobre el seu títol. Desenvolupades les opcions de cerca inclusiva, exclusiva i exacta, així com l'exclusió de paraules. Desenvolupament també de la cerca en el resum, categories i etiquetes.

19.5.1 Bugs

- Entre d'altres, no està implementada la funcionalitat del tipus de cerca. Això provoca que la cerca de múltiples termes no funcioni adequadament, ja que es realitza la cerca com una única cadena, i no es cerca per termes separats. Per exemple: si es busca "hola amic", la cerca hauria de mostrar els resultats per "hola", "amic" i "hola amic", i en aquesta versió només està cercant "hola amic".
- Elements del formulari de cerca apareixen en els llistats d'auto-completar del panel d'administració, per exemple, quan s'estan inserint etiquetes.
- Es detecta també un error que afecta a la compatibilitat del plug-in amb temes desenvolupats amb XHTML (i no HTML5). En aquests temes, l'error provoca que els resultats no es presentin i talla l'execució de funcions posteriors.
- Si l'usuari realitza una cerca sense marcar "pàgines" ni "posts" (totes dues opcions desmarcades alhora), els resultats retornats inclouen tots dos tipus de continguts.
- El comportament de la llibreria defaultfield de jQuery resulta inconsistent per l'experiència d'usuari. Aquest comportament afecta només al funcionament del plug-in en temes sense compatibilitat amb HTML5.

19.6 Versió 0.6b

Primera versió plenament operativa del plug-in.

Back-end: S'ha afegit les opcions de pesos per recursivitat de paraules trobades en el contingut i el resum.

Front-end: Inclusió de les opcions de paginació i ordenació per part de l'usuari. Depuració de la SELECT que retorna els resultats, permetent que es realitzin cerques que no retornen posts ni pàgines (però sí categories i/o etiquetes).

19.6.2 Bugs

- El cercador per defecte deixa de funcionar.
- Si la cerca realitzada no retorna resultats es produeix un error de jQuery.
- El comportament del cercador és inadequat quan l'usuari selecciona cercar en pàgines i/o entrades però no seleccionar cercar sobre títol, contingut i resum (cap de les tres opcions).
- Error greu en introduir etiquetes HTML (per exemple: <div></div>) en els camps d'introducció de text de cerca i exclusió. En fer-ho, el codi s'introdueix directament en el document HTML modificant-lo inadequadament.

19.7 Versió 0.7b

Front-end: Correcció dels bugs detectats en la versió anterior.

19.7.3 Bugs

- La funció `setup_postdata($post)` ubicada al segon bucle (presentació de resultats) de l'arxiu `tfg_plantilla_resultados.php` no funciona adequadament en una plataforma de proves amb WP 3.4.0. El funcionament erroni provoca defectes en la presentació dels resultats.
- Si es desactiva la opció de resaltat de paraules trobades sempre retorna error tot i que la configuració es desa correctament.
- No estan integrades totes les funcions de càlculs de rellevància. S'han omès les corresponents a categories, etiquetes i contingut recursiu.

19.8 Versió 0.8b

Back-end: Activació de l'opció de selecció de color mitjançant clic en el llistat de colors desplegables.

Front-end: Eliminació del segon bucle (presentació de resultats) de l'arxiu `tfg_plantilla_resultados.php`. Això redunda en un augment de la compatibilitat del *plug-in* així com en l'optimització de resultats degut a l'alleugeriment de la càrrega de servidor. S'ha afegit el càlcul de pesos de rellevància del resum, categories i etiquetes, que s'havia omès en versions anteriors.

19.8.4 Bugs

- Error en el càlcul dels pesos de rellevància. No es segueix el criteri establert per l'usuari durant la cerca.

19.9 Versió 0.9b

Front-end: Correcció dels bugs detectats en la versió anterior.

Inclusió de l'arxiu de descripció `readme.txt` per a una potencial publicació en el repositori de *plug-ins* de WordPress.org.

20. Llicència

El *plug-in* s'ha desenvolupat sota llicència *GNU General Public License* per permetre una difusió i modificació lliure i gratuïta. Els termes concrets de la llicència queden detallats en l'Annex 6. *GNU General Public License*.

21. Instruccions d'instal·lació i configuració

21.1 Requisits

- Wordpress 3.1.
- Rol d'administrador amb drets per activar/desactivar plug-ins, modificar la seva configuració i capacitat per poder realitzar canvis en les plantilles del tema de WP.
- Per realitzar la instal·lació manual via FTP, accés al servidor web amb drets per pujar arxius.

Apart de les instruccions d'instal·lació detallades en els següents paràgrafs, la versió 0.9b inclou el corresponent arxiu *readme.txt* amb les instruccions en anglès i la codificació adequada per una potencial publicació en el repositori de plug-ins de WordPress.org. El contingut d'aquest arxiu es pot consultar a l'Annex 7. *Readme.txt*.

21.2 Instal·lació automàtica

Aquesta opció només estaria disponible un cop publicat el *plug-in* en el repositori de WP. Així doncs, no es contempla fins que l'eina hagi estat avaluada i verificada per tal que estigui disponible al gran públic.

21.3 Instal·lació manual

21.3.1 Via panel de control

1. Descarregui el *plug-in*.
2. En el panel de control de WP, accedeixi a l'apartat d'Extensions > Afegeix > Penja.
3. Seleccioni l'arxiu descarregat i faci clic en "Instal·la ara".
4. Un cop instal·lat, faci clic en "Activa l'extensió".
5. Personalitzi les opcions de pesos i visualització a Extensions > TFG Búsquedas Mejoradas.
6. Modifiqui la plantilla de resultats de cerca (generalment *search.php*), substituint el *loop* (bucle de presentació de resultats per la funció del *plug-in*):
`<?php if(function_exists('TFG_advanced_search')) TFG_advanced_search(); ?>`

21.3.2 Via FTP

1. Descarregui el *plug-in*.
2. Descomprimeixi els arxius del ZIP i pugi'l's a la carpeta de *plug-ins* de WP, a /wp-content/plugins/
3. En el panel de control de WP, accedeixi a l'apartat d'Extensions.
4. Localitzi el *plug-in* TFG Búsquedas Mejoradas i faci clic en "Activa"
5. Personalitzi les opcions de pesos i visualització a Extensions > TFG Búsquedas Mejoradas.
6. Modifiqui la plantilla de resultats de cerca (generalment *search.php*), substituint el *loop* (bucle de presentació de resultats per la funció del *plug-in*):
`<?php if(function_exists('TFG_advanced_search')) TFG_advanced_search(); ?>`

21.4 Configuració

21.4.3 Pesos de rellevància

Modifiqui els pesos de rellevància per configurar-los en funció de les necessitats del seu blog i premi els botó inferior per desar els canvis. Els valors dels pesos han de ser números entre 0 i 100. Si s'introdueix un valor fora d'aquests rang o un literal de text o símbols, el *plug-in* retornarà un error i assignarà el valor per defecte a aquell camp.

21.4.4 Visualització

Modifiqui les opcions de visualització i faci clic sobre el botó inferior per desar els canvis. Pot introduir el codi (o nom) del color manualment o seleccionar un color del llistat de colors desplegable.

21.5 Incompatibilitat amb altres *plug-ins*

Versió 0.9b: No s'ha reportat incompatibilitat amb altres *plug-ins* de WP.

22. Projecció de futur. Extensibilitat

Tot i haver creat una eina de cerca amb múltiples opcions i que aporta a l'usuari una gran flexibilitat en el moment de realitzar les seves cerques, les possibilitats de millora i evolució del mòdul de cerca són evidents i podrien suposar un augment significatiu en el seu temps de desenvolupament. Evidentment aquest temps de desenvolupament redundaria en una major compatibilitat amb les diferents versions i temes de WP així com en una millora (més, si s'escau) de les capacitats de cerca:

- **Traducció del *plug-in*.** La plataforma WP disposa d'eines que faciliten el multilingüisme dels *plug-ins*. Mitjançant l'ús de les funcions adequades, traduir els literals resulta una tasca simple i accessible, i el mercat objectiu al qual pot arribar el *plug-in* s'amplia.
- **Compatibilitat amb WPML.** *WordPress Multi Language* és un *plug-in* que permet transformar qualsevol *site* creat amb WP en un lloc multi-llenguatge. En aquests casos, resultaria interessant que les cerques es limitessin exclusivament a l'idioma que l'usuari està utilitzant en el moment de realitzar la cerca.
- **Millora dels criteris d'exclusió de paraules**, permetent a l'usuari escollir si vols que sigui una exclusió *OR*, *AND* o *EXACT*.
- **Cerca d'arxius adjunts**, de manera que, a més de trobar entrades i pàgines es puguin localitzar arxius a partir del seu nom i la seva descripció.
- **Reconeixement de taxonomies i *custom post types***. Molts desenvolupadors necessiten crear noves taxonomies i nous tipus d'entrades (coneiguts com *custom post types*). En la situació actual, el *plug-in* no reconeix aquest tipus de continguts.
- **Millora de l'algoritme de càlcul de rellevància**. Podria resultar interessant que el càlcul de la rellevància es realitzés en funció del criteri de cerca de l'usuari. Així, si l'usuari fes una cerca només sobre el contingut de les entrades, les coincidències al títol no sumarien punts de rellevància.
- **Creació de resums personalitzats als resultats de cerca**, de manera que aparegués el terme o termes cercats, indiferentment de si aquests estan al principi, al mig o al final de les entrades. Això comportaria la necessitat d'avaluar els texts i proporcionar fragments rellevants de N paraules abans i N paraules després dels termes cercats.
- **Ampliació de les opcions de visualització** per dotar a l'administrador de la plataforma de la capacitat de personalitzar els literals i la barra de rellevància.

23. Pressupost

La realització del pressupost ve condicionada per la perícia del programador que ha de desenvolupar el *plug-in*. En aquest sentit, la experiència és un grau i pot suposar un estalvi de recursos econòmics important. En qualsevol cas, i per adequar l'actual pressupost a la situació real de desenvolupament, es contemplarà segons un perfil de programador junior, amb poca experiència en la realització de programació de *plug-ins* de WP.

Recursos humans i salari assignat

1 director de projecte (DP).....	35 €/h
1 programador junior (PJ).....	12 €/h
5 usuaris per tests (USU).....	5 €/h

Estimació d'hores

Planificació i publicació (DP).....	20 h
Programació (PJ)	70 h
Seguiment del projecte (DP i PJ)	12 h
Test d'usuaris (DP - USU).....	3 h

Estimació econòmica

Recurs humà	Dedicació	Inversió econòmica
Director de projecte	35 h	1.225 €
Programador junior	82 h	984 €
Usuaris	15 h	75 €
SUBTOTAL		2.284 €
+ 10% imprevistos		228 €
TOTAL		2.512 €

Taula 3. Estimació econòmica

24. Anàlisi de mercat

Per tal d'ubicar el *plug-in* que s'està desenvolupat en el seu entorn, es realitza primer una anàlisi de productes amb característiques similars. Coneixent la competència es podrà comparar les seves possibilitats amb les possibilitats de la nova eina creada, obtenint una bona referència de quins poden ser els punts forts i febles del nou *plug-in* de cerca.

24.1 Benchmarking

L'anàlisi de mercat portat a terme en la recerca de productes similars al proposat demostra que no hi ha cap eina que assumeixi les mateixes funcions al 100%.

24.1.1 Relevanssi - A Better Search (Saari, 2013)

Esdevé una solució que pot suposar competència directa del *plug-in* a desenvolupar. Aquest coincideix en el plantejament d'assignació de pesos de rellevància per retornar resultats més adequats a la cerca de l'usuari.

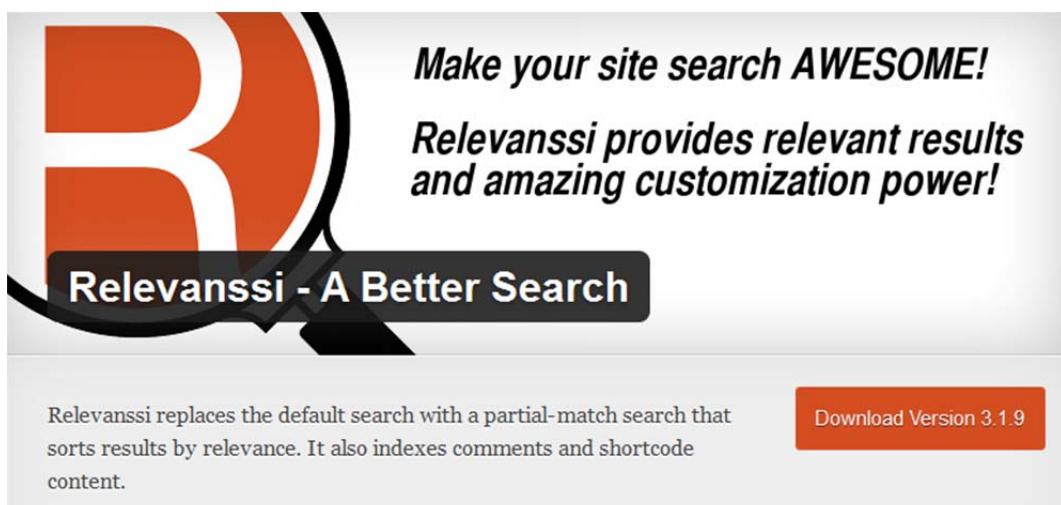


Figura 17. Pantalla de presentació del *plug-in* "Relevanssi - A Better Serach" al repositori de WordPress.

Punts forts

- Cerca per rellevància.
- Panel de control molt complet amb gran quantitat d'opcions.
- Gestió de la manera en que es volen destacar els resultats.
- Tota la gestió es realitza des del Panel de Gestió. No requereix l'ús de *shortcodes* ni inserció de funcions en les plantilles del tema.

Punts febles

- No recomanable per administradors amb poca experiència.
- Un ventall molt ampli d'opcions en una interfície molt poc estructurada.
- Aprofita les característiques del tema. No permet mostrar la quantitat d'elements a mostrar per pàgina ni la quantitat de resultats trobats si el tema no ho permet.
- En la versió gratuïta, el pes de la cerca el defineix l'administrador, no l'usuari final. Les opcions de cerca de l'usuari final només estan disponibles en la versió ampliada de pagament.
- Requereix indexar els continguts i desar la indexació en BBDD.

Relevanssi Search Options

[Basic options](#) | [Weights](#) | [Logs](#) | [Exclusions and restrictions](#) | [Custom excerpts](#) | [Highlighting search results](#) | [Indexing options](#) | [Caching](#) | [Synonyms](#) | [Stopwords](#) | [Buy Relevanssi Premium](#)

Quick tools

[Save options](#) | [Build the index](#) | [Continue indexing](#) | add documents.

Use 'Build the index' to build the index with current [indexing options](#). If you can't finish indexing with one go, use 'Continue indexing' to finish the job. You can change the number of documents to add until you find the largest amount you can add with one go. See 'State of the Index' below to find out how many documents actually go into the index.

If Relevanssi doesn't index anything and you have upgraded from a 2.x version, it's likely the changes in the database structure haven't gone through in the upgrade. In that case all you need to do is to deactivate the plugin and then activate it again.

State of the Index

Documents in the index: 108
Terms in the index: 4805
Highest post ID indexed: 537

Basic options

Use search for admin: If checked, Relevanssi will be used for searches in the admin interface

Default operator for the search: OR - any term present is enough

If you choose AND and the search finds no matches, it will automatically do an OR search.

Disable OR fallback:

If you don't want Relevanssi to fall back to OR search when AND search gets no hits, check this option. For most cases, leave this one unchecked.

Default order for results: Relevance (highly recommended)

If you want date-based results, see the recent post bonus in the Weights section.

When to use fuzzy matching? When straight search gets no hits

Straight search matches just the term. Fuzzy search matches everything that begins or ends with the search term.

Limit searches:

If this option is checked, Relevanssi will limit search results to at most 500 results per term. This will improve performance, but may cause some relevant documents to go unfound. However, Relevanssi tries to prioritize the most relevant documents. This does not work well when sorting results by date. The throttle can end up cutting off recent posts to favour more relevant posts.

Limit:

For better performance, adjust the limit to a smaller number. Adjusting the limit to 100 - or even lower - should be safe for good results, and might bring a boost in search speed.

Weights

These values affect the weights of the documents. These are all multipliers, so 1 means no change in weight, less than 1 means less weight, and more than 1 means more weight. Setting something to zero makes that worthless. For example, if title weight is more than 1, words in titles are more significant than words elsewhere. If title weight is 0, words in titles won't make any difference to the search results.

Element	Weight	Default weight
Post titles	<input type="text" value="5"/>	5
Comment text	<input type="text" value="0.75"/>	0.75
Tag weight:	<input type="text" value="0.75"/>	
Category weight:	<input type="text" value="0.75"/>	

Logs

Keep a log of user queries: If checked, Relevanssi will log user queries. The log appears in 'User searches' on the Dashboard admin menu.

Log the user's IP with the queries: If checked, Relevanssi will log user's IP-Address with the queries.

Don't log queries from these users: Comma-separated list of numeric user IDs or user login names that will not be logged.

If you enable logs, you can see what your users are searching for. Logs are also needed to use the 'Did you mean?' feature. You can prevent your own searches from getting in the logs with the omit feature.

Buy Relevanssi Premium!

Do you want more features? Support Relevanssi development? Get a better search experience for your users?

[Go Premium!](#) Buy Relevanssi Premium. See [feature comparison](#) and [license prices](#).

Sample Premium features

With Relevanssi Premium, you would have more options:

- Internal link anchors are search terms for the target posts, if you wish
- Hiding Relevanssi branding from the User Searches page on a client installation
- Adjust weights separately for each post type and taxonomy
- Give extra weight to recent posts
- Highlight search terms for visitors from Google and other external search sources
- Make Relevanssi understand thousand separators to handle big numbers better
- Index and search any columns in the wp_posts database
- Index and search user profile pages
- Index and search taxonomy term pages
- Import and export options
- And more!

Relevanssi on Facebook

 [Check out the Relevanssi page on Facebook](#) for news and updates about your favourite plugin.

Help and support

For Relevanssi support, see:

- [WordPress.org forum](#)
- [Knowledge base](#)

Figura 18. Pantalla de configuració de Relevanssi on es mostra una petita part de les opcions.

24.1.2 Search Everything (Cameron, 2013)

Aquest *plug-in*, el desenvolupament i suport del qual han estat abandonats en novembre de 2013, presenta també certs paràllelismes amb l'eina proposada en aquest treball. El seu funcionament fa honor al seu nom i permet realitzar cerques en pràcticament tot tipus de contingut de la plataforma.

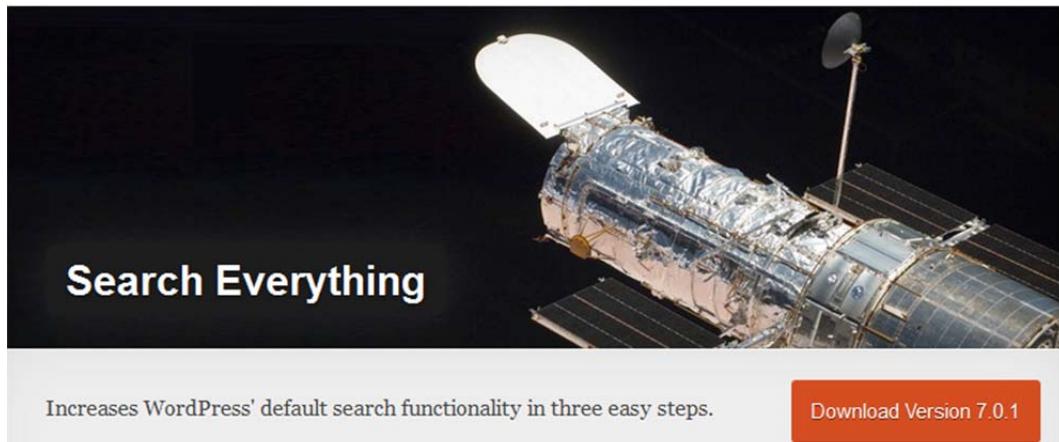


Figura 19. Pantalla de presentació del *plug-in* “Search Everything” al repositori de WordPress.

Punts forts

- Facilitat de gestió. Un cop instal·lat, la configuració és simple i intuïtiva.
- Permet cercar a tot tipus de contingut, incloses taxonomies i custom post types.
- Gestió del color amb que es destacaran les paraules trobades.
- No són necessaris *shortcodes* ni modificacions a les plantilles del tema. Tota la gestió es realitza des del panel de control del *plug-in*.

Punts febles

- Aprofita les característiques del tema. No permet mostrar la quantitat d'elements a mostrar per pàgina ni la quantitat de resultats trobats si el tema no ho permet.
- El pes de la cerca el té l'administrador, que decideix on ha de poder realitzar la cerca l'usuari.
- No permet definir criteris de rellevància a les cerques.

Search Everything Version: 6.9

Basic Configuration	
Search every tag name:	<input checked="" type="checkbox"/>
Search custom taxonomies:	<input checked="" type="checkbox"/>
Search every category name and description:	<input checked="" type="checkbox"/>
Buscar en todos los comentarios:	<input checked="" type="checkbox"/>
Search comment authors:	<input checked="" type="checkbox"/>
Search approved comments only:	<input checked="" type="checkbox"/>
Buscar en todos los resúmenes:	<input checked="" type="checkbox"/>
Buscar en todos los borradores:	<input checked="" type="checkbox"/>
Buscar en todos los adjuntos: (post type = attachment)	<input type="checkbox"/>
Search every custom field: (metadata)	<input type="checkbox"/>
Search every author:	<input type="checkbox"/>
Highlight Search Terms:	<input checked="" type="checkbox"/>
Highlight Background Color:	<input type="text" value="red"/> <small>Examples: '#FFFF984' or 'red'</small>

Advanced Configuration - Exclusion	
Excluir algunas páginas o entradas según su ID:	<input type="text"/>
	<small>ID de entradas separadas por coma (ejemplo: 1, 5, 9)</small>
Excluir categorías:	<input type="text"/>
	<small>ID de categorías separadas por coma (ejemplo: 1, 5, 9)</small>
Full Highlight Style:	<input type="text"/> <small>Important: 'Highlight Background Color' must be blank to use this advanced styling.</small>
	<small>Example: background-color: #FFF984; font-weight: bold; color: #000; padding: 0 1px;</small>

Figura 20. Pantalla de configuració se *Search Everything* on es poden veure totes les seves opcions.

25. Màrqueting i vendes

Si s'analitza amb deteniment el pressupost de desenvolupament de l'aplicació és fàcil arribar a la conclusió que no es tracta d'un *plug-in* barat. Davant l'elevat cost que suposa aquesta creació cal decidir quina política d'obtenció de beneficis s'hi vol aplicar.

Com a "obtenció de beneficis" no cal entendre únicament un retorn econòmic directe. Gran part de la comunitat de desenvolupadors de *plug-ins* ofereixen les seves creacions de manera gratuïta a l'espera d'obtenir un benefici econòmic directe incert (en forma de donacions) i posicionament dins de la comunitat, que pot redundar en projectes que finalment suposin beneficis econòmics.

Aquesta darrera vessant contemplaria el desenvolupament del *plug-in* com una inversió a mig i llarg termini, en comptes d'una despesa.

Cal no oblidar no obstant, que publicar un *plug-in* pot suposar també un augment de feina en forma de suport als usuaris que poden patir complicacions en intentar fer-ho funcionar. Tot sigui dit, un suport adient també pot redundar en un augment de beneficis en forma de donacions.

26. Conclusions

Sintetitzat en més de 1500 línies de codi (entre PHP, funcions de WP, XHTML/HTML5, CSS i JavaScript/JQuery), i després d'haver desestimat entre 300 i 400, es pot concloure que els objectius plantejats en el *briefing* de proposta del projecte eren assolibles.

El desenvolupament d'una eina d'aquesta índole no està exempta de dificultats, d'alts i baixos que confereixen el projecte la categoria de repte. No obstant, la perseverança i la capacitat d'analitzar els problemes i examinar-los des de diferents punts de vista ajuden al desenvolupament i evolució d'eines com la resultant d'aquest Treball de Final de Grau.

Documentar el desenvolupament del *plug-in* (com el de qualsevol altra eina informàtica) és una tasca necessària tot i que en ocasions sigui indesitjable o farragosa. Quan la ment està "calenta" i els dits estan "àgils" per programar, canviar de tasca pot resultar a més poc operatiu. Per això és important disposar d'eines satèl·lit que permetin continuar portant a terme les tasques amb desviacions d'atenció mínimes per tal de no perdre el fil d'allò que s'està programant. Ja sigui mitjançant un arxiu de *notepad* obert en paral·lel al programari de desenvolupament, o amb un tros de paper amb un bolígraf per prendre nota dels aspectes més rellevants a documentar, és important que els documents d'aquest TFG reflecteixin el camí seguit per arribar a destinació.

Hi ha determinats aspectes que resulten complexes de documentar. Aquests acostumen a ser, per exemple, les preses de decisions. El fet que es tracti d'un projecte individual facilita la presa de decisions en el sentit que no hi ha veus contraposades a la manera de respondre davant un problema. No obstant, en ocasions es pot trobar a faltar segones i terceres opinions. No cal oblidar que s'ha creat una eina per facilitar les cerques als usuaris, i no hi ha dos usuaris iguals.

A més, s'ha de distingir les dues vies de documentació del projecte. La primera, aquesta memòria de caire científic i amb un estil i estructura formals i supeditats a uns regles preestablerts; la segona, el blog del TFG, amb un talant més personal i informal, si bé també requereix el seu temps de dedicació.

No per informal, el blog ha requerit menys temps i dedicació. Finalment el blog s'ha convertit en una eina satèl·lit amb una carrega de feina important, i es tracta d'una càrrega molt valuosa des de l'òptica d'un desenvolupador, ja que és l'únic testimoni de la evolució pas a pas del *plug-in*. Aquesta memòria, per contra, disposa de més informació rellevant sobre les versions més desenvolupades de l'eina de cerca. En l'apartat 9 Planificació ja es comentava que les aportacions al blog es preveien flexibles en el temps i finalment així ha estat, tot i que han estat moltes menys i menys freqüentment d'allò que s'havia planificat.

Per finalitzar és important deixar constància d'un dels aspectes que molts usuaris i desenvolupadors infravaloren però que realment té molt de valor en el camp de desenvolupament de *plug-ins* per WP. Es tracta de deixar *feedback* sobre el correcte (o incorrecte) funcionament dels *plug-ins* en el repositori de WP. Aquest *widget* creates expressament per tal funcionalitat proporcionen informació molt valuosa als desenvolupadors que poden corregir i millorar aspectes de les seves eines per fer-les compatibles amb més plataformes i arribar a una quantitat més gran d'usuaris.

Annex 1. Lliurables del projecte

Versions del *plug-in*

Els següents arxius s'adjunten en la versió electrònica d'aquest document. A més, estan disponibles en el blog del TFG, el vincle del qual està disponible més abaix.

- [*tfg_busquedas_mejoradas_v0.1.zip*](#)
- [*tfg_busquedas_mejoradas_v0.2.zip*](#)
- [*tfg_busquedas_mejoradas_v0.3.zip*](#)
- [*tfg_busquedas_mejoradas_v0.4.zip*](#)
- [*tfg_busquedas_mejoradas_v0.5.zip*](#)
- [*tfg_busquedas_mejoradas_v0.6b.zip*](#)
- [*tfg_busquedas_mejoradas_v0.7b.zip*](#)
- [*tfg_busquedas_mejoradas_v0.8b.zip*](#)
- [*tfg_busquedas_mejoradas_v0.9b.zip*](#)

Esquema de la planificació



<https://www.tomsplanner.es/public/tameruocfg/>

contrasenya: uoccfg

Blog del TFG



Tamer - TFG Enginyeria Web

<http://multimedia.uoc.edu/~tamer/>

Presentació Prezi del projecte

Directori que conté la presentació: *Prezi_Al-kassimi_Vargas_Tamer*



Creació d'un plug-in de WordPress per millorar les capacitats de cerca

<http://prezi.com/lgyd2hrxlw-6>

Annex 2. Briefing de proposta

Implementació d'un plugin de Wordpress

Resum

Es vol fer un plugin per Wordpress que faci una cerca "inteligent", ordenada per categories, títols, etiquetes, resum i contingut de manera que sigui capaç d'ordenar per rellevància o antiguitat.

Haurà de tenir un panell de control on es permeti indicar quines seran els paràmetres pels quals es vol realitzar la cerca i permetre fer cerques per un terme o més d'un, per tots els termes, per un dels termes, seleccionar si la cerca es fa només per contingut o només per títols o només per resum.

Com en la primera opció, l'alumne mantindrà un blog personal on anirà explicant els passos que va realitzant al llarg de curs per a implementar el plugin.

Descripció del projecte

Es tracta de crear un plugin que modifiqui el motor de cerca de WordPress i permeti fer cerques avançades. Així, un cop instal·lat el plugin les cerques fetes amb el formulari de cerca de WordPress funcionaran de la següent manera:

1. Es buscarà en post i pàgines, prioritzant els posts.
2. Es buscaran totes les paraules incloses a la caixa de cerca i es llistaran només els posts o entrades que continguin totes les paraules. Si les paraules incloses estan entre comandes, a més hauran d'aparèixer al document de forma consecutiva i en el mateix ordre en que apareixen a la caixa de cerca.
3. Es buscarà en títol, extracte, contingut i comentaris, prioritzant segons aquest ordre.
4. Caldrà tenir en compte l'antiguitat del contingut.

Inicialment per defecte s'assignarà un pes als resultats obtinguts de la següent manera: si és un post 20 punts, si una pàgina 10 punts. Si la paraula buscada apareix al títol rebrà 60 punts, a les etiquetes 50, a l'extracte 40, al contingut 30 i als comentaris 10. També es valorarà l'antiguitat de la informació trobada, de manera que si té menys d'un mes s'assignarà un pes de 30 punts, si té entre 1 i 3 mesos 20 punts i si té entre 3 i 6 mesos 10.

Tot i això, l'estudiant pot, opcionalment, fer proves i seleccionar altres pesos per defecte.

S'oferirà una pàgina de configuració que permeti canviar aquests pesos.

Per presentar les dades trobades, es mostraran ordenades per pesos de més a menys, paginades amb 10 resultats per pàgina (configurable) i es mostrarà títol, data, categoria, etiquetes i les tres primeres frases de l'extracte si en té o del contingut si no és així.

A més, també s'oferirà l'opció de crear una pàgina de cerca avançada (fent servir un codi que s'insereixi a una pàgina i cridi al plugin) que ofereixi la possibilitat de fer cerques complexes amb operadors lògics (AND OR NOT). Això es pot fer de diverses maneres, l'estudiant és lliure de seleccionar aquella que consideri més adient. També ha d'oferir la possibilitat de filtrar la cerca per dates o/i categories.

Durant el desenvolupament, l'estudiant publicarà els seus avenços en un blog facilitat pel departament de Multimèdia i que li servirà per aplicar el plugin que desenvoluparà.

Annex 3. Glossari

\$GET:	Matriu associativa de variables passada mitjançant paràmetres d'URL. Retorna el valor corresponent a la clau passada com a paràmetre.
\$SERVER[query_string]:	Matriu associativa que conté íntegrament les claus i valors de les variables passades mitjançant URL.
\$GLOBALS['wp_query']->request:	Variable que emmagatzema la consulta SQL que executa la plataforma WP.
\$wpdb:	Classe proporcionada per WP que posa a disposició dels desenvolupadors un sèrie de funcions per tal de facilitar el tractament de la BBDD.
Accordion:	Llibreria de jQuery que permet la creació d'elements desplegables. L'element interactiu rep els clics de la interacció de l'usuari, que plega i desplega el contingut associat al primer.
Action:	Funció de WP que realitza algun tipus d'accio en ser cridada, sense retornar cap valor. Aquest és el tret que el diferencia dels <i>Filters</i> .
add_action:	Funció de WP que vincula una funció amb un <i>hook</i> , de manera que la funció és cridada i executada quan aquest <i>hook</i> és cridat amb <code>do_action()</code> .
add_option:	Funció de WP que permet la creació segura de parells opció/valor en la BBDD de la plataforma. Aquesta informació posteriorment pot ser llegida amb <code>get_option()</code> , actualitzada amb <code>update_option()</code> i esborrada amb <code>delete_option()</code> .
add_settings_field:	Funció de la <i>Settings API</i> de WP que registra un camp de formulari en una secció i pàgina d'opcions. Per tal que funcioni adequadament i el seu valor s'actualitzi automàticament, la secció associada al camp ha de registrar-se.
add_settings_section:	Funció de la <i>Settings API</i> de WP que registra una secció de formulari en pàgina d'opcions. Per tal que funcioni adequadament la secció ha de registrar-se amb <code>register_setting()</code> .

admin_enqueue_scripts:	Funció de la <i>Plugin API</i> de WP que permet la càrrega d' <i>scripts</i> en el costat <i>back-end</i> de la plataforma en el moment adequat basat en les dependències entre <i>scripts</i> .
admin_init:	<i>Hook</i> de la <i>Plugin API</i> de WP que permet l'execució de funcions quan un administrador ha accedit al panel de control. És el primer <i>hook</i> que s'executa en accedir.
admin_menu:	<i>Hook</i> d'acció de la <i>Plugin API</i> de WP que permet l'addició d'elements de menú i submenú al panel de control d'administració.
admin_notices:	<i>Hook</i> d'acció de la <i>Plugin API</i> de WP que permet l'activació/desactivació de presentació d'errors en el panel de control quan no s'ha superat una validació de formulari.
Apache:	Servidor web d'arquitectura modular que, amb l'execució del mòdul "mod_php" permet la creació de pàgines dinàmiques amb llenguatge PHP.
BBDD:	Acrònim de Base de Dades.
CSS:	Acrònim de Cascade Style Sheet, Conjunt de regles que defineixen com es visualitzen els elements d'un document HTML.
current_theme_supports:	Funció de WP que permet verificar la compatibilitat del tema activat per l'usuari amb diferents característiques, com HTML5, menús o miniatures.
DP:	Acrònim de Director de Projecte.
delete_option:	Funció de WP que permet l'eliminació segura de parells opció/valor en la BBDD de la plataforma creades anteriorment amb <code>add_option()</code> .
DOM:	Acrònim de Document Object Model. Fa referència a l'estruatura lògica d'un document (x)html/html5 ben format amb la finalitat d'accendir i manipular els elements que ho componen.
esc_html:	Filtre de WP al qual se li passa una cadena i retorna la cadena amb caràcters escapats (presentats de manera segura en HTML).
Fancybox:	Llibreria jQuery de llicència dual (GPL i MIT) que permet mostrar continguts en finestres modals no-intrusives (contràriament als <i>popups</i> carregats únicament amb JavaScript).

Filter:	Funció de WP que rep un paràmetre, el modifica realitzant determinades operacions i el retorna. Aquest és el tret que el diferencia de les <i>Actions</i> .
function_exists:	Funció de PHP que rep com a paràmetre el nom d'una funció. Retorna un valor booleà en funció de si la funció està disponible, permetent definir accions a realitzar en funció del booleà retornat.
get_option:	Funció de WP que permet la lectura de parells opció/valor en la BBDD de la plataforma creades anteriorment amb <code>add_option()</code> .
Highlight:	Llibreria jQuery de llicència MIT que permet aplicar dinàmicament codi HTML entorn les cadenes de text del document, de manera que es pot aplicar definicions CSS que les facin destacar.
HTML:	Acrònim de <i>Hyper Text Markup Language</i> (Llenguatge de Marques d'Hipertext), és el llenguatge de referència en la creació i publicació de documents web.
Hook:	En la terminologia de WP, defineix un control de funció que s'executa segons criteris de la plataforma. Per exemple, <i>action</i> i <i>filter</i> són <i>hooks</i> .
implode:	Funció de PHP a la qual se li proporciona una matriu i que retorna una cadena, opcionalment separada per un separador que pot proporcionar-se paramètricament.
JavaScript:	Llenguatge de programació interpretat (no requereix compilació) executat en el costat del client (<i>client-side</i>).
jQuery:	Llibreria de JavaScript de llicència lliure i codi obert que facilita la manera d'interactuar amb els documents HTML.
MySQL:	Sistema de Bases de Dades relacional desenvolupada sota llicència de programari lliure.
Operador ternari:	Operació de comparació de PHP que sintetitza un condicional simple en una sola línia.
Pajinate:	Llibreria jQuery de llicència MIT que permet la paginació dinàmica d'un llistat de múltiples elements.

PHP:	Llenguatge de programació interpretat (no requereix compilació) executat el costat de servidor (<i>server-side</i>) que permet la creació de pàgines web dinàmiques connectades a Bases de Dades. Desenvolupat sota llicència de programari lliure.
PHPMyAdmin:	Aplicació web que permet la gestió de Bases de Dades MySQL.
Plug-in:	Aplicació modular que augmenta les funcionalitats bàsiques de WordPress.
plugin_action_links:	<i>Hook</i> d'acció de la <i>Plugin API</i> de WP que permet l'addició de vincles en la pantalla de gestió de <i>plug-ins</i> .
Plugin API:	Conjunt d'instruccions que la plataforma WP posa a disposició dels desenvolupadors amb la finalitat de crear <i>plug-ins</i> .
posts_limit:	<i>Hook</i> de filtre de la <i>Plugin API</i> de WP que permet modificar el límit de resultats a retornar per part d'una consulta SQL abans de que aquesta sigui executada.
posts_orderby:	<i>Hook</i> de filtre de la <i>Plugin API</i> de WP que permet modificar el criteri d'ordenació d'una consulta SQL abans de que aquesta sigui executada.
posts_where:	<i>Hook</i> de filtre de la <i>Plugin API</i> de WP que permet modificar la part <i>WHERE</i> d'una consulta SQL abans de que aquesta sigui executada.
PJ:	Acrònim de Programador Júnior.
register_activation_hook:	<i>Hook</i> de la <i>Plugin API</i> de WP que s'executa quan un administrador activa un <i>plug-in</i> . Així es pot executar la funció o funcions desitjades en aquest instant.
register_deactivation_hook:	<i>Hook</i> de la <i>Plugin API</i> de WP que s'executa quan un administrador desactiva un <i>plug-in</i> . Així es pot executar la funció o funcions desitjades en aquest instant.
register_setting:	Funció de la <i>Settings API</i> de WP que registra les seccions d'ajustaments creades prèviament i que permet l'actualització automàtica dels seus valors.
Sanitització:	Procés de correcció de la informació que no ha passat una validació prèviament a donar-li sortida. Aquesta sortida inclou, per exemple, el procediment de desar informació en la BBDD.

Settings API:	Conjunt d'eines integrades a les funcions de WordPress que faciliten l'accés i gestió d'opcions desades en Base de Dades.
SO:	Acrònim de Sistema Operatiu.
Taxonomia:	En l'entorn de WP, és un sistema d'organització i classificació de tipus de continguts. Per defecte, la plataforma disposa de les taxonomies "categoria" i "etiqueta".
<i>the loop:</i>	Traducció de "el bucle", en l'entorn de WP representa les instruccions que es repeteixen cínicament per presentar els resultats de continguts. Per exemple, si una consulta retorna 20 resultats, el bucle s'executa 20 vegades fins a mostrar des del primer fins al darrer resultat.
update_option:	Funció de WP que permet l'actualització de parells opció/valor en la BBDD de la plataforma creades anteriorment amb <code>add_option()</code> .
USU:	Abreviació d'Usuari.
Validació:	Procés de verificació de la informació. Si un procés de validació no es passa, es procedeix a la seva sanitització.
WAMP:	Acrònim de Windows, Apache, MySQL, PHP (o Perl, o Python). Paquet que, instal·lat sobre Sistema Operatiu Windows, proporciona entre d'altres les funcions de servidor web, sistema de Bases de Dades MySQL i gestió de Bases de Dades mitjançant PHPMyAdmin.
WP:	Acrònim de WordPress.
wp_enqueue_scripts:	Funció de WP que permet la càrrega d' <i>scripts</i> en el costat <i>front-end</i> de la plataforma en el moment adequat basat en les dependències entre <i>scripts</i> .
wp_enqueue_style:	Funció de WP que permet la càrrega d'estils CSS en el costat <i>front-end</i> de la plataforma en el moment adequat basat en les dependències entre estils.
wp_footer:	<i>Hook</i> de la <i>Plugin API</i> de WP que s'executa abans de que una pàgina acabi de carregar-se i que permet la inclusió d'informació i en aquest punt del document segons conveniència.
wp_options:	Taula de la BBDD en la qual es desen les opcions de la plataforma WP en una instal·lació per defecte.

Annex 4. Bibliografia

- Autor desconeugut. (01 / 09 / 2013). *CMS Usage Statistics. Statistics for websites using CMS technologies*. Consultat el 30 / 09 / 2013, a BuiltWith.com: <http://trends.builtwith.com/cms>
- Burkard, J. (15 / 9 / 2007). *highlight: JavaScript text highlighting jQuery plugin*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a JohanBurkard.de:
<http://johannburkard.de/blog/programming/javascript/highlight-javascript-text-highlighting-jquery-plugin.html>
- Cameron, D. (1 / 10 / 2013). *Search Everything*. Consultat el 27 / 10 / 2013, a WordPress.org Plugins Directory: <http://wordpress.org/plugins/search-everything/>
- desconeugut, A. (sense data). *Exploits of a Mom*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a xkcd. A webcomic of romance, sarcasm, math and language: <http://xkcd.com/327/>
- Harris, S. (29 / 5 / 2012). *Data Sanitization and Validation With WordPress*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a WP tuts+:
<http://wp.tutsplus.com/tutorials/creative-coding/data-sanitization-and-validation-with-wordpress/>
- Kovshenin, G. (16 / 02 / 2012). *Inside WordPress Actions And Filters*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a SmashingMagazine.com:
<http://wp.smashingmagazine.com/2012/02/16/inside-wordpress-actions-filters/>
- McFarlin, T. (31 / 1 / 2012). *The Complete Guide To The WordPress Settings API, Part 1: What It Is, Why It Matters*. Consultat el 1 / 10 / 2013, a WP tuts+:
<http://wp.tutsplus.com/tutorials/theme-development/the-complete-guide-to-the-wordpress-settings-api-part-1/>
- McFarlin, T. (28 / 2 / 2012). *The Complete Guide To The WordPress Settings API, Part 2: Sections, Fields, and Settings*. Consultat el 1 / 10 / 2013, a WP tuts+:
<http://wp.tutsplus.com/tutorials/theme-development/the-complete-guide-to-the-wordpress-settings-api-part-2-sections-fields-and-settings/>
- McFarlin, T. (6 / 3 / 2012). *The Complete Guide To The WordPress Settings API, Part 3: All About Menus*. Consultat el 1 / 10 / 2013, a WP tuts+:
<http://wp.tutsplus.com/tutorials/theme-development/the-complete-guide-to-the-wordpress-settings-api-part-3-all-about-menus/>
- McFarlin, T. (20 / 3 / 2012). *The Complete Guide To The WordPress Settings API, Part 4: On Theme Options*. Consultat el 1 / 10 / 2013, a WP tuts+:
<http://wp.tutsplus.com/tutorials/theme-development/the-complete-guide-to-the-wordpress-settings-api-part-4-on-theme-options/>

- McFarlin, T. (27 / 3 / 2012). *The Complete Guide To The WordPress Settings API, Part 5: Tabbed Navigation For Your Settings Page*. Consultat el 1 / 10 / 2013, a WP tuts+:
<http://wp.tutsplus.com/tutorials/theme-development/the-complete-guide-to-the-wordpress-settings-api-part-5-tabbed-navigation-for-your-settings-page/>
- McFarlin, T. (17 / 4 / 2012). *The Complete Guide To The WordPress Settings API, Part 6: Menu Pages*. Consultat el 2 / 10 / 2013, a WP tuts+:
<http://wp.tutsplus.com/tutorials/theme-development/the-complete-guide-to-the-wordpress-settings-api-part-6-menu-pages/>
- McFarlin, T. (1 / 5 / 2012). *The Complete Guide To The WordPress Settings API, Part 7: Validation, Sanitisation, and Input I*. Consultat el 2 / 10 / 2013, a WP tuts+:
<http://wp.tutsplus.com/tutorials/theme-development/the-complete-guide-to-the-wordpress-settings-api-part-7-validation-sanitisation-and-input-i/>
- McFarlin, T. (10 / 5 / 2012). *The Complete Guide To The WordPress Settings API, Part 8: Validation, Sanitisation, and Input II*. Consultat el 2 / 10 / 2013, a WP tuts+:
<http://wp.tutsplus.com/tutorials/theme-development/the-complete-guide-to-the-wordpress-settings-api-part-8-validation-sanitisation-and-input-ii/>
- Nolte, W. (15 / 4 / 2010). *wesnolte / Pajinate*. Consultat el 29 / 11 / 2013, a GitHub:
<https://github.com/wesnolte/Pajinate>
- Otto. (09 / 09 / 2011). *Actions and filters are NOT the same thing....* Consultat el 15 / 10 / 2013, a Otto on WordPress: <http://ottopress.com/2011/actions-and-filters-are-not-the-same-thing/>
- Saari, M. (25 / 10 / 2013). *Relevanssi - A Better Search*. Consultat el 27 / 10 / 2013, a WordPress.org Plugins Directory: <http://wordpress.org/plugins/relevanssi/>
- Skarnelis, J. (2012). *Fancybox*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a <http://fancybox.net/>
- Szopka, B. (2009). *jQuery Highlight Plugin*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a Bartaz.github.io:
<http://bartaz.github.io/sandbox.js/jquery.highlight.html>
- Valstar, R. (2013). *TiniSort 1.5.6*. Consultat el 29 / 11 / 2013, a <http://tinysort.sjeiti.com/>
- Varis autors. (sense data). *Accordion*. Consultat el 10 / 10 / 2013, a jQuery user interface:
<http://jqueryui.com/accordion/>
- Varis autors. (sense data). *Administration Menus*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a WordPress.org:
http://codex.wordpress.org/Administration_Menus
- Varis autors. (sense data). *Class Reference/wpdb*. Consultat el 15 / 11 / 2013, a WordPress.org:
http://codex.wordpress.org/Class_Reference/wpdb
- Varis autors. (sense data). *Data Validation*. Consultat el 27 / 10 / 2013, a WordPress.org:
http://codex.wordpress.org/Data_Validation

Varis autors. (sense data). *Function Reference/add filter*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/Function_Reference/add_filter

Varis autors. (sense data). *Function Reference/add option*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/Function_Reference/add_option

Varis autors. (sense data). *Function Reference/add settings error*. Consultat el 14 / 10 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Function_Reference/add_settings_error

Varis autors. (sense data). *Function Reference/add settings field*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Function_Reference/add_settings_field

Varis autors. (sense data). *Function Reference/add settings section*. Consultat el 14 / 10 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Function_Reference/add_settings_section

Varis autors. (sense data). *Function reference/add_action*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/Function_Reference/add_action

Varis autors. (sense data). *Function Reference/current theme supports*. Consultat el 20 / 12 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Function_Reference/current_theme_supports

Varis autors. (sense data). *Function Reference/delete option*. Consultat el 10 / 11 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Function_Reference/delete_option

Varis autors. (sense data). *Function Reference/esc html*. Consultat el 15 / 12 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/Function_Reference/esc_html

Varis autors. (sense data). *Function Reference/get option*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/Function_Reference/get_option

Varis autors. (sense data). *Function Reference/get the terms*. Consultat el 15 / 11 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Function_Reference/get_the_terms

Varis autors. (sense data). *Function Reference/register activation hook*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Function_Reference/register_activation_hook

Varis autors. (sense data). *Function Reference/register deactivation hook*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Function_Reference/register_deactivation_hook

Varis autors. (sense data). *Function Reference/register setting*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Function_Reference/register_setting

Varis autors. (sense data). *Function Reference/setup postdata*. Consultat el 1 / 11 / 2013, a

WordPress.org: https://codex.wordpress.org/Function_Reference/setup_postdata

Varis autors. (sense data). *Function Reference/submit button*. Consultat el 26 / 12 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Function_Reference/submit_button

Varis autors. (sense data). *Function Reference/update option*. Consultat el 10 / 11 / 2013, a
WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Function_Reference/update_option

Varis autors. (sense data). *Function Reference/wp enqueue style*. Consultat el 20 / 10 / 2013, a
WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Function_Reference/wp_enqueue_style

Varis autors. (sense data). *Function Reference/wp reset postdata*. Consultat el 1 / 11 / 2013, a
WordPress.org: https://codex.wordpress.org/Function_Reference/wp_reset_postdata

Varis Autors. (sense data). *Gran Angular*. Consultat el 24 / 12 / 2013, a 101 Citas Sobre Informática
(Frases Tecnología):
<http://www.gran-angular.net/101-citas-sobre-informatica-frases-tecnologia/2008/04/10/>

Varis autors. (sense data). *ONTSI. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI*. Consultat
el 2013 / 11 / 23, a Ontsi.red.es:
<http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/perfil-de-los-usuarios-de-internet-el-d%C3%ADa-anterior-usuarios-ayer>

Varis autors. (sense data). *Operadores de Comparación: Operador Ternario* . Consultat el 1 / 10 / 2013, a
PHP.net:
<http://php.net/manual/es/language.operators.comparison.php#language.operators.comparison.ternary>

Varis autors. (sense data). *Plugin API*. Consultat el 2013 / 11 / 23, a WordPress.org:
http://codex.wordpress.org/Plugin_API

Varis autors. (sense data). *Plugin API/Action Reference*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a WordPress.org:
http://codex.wordpress.org/Plugin_API/Action_Reference

Varis autors. (sense data). *Plugin API/Action Reference/admin enqueue scripts*. Consultat el 15 / 10 /
2013, a WordPress.org:
http://codex.wordpress.org/Plugin_API/Action_Reference/admin_enqueue_scripts

Varis autors. (sense data). *Plugin API/Action Reference/admin notices*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a
WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Plugin_API/Action_Reference/admin_notices

Varis autors. (sense data). *Plugin API/Action Reference/template redirect*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a
WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Plugin_API/Action_Reference/template_redirect

Varis autors. (sense data). *Plugin API/Action Reference/wp enqueue scripts*. Consultat el 15 / 10 / 2013,
a WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Plugin_API/Action_Reference/wp_enqueue_scripts

Varis autors. (sense data). *Plugin API/Filter Reference/plugin action links (plugin file name)*. Consultat el
15 / 10 / 2013, a WordPress.org:
http://codex.wordpress.org/Plugin_API/Filter_Reference/plugin_action_links_%28plugin_file_name%29

Varis autors. (sense data). *Plugin API/Filter Reference/post limits*. Consultat el 15 / 11 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Plugin_API/Filter_Reference/post_limits

Varis autors. (sense data). *Plugin API/Filter Reference/posts orderby*. Consultat el 10 / 11 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Plugin_API/Filter_Reference/posts_orderby

Varis autors. (sense data). *Plugin API/Filter Reference/posts where*. Consultat el 1 / 11 / 2013, a

WordPress.org: http://codex.wordpress.org/Plugin_API/Filter_Reference/posts_where

Varis autors. (sense data). *Plugin API/Hooks*. Consultat el 1 / 11 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/Plugin_API/Hooks

Varis autors. (sense data). *Post Types*. Consultat el 17 / 12 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/Post_Types

Varis autors. (sense data). *Post Types*. Consultat el 15 / 12 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/Post_Types

Varis autors. (sense data). *QR Code generator*. Consultat el 24 / 12 / 2013, a Unitag:

<https://www.unitaglive.com/qrcode>

Varis autors. (sense data). *Settings API*. Consultat el 26 / 10 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/Settings_API

Varis autors. (sense data). *Template Tags/get posts*. Consultat el 20 / 11 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/Template_Tags/get_posts

Varis autors. (sense data). *The loop*. Consultat el 20 / 11 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/The_Loop

Varis autors. (sense data). *The Loop in Action*. Consultat el 20 / 11 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/The_Loop_in_Action

Varis autors. (sense data). *WordPress Codex*. Consultat el 25 / 10 / 2013, a WordPress.org:

<http://codex.wordpress.org/>

Varis autors. (sense data). *WordPress Query Vars*. Consultat el 15 / 10 / 2013, a WordPress.org:

http://codex.wordpress.org/WordPress_Query_Vars

Annex 5. GNU Free Documentation License

Version 1.3, 3 November 2008

Copyright © 2000, 2001, 2002, 2007, 2008 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any

mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

The "publisher" means any person or entity that distributes copies of the Document to the public.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.

- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the

name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, or distribute it is void, and will automatically terminate your rights under this License.

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, receipt of a copy of some or all of the same material does not give you any rights to use it.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document specifies that a proxy can decide which future versions of this License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Document.

11. RELICENSING

"Massive Multiauthor Collaboration Site" (or "MMC Site") means any World Wide Web server that publishes copyrightable works and also provides prominent facilities for anybody to edit those works. A public wiki that anybody can edit is an example of such a server. A "Massive Multiauthor Collaboration" (or "MMC") contained in the site means any set of copyrightable works thus published on the MMC site.

"CC-BY-SA" means the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 license published by Creative Commons Corporation, a not-for-profit corporation with a principal place of business in San Francisco, California, as well as future copyleft versions of that license published by that same organization.

"Incorporate" means to publish or republish a Document, in whole or in part, as part of another Document.

An MMC is "eligible for relicensing" if it is licensed under this License, and if all works that were first published under this License somewhere other than this MMC, and subsequently incorporated in whole or in part into the MMC, (1) had no cover texts or invariant sections, and (2) were thus incorporated prior to November 1, 2008.

The operator of an MMC Site may republish an MMC contained in the site under CC-BY-SA on the same site at any time before August 1, 2009, provided the MMC is eligible for relicensing.

Annex 6. GNU General Public License

Version 3, 29 June 2007

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS

0. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The “System Libraries” of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A “Major Component”, in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The “Corresponding Source” for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below.
Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
- b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".
- c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
- d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what

the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

- a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
- b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
- c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
- d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
- e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A “User Product” is either (1) a “consumer product”, which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, “normally

"used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.

"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
- c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
- e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
- f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered “further restrictions” within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An “entity transaction” is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party’s predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

11. Patents.

A “contributor” is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor’s “contributor version”.

A contributor’s “essential patent claims” are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be

infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE

DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively state the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

```
<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) <year> <name of author>
```

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program does terminal interaction, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

```
<program> Copyright (C) <year> <name of author>
This program comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.
This is free software, and you are welcome to redistribute it
under certain conditions; type `show c' for details.
```

The hypothetical commands 'show w' and 'show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, your program's commands might be different; for a GUI interface, you would use an "about box".

You should also get your employer (if you work as a programmer) or school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. For more information on this, and how to apply and follow the GNU GPL, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.

The GNU General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License. But first, please read <<http://www.gnu.org/philosophy/why-not-lGPL.html>>.

Annex 7. *Readme.txt*

== TFG Search Results Enhancer ==

Author: Tamer Al-kassimi Vargas

Tags: search, relevance

Requires at least: 3.1

Tested up to: 3.7

License: GPLv3

License URI: <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>

TFG Search Results Enhancer offers the final user a complete search form and improves search results based on the Administrator settings.

== Description ==

TFG Search Results Enhancer offers the final user a complete search form in which the user can choose between several options to adjust the search criteria. It also provides enhanced results based on the user preferences displaying a relevance graphic and highlighting the terms found.

= Key features =

- * Advanced search form displayed in modal window.
- * Customizable highlight of terms found.
- * Display of the relevancy of the results.
- * Sort results by relevancy, date and title.
- * Choose how many results to display per page and navigate among them without reloading the page.

= Requirements =

This plugin requires changes in the search results template of the active theme (usually search.php) to work.

== Installation ==

- * Install the plugin via one of the several ways available (directly by WordPress, uploading manually or automatically, ...).
- * Activate it in the WordPress plugins page.
- * Replace the loop of the search results template in the active theme (usually search.php) by the plugin's function:

```
'<?php if(function_exists('TFG_advanced_search')) TFG_advanced_search(); ?>'
```
- * Customize your settings to change the weight of each element of the site contents.
- * Enable/disable the highlight found terms function and (if enabled) choose the colour of the hightlight.

== Changelog ==

= 0.9b =

- * Fixed relevance calculation, as it was not responding to the user criteria.
- * Added this readme.txt file.

= 0.8b =

- * Update 'Already have a key' link to redirect page rather than depend on javascript
- * Fix some non-translatable strings to be translatable
- * Update Activation banner in plugins page to redirect user to Akismet config page

= 0.7b =

- * Simplify the activation process for new users
- * Remove the reporter_ip parameter
- * Minor preventative security improvements