

Usabilitat i posicionament web

Cinta Màdico Tresserras

Disseny d'interfícies web

Índex

Introducció	5
Resultats d'aprenentatge	7
1 Introducció a la usabilitat web	9
1.1 Aspectes clau de la usabilitat web	9
1.2 Tipus de pàgina web segons el seu objectiu	11
1.3 Dimensions de la usabilitat	15
1.4 Falsos mites sobre usabilitat web	16
1.5 Teoria de la usabilitat web	17
1.5.1 Les lleis de la usabilitat segons Steve Krug	17
1.5.2 Les heuristicques d'usabilitat de Jakob Nielsen	18
1.5.3 Principis de disseny d'interacció de Bruce Tognazzini	22
2 Orientació al client i tipus d'usuari d'un lloc web	25
2.1 Disseny centrat en l'usuari: UX i UI	25
2.2 Tipus d'usuari d'un lloc web	27
2.3 Perfil d'usuari: els 'user' persona	29
2.3.1 Recopilació de la informació sobre els usuaris	29
2.3.2 Organització de la informació sobre els usuaris	30
2.3.3 Per a què serveixen els 'user' persona	33
2.4 Eines de coneixement dels perfils d'usuari: mapes d'empatia i mapes de recorregut del client	33
2.4.1 Mapes d'empatia	34
2.4.2 Mapes de recorregut del client	35
3 Anàlisi de la usabilitat web	39
3.1 Anàlisi heuristic	39
3.2 Proves amb usuaris reals	40
3.3 Eines d'anàlisi de la usabilitat	40
3.3.1 Hotjar	41
3.3.2 Yandex Metrica	41
3.3.3 Userlytics	42
3.3.4 Lambdatest	43
3.3.5 Polypane	44
3.3.6 Altres eines	45
3.4 L'informe d'usabilitat web	46
4 Màrqueting digital i optimització natural en cercadors	49
4.1 Introducció al màrqueting digital	49
4.1.1 Perfil professionals	52
4.2 Optimització natural als cercadors o SEO	53
4.2.1 Funcionament dels cercadors	54
4.3 Del naixement del SEO fins avui: Google	55
4.3.1 Els algorismes de Google	56

4.3.2	Factors principals de l'algorisme de Google	57
4.4	Tipus de SEO	62
4.4.1	SEO 'on-page' i SEO 'off-page'	63
4.4.2	SEO de continguts i SEO tècnic	65
4.4.3	SEO local	66
4.4.4	Black Hat SEO vs White Hat SEO	67
4.5	Procediment per treballar el SEO	67
4.5.1	Llista de verificació del SEO	68
4.6	Eines per treballar el SEO	70
4.6.1	Google Search Console	70
4.6.2	Screaming Frog	72
4.6.3	SEMRush	73
4.6.4	Més eines SEO	75
5	Analítica web	77
5.1	De l'anàlisi de 'logs' a l'ús de galetes i la gestió del consentiment	77
5.1.1	Les lleis de protecció de dades	78
5.2	Mètriques, KPI i dimensions en l'anàlítica web	82
5.2.1	Tipus de mètriques	83
5.2.2	Els indicadors clau de rendiment	84
5.2.3	Dimensions	85
5.3	Procediments i eines per a l'anàlisi d'un lloc web	86
5.3.1	Eines d'anàlítica web	86
5.3.2	Google Analytics	87
5.3.3	Google Tag Manager	89
5.3.4	Google Data Studio	91

Introducció

Escriure el cos.

Resultats d'aprenentatge

En finalitzar aquesta unitat, l'alumne/a:

1. Resultat d'aprenentatge 1.

- Criteri d'avaluació 1.
- Criteri d'avaluació 2.
- (...)

2. Resultat d'aprenentatge 2.

- Criteri d'avaluació 1.
- Criteri d'avaluació 2.
- (...)

(...)

1. Introducció a la usabilitat web

Tot el que forma part del nostre entorn, tot allò relacionat amb la nostra ocupació habitual, té una raó de ser. Els objectes i les eines que fem servir han estat pensats per algú i, probablement, dissenyats i construïts per diverses persones. Un producte que no sigui agradable de fer servir, o que no sigui funcional, no s'utilitzarà.

La relació de l'usuari amb la interfície web és un d'aquests aspectes habituals i cal avaluar les facilitats que ofereix un determinat lloc web per al seu ús, i també per a la seva explotació òptima. Per què una pàgina web és més visitada que una altra que té la mateixa temàtica? Quins són els factors que hi intervenen i que determinen l'èxit o no del web? La interacció d'un usuari amb un lloc web, la seva facilitat de navegació, l'aprenentatge que fa per a futurs accessos, la facilitat amb la qual troba la informació, la condició agradable d'una interfície i molts aspectes més són els que determinen aquest èxit. Tots aquests aspectes formen part del que s'anomena **usabilitat**.

1.1 Aspectes clau de la usabilitat web

La **usabilitat**, segons el Termcat, és la qualitat d'una pàgina web o d'un programa informàtic de ser facil d'usar i de tenir en compte aspectes com ara la llegibilitat dels textos, la rapidesa de la baixada d'informació, la manejabilitat i la capacitat de satisfer les necessitats de l'usuari.

Internacionalment el concepte d'usabilitat (*usability*) és més general. Es defineix com la **facilitat d'ús i d'aprenentatge dels productes i/o sistemes**. És a dir, el terme indica el grau de facilitat amb el qual un usuari pot fer servir una eina, un producte o una interfície concreta.

A l'hora de navegar per Internet, les nostres expectatives solen tenir a veure amb el fet de trobar la informació de manera senzilla i accedir a pàgines web amb una interfície agradable i que permeti una navegació àgil i eficaç. De vegades hi ha pàgines que tenen defectes de disseny o de funcionament que poden suposar barreres per a tothom o per a alguns usuaris, i que fins i tot poden fer que alguns ja no tornin a visitar la pàgina mai més.

Algunes d'aquestes barreres poden ser:

- Problemes d'accessibilitat
- Problemes de lentitud de càrrega de la pàgina

- Problemes de visualització en dispositius mòbils. Per exemple, un element flotant que ocupa tota la pantalla del mòbil i que no es pot tancar o un element tan petit que no permeti interactuar amb els dits.

Cal fer desaparèixer aquestes barreres i, per fer-ho, és important fer un seguiment de la usabilitat web, tant a través de tests d'usuari manuals com d'eines de seguiment automàtiques, a fi de detectar possibles anomalies que n'affectin la usabilitat.

Un web és “amigable” quan la seva interfície resulta comprensible i fàcil d'utilitzar. Dit així, pot semblar fàcil, però perquè un web resulti **amigable (user-friendly)** s'ha de tenir cura de tots els elements que formen part de l'experiència d'usuari:

Els colors afecten la decisió de compra

Sabieu que el 85% dels compradors basen les decisions de compra en el color?

Llegiu aquest article de Neil Patel: [12 consells essencials per triar el color del teu web](#) (en castellà)

- **Disseny web.** Cal utilitzar tipografies llegibles, colors adequats, tractament fotogràfic, disposició dels elements...
- **Continguts web.** Han de ser clars, directes, senzills i adequats als objectius del web i al tipus d'usuari a qui va dirigida la pàgina. Els continguts no són només el text, sinó també imatges, animacions, àudios i vídeos.
- **Navegació.** La interacció més bàsica que fa l'usuari al web ha de ser intuïtiva, transparent i consistent. Totes les pàgines d'un lloc web han de mostrar un menú fàcilment accessible que permeti a l'usuari moure's per totes les seves pàgines.

Pàgina d'atterratge

Pàgina a través de la qual es produeixen les entrades a un lloc web. Quan es prepara una campanya de màrqueting, aquesta pàgina es dissenya per rebre l'usuari i conduir-lo cap a una acció determinada. Sovint, però, altres pàgines que no han estat dissenyades com a pàgines d'atterratge al web s'acaben convertint en pàgines d'entrada des dels resultats de cerca orgànica, i aleshores cal potenciar la capacitat de la pàgina per conduir l'usuari a un objectiu determinat.

- **Disseny de la interfície web.** En especial, és important tenir en compte l'aspecte de la pàgina principal i el de les **pàgines d'atterratge (landing pages)**, ja que és la primera impressió que l'usuari té del web i el primer pas per captar la seva atenció. A més, totes les pàgines del lloc han de tenir un disseny coherent. El disseny ha de tenir en compte els objectius del web i el tipus d'usuari.
- **Disseny de la interacció.** Que la pàgina sigui interactiva i que els elements que ofereix permetin als usuaris comunicar-se amb la pàgina web és un element fonamental per a l'èxit del web i per millorar l'experiència d'usuari.

La interfície d'un lloc web és la imatge d'allò que representa i, per tant, ha d'ofrir uns mínims de qualitat per fer que sigui amigable i d'utilitat per a l'usuari. A més, cal que s'actualitzi en el temps, tant en disseny com en continguts, per no donar una imatge d'obsolescència. Una part important del treball d'usabilitat recau sobre el dissenyador web. Alguns cops només s'ocupa pròpiament del disseny gràfic,

però en funció del seu perfil pot ocupar-se també del disseny de la interacció i de l'experiència d'usuari.

Per evitar els problemes d'usabilitat és important que el treball sobre la usabilitat web comenci en el moment de definir el web. Cal conèixer alguns punts clau, fonamentals per prendre decisions tant de disseny com d'arquitectura dels continguts, navegació i llenguatge. Per exemple:

- Quins són els objectius del web?
- Quin tipus d'usuari el farà servir?
- Quines tasques haurà de completar l'usuari?
- Quines dificultats o barreres pot trobar-hi?
- Com es pot presentar la informació de manera atractiva i accessible?

Prendre en consideració tots aquests aspectes en el disseny de la interfície farà que el web sigui útil, agradable i fàcil d'utilitzar. En definitiva, **usable**. Però aquests punts no només s'han de tenir en compte durant la fase de disseny, sinó també durant el desenvolupament i el seu posterior manteniment.

1.2 Tipus de pàgina web segons el seu objectiu

Qualsevol lloc web es dirigeix a uns determinats perfils d'usuari i té un o diversos objectius. Els primers anys del WWW les pàgines web se centraven únicament a aconseguir visites, però avui dia els responsables de pàgines web tenen cada cop més clara la importància del web en la seva estratègia global. I en molts webs és essencial, dins d'aquesta estratègia, saber convertir les visites en beneficis econòmics. El disseny i, per tant, l'èxit del lloc està estretament lligat a la consecució d'uns objectius i saber identificar-los és molt important.

Podem distingir diversos tipus de llocs web segons els seus objectius:

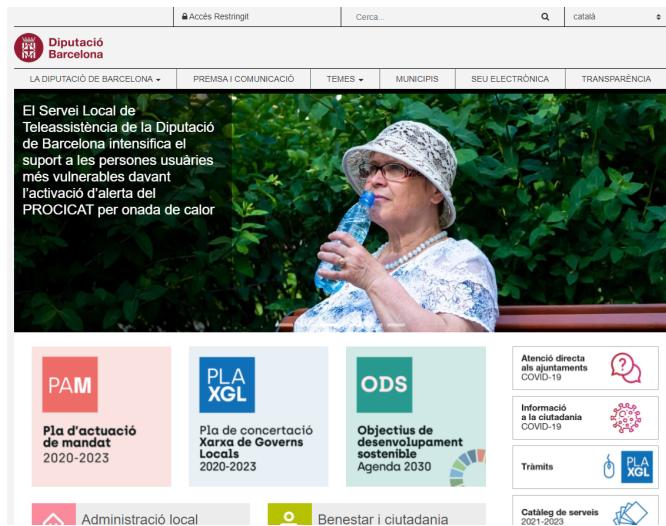
- **Informatius o de continguts.** El seu objectiu és oferir i difondre informació sobre un o diversos temes. Poden tenir una finalitat econòmica (guanyar diners amb la publicitat) o simplement divulgativa. La interfície de navegació i la llegibilitat són molt importants en el disseny d'aquest tipus de llocs web, ja que la facilitat d'accés i la satisfacció a l'hora de trobar la informació millora l'experiència i el retorn dels usuaris. Un exemple pot ser qualsevol lloc web d'un diari o revista, però també un web divulgatiu d'un tema concret.
- **Corporatius i institucionals.** Tenen com a objectiu oferir informació específica sobre una organització (ja sigui una empresa privada o una administració pública). Per exemple, el lloc web de la [Diputació de Barcelona](#) (vegeu figura 1.1) és de tipus institucional. Els menús clars i

Conversió d'objectius

Cada acció que realitza l'usuari i que responen als objectius de màrqueting per a aquell web és la conversió d'objectius. Per exemple, una conversió pot ser el fet que un usuari es descarregui un catàleg de productes, se subscrivgi a un butlletí o compri un producte.

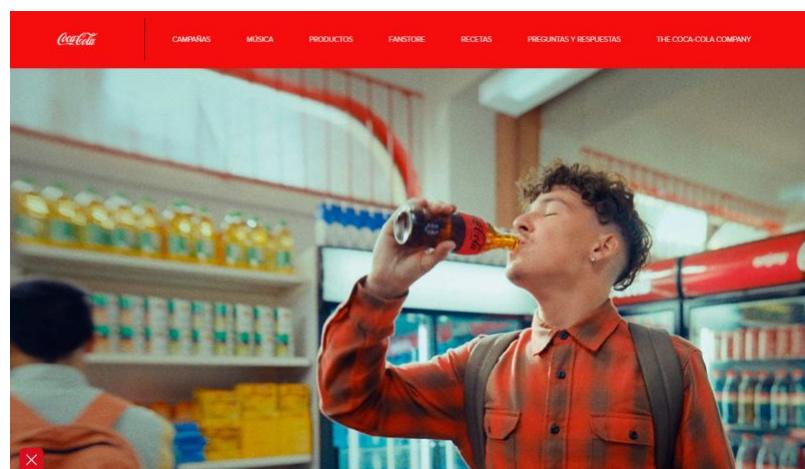
senzills, així com qualsevol element que faciliti la tasca de trobar informació són molt importants en aquest tipus de webs.

FIGURA 1.1. Web institucional de la Diputació de Barcelona



- **Orientats al servei.** En el cas de les empreses, poden ser webs amb un objectiu promocional destinats a fer publicitat sobre determinats productes. No disposen de botiga en línia incorporada, ja que es pretén donar informació i promoure determinats productes dels mateixos creadors del lloc web per incentivar la compra als canals de distribució habituals. Un aspecte important en aquest tipus de web és la necessitat de minimitzar el nombre de clics perquè l'usuari arribi al seu objectiu. Un exemple pot ser una consultoria com [Indra](#).
- **De creació d'una marca.** L'objectiu de creació d'una marca es pot confondre amb l'objectiu dels webs orientats al servei. Els de creació d'una marca són webs que cerquen promocionar un determinat producte o una determinada marca. La utilització d'elements multimèdia cridaners, l'ús de poc text i la localització de la informació de manera fàcil són característiques que poden millorar la usabilitat d'aquests llocs web. Podeu veure'n un exemple a figura 1.2

FIGURA 1.2. Pàgina web de la marca Coca-cola



- **Personals.** Els responsables d'aquests llocs web volen expressar i compartir les seves experiències i inquietuds. Són vies de promoció personal on l'usuari pot penjar treballs, estudis, creacions, reflexions pròpies o qualsevol altre tipus de contingut amb l'objectiu d'arribar al major nombre de persones possible. Avui dia qualsevol jugador professional de qualsevol esport amb un mínim de ressò té un lloc web personal, però també en tenen els investigadors o divulgadors.
- **Artístics.** Són webs semblants a les que tenen com a objectiu la promoció personal, però en aquest cas el disseny del web també forma part de l'expressió artística de cada creador. Poden ser webs artístics personals o de qualsevol grup o associació que es dediqui a un determinat àmbit cultural. Un exemple pot ser el [web oficial de l'artista Banksy](#).
- **D'entreteniment i oci.** Ofereixen tot tipus de materials multimèdia als seus usuaris. La finalitat sol ser obtenir ingressos a través de la publicitat i els dissenys soLEN trencar amb molts dels principis establerts. Pel que fa a la usabilitat, la satisfacció i l'atractiu per a l'usuari són molt importants. Un exemple seria el web de Netflix (vegeu figura 1.3).

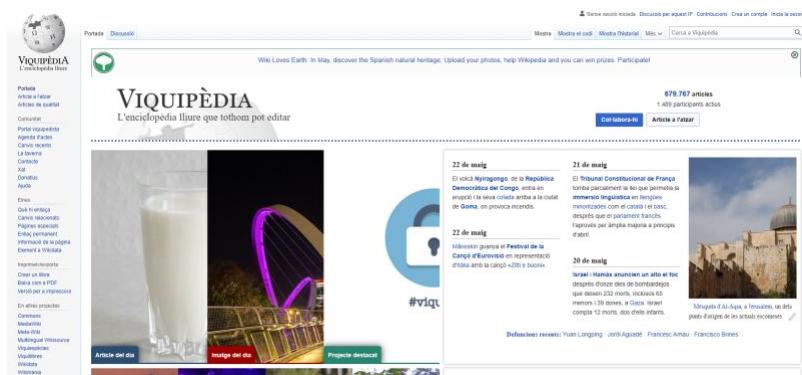
FIGURA 1.3. Pàgina principal de Netflix per a usuaris registrats



- **Acadèmics.** Cal diferenciar els webs amb un objectiu acadèmic dels que ofereixen un campus virtual. Centres d'estudis, universitats, grups de treball o d'investigació o qualsevol altre tipus d'associació que crea un web, tenen com a objectiu la divulgació científica i arribar al major nombre de persones possible, oferint-los la possibilitat d'accendir als seus estudis. La informació ha de ser fàcilment accessible i localitzable i s'ha d'ofrir una navegació senzilla per tal que usuaris i alumnes puguin recordar fàcilment com arribar als llocs clau. Un exemple és el web de la [Universitat de Vic](#).
- **Comercials, transaccionals o de comerç electrònic (*e-commerce*).** Són llocs web que permeten les transaccions econòmiques entre usuari final i empresa, o bé entre empreses. Un segon objectiu d'aquests tipus de lloc web és oferir informacions i referències d'altres compradors sobre els productes que venen. La facilitat per dur a terme les compres en el menor nombre de passos és un aspecte a tenir en compte (vegeu figura 1.4).

FIGURA 1.4. Pàgina principal d'Amazon

- **Cercadors.** Aquests llocs web ajuden a la cerca d'informació a Internet. Poden ser cercadors d'una determinada tipologia d'informació (acadèmica, de notícies o altres) o genèrics. Un clar exemple és [Google](#).
- **Col·laboratius, fòrums o xarxes socials.** Són webs on la responsabilitat de penjar continguts no recau només en els propietaris, sinó que estan oberts al fet que tots els usuaris puguin penjar les seves opinions o inquietuds o, directament, part dels seus continguts. La [Viquipèdia](#) és un exemple de web col·laboratiu (vegeu figura 1.5). En aquest cas és important que la interfície sigui intuitiva per tal que els usuaris que vulguin modificar o afegir continguts facin servir les eines que tenen disponibles sense necessitat de tenir grans coneixements informàtics.

FIGURA 1.5. Pàgina principal de la Viquipèdia

Font: <https://ca.wikipedia.org/wiki/Portada>

Òbviament, aquests tipus de lloc web no sempre es troben en estat pur. Per exemple, moltes empreses tenen webs orientats a la venda d'un producte però, alhora, orientats a oferir serveis en el seu sector. Els webs de les universitats, a més de tenir una finalitat acadèmica, cada cop s'orienten més a la venda de cursos i màsters, alhora que serveixen per crear una imatge de marca que els permeti diferenciar-se d'altres universitats.

Saber atraure els usuaris adequats i conduir-los fins a la conversió d'uns determinats objectius és la feina de l'expert en **màrqueting digital**.

Exemple d'implementació de màrqueting digital

Als propietaris d'un restaurant de menjar vegetarià que també fa repartiment a domicili els interessa atraure persones majoritàriament vegetarianes que visquin o es trobin en un radi determinat, proper al local. En termes generals, les visites d'un usuari d'un altre país, o a qui li agrada molt la carn, no són de gaire utilitat.

Els objectius del web d'aquest restaurant podrien ser:

- Aconseguir que els clients potencials que es trobin a prop vinguin a menjar al local.
- Aconseguir que els clients que es trobin dins del radi de servei a domicili facin una comanda, ja sigui per telèfon o per Internet.
- Aconseguir que els clients comparteixin una bona experiència a les xarxes socials i als webs de ressenyes.

Per assolir aquests objectius primer cal atraure usuaris que es trobin a prop del local en el moment que tinguin ganes de dinar o sopar. Per fer-ho, s'ha d'aconseguir visibilitat a les primeres posicions dels resultats de cerca de l'usuari (per exemple, "restaurants vegetarianos a prop") o en aplicacions relacionades amb la restauració i el menjar a domicili (El Tenedor, JustEat...). Un cop l'usuari entra al web, cal oferir-li una experiència d'usuari amb la qual se senti identificat (imatges appetitoses dels plats vegetarianos, fotos d'un local agradable...) i s'adigui a les seves expectatives (d'hora, de preus, de tipus de menjar). Tot ha de servir per conduir-lo de manera fàcil, sense fricciions, fins a la consecució dels objectius.

L'experiència de l'usuari un cop al web sol ser un treball conjunt entre l'expert en màrqueting, que defineix els objectius, l'expert en usabilitat, el responsable dels continguts i el dissenyador.

1.3 Dimensions de la usabilitat

La usabilitat està vinculada a la senzillesa, la facilitat, la comoditat i la practicitat de les interfícies web. Totes aquestes característiques semblen força subjectives, i és per això que entren en joc les **dimensions de la usabilitat**, una sèrie d'atributs que ajuden a avaluar de manera més objectiva el grau d'usabilitat d'una aplicació o d'una pàgina web. Aquestes dimensions són: **eficiència, eficàcia, satisfacció, atractiu, facilitat d'aprenentatge i tolerància de l'error**.

Segons diversos autors, hi ha diferències en les dimensions de la usabilitat, ja que alguns només defineixen la usabilitat en tres dimensions: eficiència, eficàcia i satisfacció. El que sí que és clar és que algunes de les dimensions són més objectivables, ja que es poden observar i mesurar (eficàcia, eficiència, facilitat d'aprenentatge i tolerància de l'error), mentre que la satisfacció és una dimensió subjectiva i depèn en part de les dimensions anteriors i en part d'altres factors.

Vegeu a taula 1.1 una descripció de cadascuna de les dimensions de la usabilitat:

TAULA 1.1. Dimensions de la usabilitat

Dimensió	Descripció
Eficiència	Capacitat d'aconseguir un objectiu planejat o desitjat.

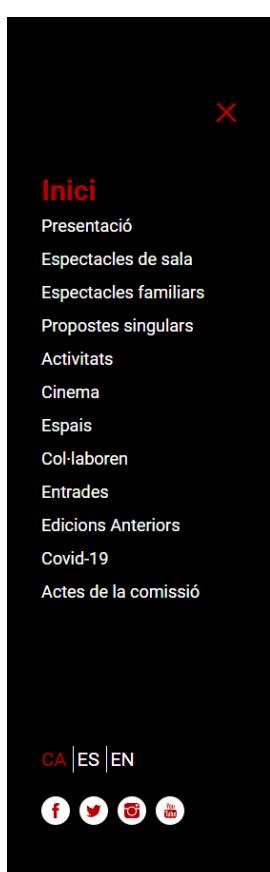
Eficàcia	En termes econòmics, relació entre els recursos utilitzats i els resultats obtinguts.
Satisfacció	Estat de la ment d'un usuari, en funció de l'acompliment de les seves necessitats, expectatives o desitjos.
Atractiu	Una interfície és atractiva per a un usuari quan n'accepta de bon gràt les característiques i l'ús, i mostra predisposició per utilitzar-la.
Facilitat d'aprenentatge	Qualitat de la interfície que permet a l'usuari dur a terme tasques bàsiques sense haver-hi interactuat abans. Si les funcionalitats o les icones són difícils d'interpretar, cada vegada que l'usuari hagi d'interactuar amb la interfície probablement necessitarà utilitzar el manual d'usuari per arribar a unes determinades funcionalitats.
Tolerància de l'error	Quan un usuari interacciona amb una aplicació és possible que no es pugui fer una acció perquè no compleix alguna validació del programari en cometre algun error. Les aplicacions han d'estar preparades per als errors dels usuaris en la seva utilització i per a una recuperació ràpida.

1.4 Falsos mites sobre usabilitat web

Trobareu més informació sobre els mites de la usabilitat web a uxmyths.com.



Menú hamburguesa tancat (Font: web de Quinzena de Dansa Metropolitana)



Menú hamburguesa obert (Font: web de Quinzena de Dansa Metropolitana)

Hi ha molts mites sobre la usabilitat i sobre l'experiència d'usuari. A més, és una disciplina en què la subjectivitat dels experts en usabilitat pot arribar a condicionar massa. Per tant, és important fer una recerca prèvia a l'hora d'abordar cada projecte, amb un enfocament doble: fent servir els principis heurístics com a base teòrica i les proves d'usuari com a base pràctica. Aquests són alguns mites sobre la usabilitat web:

- No cal que hi hagi el contingut per dissenyar un web.
- La pàgina principal és la pàgina més important.
- Les icones milloren la usabilitat.
- Els usuaris no fan *scroll*.
- La gent llegeix al web.
- Si ets un expert, no cal que facis tests d'usuari.
- El nombre de tries s'hauria de limitar sempre a 7.

Una altra qüestió que cal tenir en compte és que el disseny web està molt fonamentat en convencions, i que aquestes convencions evolucionen amb el temps. No només això, també les tendències i les modes afecten la percepció d'un disseny web. Tot i que els principis d'usabilitat són universals, la concreció en el disseny gràfic i el disseny de la interacció té components culturals i evoluciona amb el temps.

Exemple de mite sobre la usabilitat

Un exemple molt clar és l'anomenat “menú hamburguesa”. Aquest tipus de menú es representa per mitjà de tres ratlles horitzontals i permet que els elements del menú es mantinguin ocults i es despleguin quan l'usuari faci alguna interacció.

En les seves primeres aparicions a les interfícies per a mòbil va ocasionar encesos debats i avui dia ha esdevingut una convenció gràfica que es pot trobar també en la versió per a escriptori de molts webs. Ha esdevingut una convenció tan reconeguda que fins i tot compta amb una entrada a la Wikipedia: en.wikipedia.org/wiki/Hamburger_button.

1.5 Teoria de la usabilitat web

Per orientar els responsables del disseny i l'organització dels continguts web, des dels orígens de la usabilitat (cap als anys 90 del segle XX) s'han proposat una sèrie de teories i regles nascudes de l'observació i dels estudis internacionals. Algunes d'aquestes teories, les més conegudes, encara s'utilitzen.

Veurem les lleis de la usabilitat d'Steve Krug, les heurístiques de Jakob Nielsen i els principis de disseny d'interacció de Bruce Tognazzini.

1.5.1 Les lleis de la usabilitat segons Steve Krug

Les aportacions d'Steve Krug a la usabilitat poden resumir-se en les seves tres lleis:

1. No em feu pensar.
2. No importa quants clics hagi de fer, sempre que cada clic sigui una elecció inconscient i inequívoca.
3. Desfeu-vos de la meitat de les paraules de cada pàgina; a continuació, desfeu-vos de la meitat de les que queden.

I una sèrie de consells:

1. L'usuari no llegeix, sinó que salta pel contingut.
2. Creeu jerarquies visuals.
3. Feu servir mètodes convencionals.
4. Feu servir signes visibles de navegació.
5. Creeu àrees ben definides.
6. Feu obvi allò que és “clicable”.
7. Minimitzeu el soroll (elements distractors).
8. Escriviu només allò just i necessari.



Steve Krug: professional en experiència d'usuari (UX) i en arquitectura de la informació, conegut pel seu llibre 'Don't Make Me Think' sobre interacció persona-ordinador i usabilitat web. Podeu escoltar els seus podcasts i llegir el seu blog a <https://sensible.com/>.

1.5.2 Les heurístiques d'usabilitat de Jakob Nielsen



Jakob Nielsen (Copenhaguen, 1957): enginyer d'interfícies que va treballar a IBM, Bellcore i Sun Microsystems, entre d'altres. Es considera que és un dels creadors del concepte d'usabilitat. El 1997 va publicar dos articles breus sobre com preparar textos per publicar-los en webs que han marcat des de llavors les pautes de la usabilitat. És una de les persones més respectades a nivell mundial en usabilitat web. Era conegut com a "gurú" de la usabilitat (Font: bit.ly/3WrGxbH).

Nielsen and Norman Group

Nielsen and Norman Group és la consultora d'usabilitat fundada per Don Norman i Jakob Nielsen el 1998. Podeu accedir al text original de les heurístiques de Nielsen a bit.ly/3iT1ezN.



<https://www.youtube.com/embed/cTtc90jCULU?controls=1>

2. Coincidència entre el sistema i el món real.

El disseny ha de parlar l'idioma dels usuaris.

- Utilitzeu paraules, frases i conceptes familiars per a l'usuari en lloc d'argot intern. Els tests amb usuaris reals us ajudaran a descobrir la seva terminologia familiar, així com els seus models mentals al voltant de conceptes importants.
- Seguiu les convencions del món real, fent que la informació aparegui en un ordre natural i lòtic. La forma en què heu de dissenyar depèn molt dels vostres usuaris específics. Els termes, els conceptes, les icones i les imatges que semblen perfectament clars per a vosaltres i els vostres col·legues poden ser desconeguts o confusos per als vostres usuaris.
- Quan els controls d'un disseny segueixen les convencions del món real i corresponen als resultats desitjats, és més fàcil per a l'usuari aprendre i recordar el funcionament de la interfície. Això ajuda a construir una experiència que es percep com a intuïtiva.



<https://www.youtube.com/embed/0TAt9Pln51g?controls=1>



3. Control i llibertat de l'usuari.

Els usuaris soLEN realitzar accions per error.

- Proporcioneu una “sortida d’emergència” clarament marcada per deixar l’acció no desitjada sense haver de passar per un procés complicat i feixuc. Quan és fàcil per a l’usuari sortir d’un procés o desfer una acció, es fomenta la sensació de llibertat i confiança. Les sortides permeten mantenir el control del sistema i evitar quedar atrapat i sentir-se frustrat.
- Proporcioneu diverses maneres d’arribar al mateix objectiu.



<https://www.youtube.com/embed/MXuk-fdbr0A?controls=1>



4. Coherència i estàndards.

Els usuaris no s’haurien de preguntar si paraules, situacions o accions diferents signifiquen el mateix. Seguiu les convencions de plataformes i indústries. Els usuaris passen la major part del temps utilitzant productes digitals diferents del vostre. Les experiències d’usuari amb aquests altres productes marquen les seves expectatives. No mantenir la coherència pot augmentar la càrrega cognitiva d’obligar-lo a aprendre alguna cosa nova. Així, és important que:

- Seguiu les convencions establertes de la indústria (coherència externa).
- Mantingueu la coherència dins del mateix producte o família de productes (consistència interna).



<https://www.youtube.com/embed/lbndy9KLOSQ?controls=1>



5. Prevenció d’errors.

Els bons missatges d’error són importants, però els millors dissenys impedeixen que es produixin problemes. Per això és important que reduïu o elimineu les condicions susceptibles d’error i presenteu a l’usuari una opció de confirmació abans de seguir endavant amb certes accions. Hi ha dos tipus d’errors: els descuits (causats per la falta d’atenció) i els errors conscicents, basats en un desajustament entre el model mental de l’usuari i el disseny.

- Prioritzeu el vostre esforç: eviteu primer els errors d’alt cost i després les frustrations.

- Eviteu els descuits proporcionant restriccions útils i bons valors predeterminats.
- Eviteu els errors eliminant les càrregues de memòria, donant suport a desfer i advertint l'usuari.



<https://www.youtube.com/embed/imS9s1DUY-I?controls=1>

6. Reconeixement en lloc de record. La informació necessària per utilitzar el disseny (etiquetes de camp, elements de menú...) hauria de ser visible o fàcilment recuperable. Els humans tenim records limitats a curt termini, i les interfícies que promouen el reconeixement redueixen la quantitat d'esforç cognitiu que requereixen els usuaris. Per això, minimitzeu la càrrega de memòria de l'usuari fent visibles elements, accions i opcions.



<https://www.youtube.com/embed/6glQPp6q4Jc?controls=1>

7. Flexibilitat i eficiència d'ús. Les dreceres (ocultes per als usuaris novells) poden accelerar la interacció de l'usuari expert, de manera que el disseny pugui atendre tant usuaris inexperts com usuaris experimentats. Per això:

- Proporcioneu acceleradors, com ara dreceres de teclat i gestos tàctils.
- Proporcioneu personalització adaptant el contingut i la funcionalitat per a usuaris individuals.
- Permeteu la personalització perquè l'usuari pugui fer seleccions sobre com vol que funcioni el producte.



<https://www.youtube.com/embed/LoTdRTBB8BQ?controls=1>

8. Disseny estètic i minimalist. Les interfícies no han de contenir informació que sigui irrelevants o que rarament sigui necessària. Cada unitat d'informació addicional en una interfície competeix amb les unitats d'informació rellevants i disminueix la seva visibilitat relativa. Aquesta heurística no significa que s'hagi d'utilitzar un disseny pla: es tracta d'assegurar-vos que manteniu el contingut i el disseny visual centrats en l'essencial. Així, és recomanable que:

- Mantingueu el contingut i el disseny visual de la interfície d'usuari centrats en l'essencial.

- No deixeu que elements innecessaris distreguin l'usuari de la informació que realment necessita.
- Prioritzeu el contingut i les funcions per donar suport als objectius principals.



<https://www.youtube.com/embed/ZgbRmeWDgd0?controls=1>



9. Recuperació dels errors. Ajudeu els usuaris a reconèixer, diagnosticar i recuperar-se dels errors.

- Els missatges d'error s'han d'expressar en llenguatge senzill i han d'indicar amb precisió el problema i suggerir constructivament una solució.
- Aquests missatges d'error també s'han de presentar amb tractaments visuals que ajudin l'usuari a reconèixer-los.



<https://www.youtube.com/embed/cCun-ReLTFI?controls=1>



10. Ajuda i documentació. És millor si el sistema no necessita cap explicació addicional. Tot i això, pot ser que sigui necessari proporcionar documentació que adjudi a entendre com completar les tasques.

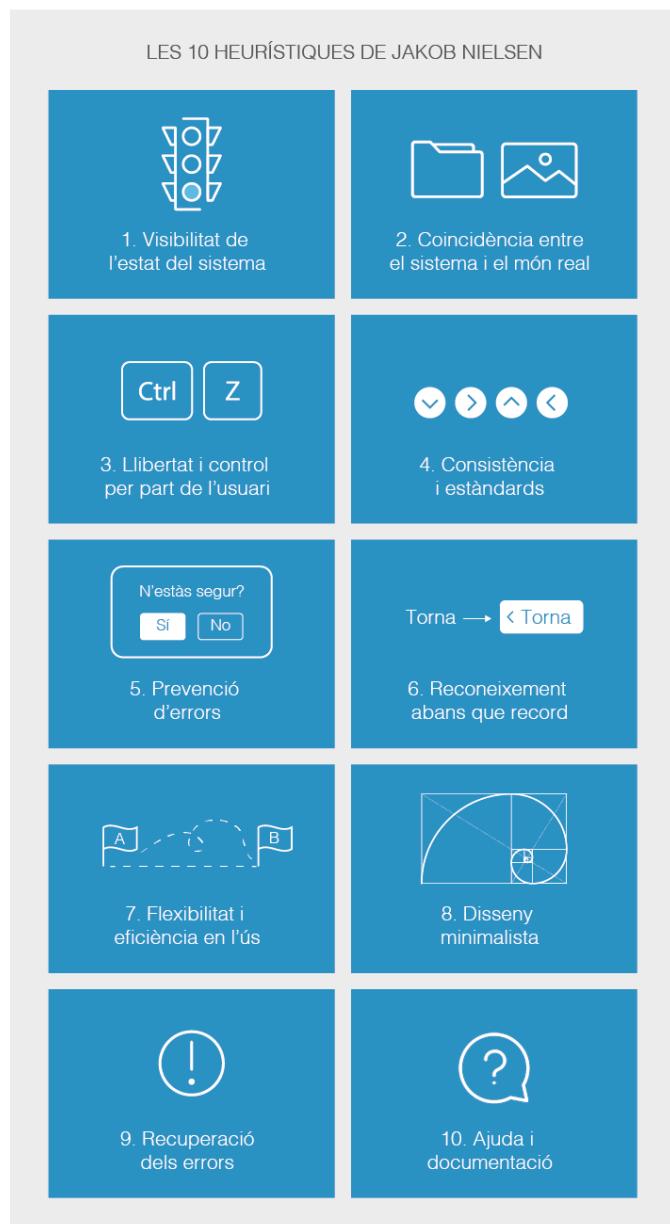
- Proporcioneu contingut d'ajuda i documentació fàcil de cercar i centrada en la tasca de l'usuari.
- Mantingueu el contingut concís i enumereu els passos concrets que cal dur a terme.



<https://www.youtube.com/embed/iIQVRzatb50?controls=1>



A figura 1.6 podeu veure un resum de les heurístiques de Nielsen:

FIGURA 1.6. Les 10 heuristicques de Jakob Nielsen

1.5.3 Principis de disseny d'interacció de Bruce Tognazzini



Bruce Tognazzini (1945): dissenyador i consultor d'usabilitat nord-americà. Actualment treballa en col·laboració amb Donald Norman i Jakob Nielsen al grup Nielsen Norman, especialitzat en la interacció home-ordinador. Ha escrit diversos llibres, com ara 'Tog on Interface' i 'Tog on Software Design'. També publica el webzine 'Asktog', amb el lema 'Interaction Design Solutions for the Real World'.

Podeu consultar l'original dels principis de disseny de la interacció de Tognazzini a bit.ly/2N2PGr (en anglès).

Els principis de disseny d'interacció de Bruce Tognazzini són uns principis fonamentals per al disseny i la implementació d'interfícies gràfiques eficients.

Actualitzats el 2014 amb alguns de nous, els principis de disseny d'interacció que proposa Tognazzini són:

- 1. Estètica.** El disseny estètic cal deixar-lo en mans dels experts, els dissenyadors gràfics. La moda no ha de triomfar mai sobre la usabilitat i l'usuari ha de posar a prova tant el disseny visual com el disseny de comportament.
- 2. Anticipació.** Mostreu tota la informació i les eines que cregueu que l'usuari pot necessitar.

3. **Autonomia.** Cal donar via lliure a l'usuari perquè se senti còmode i lliure, però també cal posar-li certes restriccions. Per a això és bàsic mantenir-lo informat de l'estat del sistema. Es tracta de donar-li una llibertat controlada, un entorn on sapiguem totes les variables d'acció que pot executar mentre l'usuari té informació d'on és i què pot fer en cada moment.
4. **Color.** Cal tenir en compte els daltònics i altres persones amb problemes de visió. El color no pot ser l'única manera de transmetre certa informació. Hi ha pistes secundàries com ara etiquetes, grafismes complementaris, textures, diferents gradacions de gris...
5. **Consistència.** “La consistència més important és aquella que espera l'usuari” (i per això és important fer proves amb els usuaris). És tan important ser visualment inconsistent amb els objectes que es comporten de forma diferent com ser consistent amb els que es comporten de la mateixa manera. Cal evitar la uniformitat: els objectes que es comporten diferent han de semblar diferents.
6. **Valors per defecte.** Els valors han de poder ser corregits amb rapidesa (per exemple, les àrees de text han d'aparèixer ja seleccionades perquè l'usuari només hagi d'escriure-hi a sobre per corregir el valor).
7. **Eficàcia de l'usuari.** S'ha de cercar l'eficàcia de l'usuari abans que la de l'ordinador: com menys hagi de pensar l'humà i com menys se'l faci esperar, millor. S'ha de buscar l'eficàcia de tothom, no només de certs grups. Els missatges d'ajuda concisos i els menús i etiquetes de botons clars contribueixen a l'eficàcia.
8. **Interfícies explorables.** És important oferir elements visuals estables per facilitar la navegació ràpida, habilitar botons per desfer, mostrar sortides clares per cancel·lar un procés...
9. **Llei de Fitt.** El temps necessari per arribar a un objectiu està relacionat amb la seva distància i mida. Per aquesta raó, els botons per a funcions grans han de ser importants, i si estan ubicats de manera fixa a les cantonades de la pantalla seran més fàcilment accessibles.
10. **Objectes humans.** Els objectes humans de la interfície han de ser comprensibles, consistents i estables.
11. **Reducció de latència.** La latència és la sensació que alguna cosa està trigant a succeir. Es redueix fent servir animacions de càrrega o barres d'estat, alleugerint el sistema, reduint el nombre de clics, fent servir sistemes de càrrega asíncrons amb AJAX.
12. **Aprendentatge.** Encara que l'ideal seria que l'usuari sabés com utilitzar el sistema des de la primera vegada, això no passa gairebé mai. Cal aconseguir que la interfície sigui fàcil d'utilitzar sense perjudicar la facilitat d'aprenentatge.
13. **Ús de metàfores.** Les metàfores poden servir per ajudar l'usuari a comprendre els detalls del model de manera conceptual.

14. **Protecció del treball de l'usuari.** Un exemple d'això pot ser el desament automàtic amb què compten gran part d'eines d'edició en línia, com ara Google Docs.
15. **Llegibilitat.** Per garantir-la (és, a més, un criteri d'accessibilitat) cal emprar colors de text amb un contrast suficient respecte el fons. Una combinació que no falla mai és el negre sobre blanc. A més, cal acompañar aquest contrast suficient amb mides de lletra llegibles.
16. **Simplicitat.** Cal trobar l'equilibri entre la facilitat d'instal·lació i la facilitat d'ús. Cal evitar la “il·lusió de la simplicitat” i no simplificar eliminant elements necessaris. Es pot utilitzar la revelació progressiva per aplanar la corba d'aprenentatge.
17. **Desament de l'estat.** La informació d'estat de l'usuari s'hauria de poder desar de manera que aquest pugui disconnectar-se i tornar a connectar-se des de qualsevol altre lloc i seguir amb la feina tal com la va deixar.
18. **Navegació visible.** S'ha d'evitar la navegació invisible, cal que l'usuari sempre sàpiga on és.

2. Orientació al client i tipus d'usuari d'un lloc web

La usabilitat té una doble vessant objectiva i subjectiva. Així, el mateix usuari pot percebre una aplicació com a objectivament usable però subjectivament poc satisfactòria, i viceversa. A més, la mateixa aplicació pot resultar usable per a uns usuaris i per a uns altres no; fins i tot aquesta percepció pot canviar en funció del moment vital de l'usuari. És per això que és necessari conèixer l'usuari, les seves característiques, les seves necessitats i els seus gustos. Cal mantenir-hi una actitud empàtica, ja que els usuaris són els qui tenen l'última paraula sobre un producte o un servei.

L'usuari que accedeix a un determinat lloc web és el principal actor a tenir en compte en moltes de les decisions en la creació de les pàgines. Per això, cal fer un estudi acurat del perfil dels usuaris finals, tant dels usuaris objectiu (als quals està dirigit el web) com d'altres possibles usuaris que hi accedeixin.

En primer lloc, veurem què és el disseny centrat en l'usuari i, a continuació, quins tipus d'usuari pot tenir una pàgina web i com podem arribar a conèixer-lo millor.

2.1 Disseny centrat en l'usuari: UX i UI

El disseny centrat en l'usuari és una filosofia de disseny que té per objectiu la creació de productes que resolguin les necessitats concretes de l'usuari, aconseguint una bona experiència d'ús i un alt grau de satisfacció.

En el disseny centrat en l'usuari se segueix un procés on cada decisió presa es fonamenta en necessitats, objectius, expectatives, motivacions i capacitats dels usuaris. En termes generals, aquest procés passa per les següents etapes:

1. Conèixer a fons l'usuari, normalment fent una recerca qualitativa i/o quantitativa.
2. Dissenyar un producte que resolgui les seves necessitats i s'ajusti a les seves capacitats i expectatives.
3. Posar a prova allò que s'ha dissenyat, habitualment a través de tests d'usuari.
4. Introduir en el disseny del producte les millores oportunes, observades durant els tests.

La fase de disseny pròpiament dita en realitat es compon de dos elements complementaris: el disseny de l'experiència de l'usuari (que planifica com serà la interacció de l'usuari amb el web o el producte perquè aquesta resulti satisfactòria)

i el disseny de la interfície, més centrat a proporcionar una experiència visual i estètica harmònica que afavoreixi la llegibilitat i la jerarquia visual alhora que proporciona una identitat a la marca.

Moltes empreses creuen que el seu lloc web ha d'agradar al propietari i ser tot allò que el propietari de l'empresa té al cap, sense tenir en compte que el web té un objectiu: ha d'agradar a l'usuari final i li ha d'ofrir una bona experiència. En molts casos els propietaris de l'empresa no compten amb l'experiència i la perspectiva que els permeti captar tot allò que l'usuari necessita. Aquí entren en joc els dissenyadors d'interfícies i d'experiència d'usuari, els experts en màrqueting i altres experts que s'orienten a aconseguir una experiència satisfactòria per als usuaris del web.

Vegeu en detall les diferències entre el disseny d'experiència d'usuari i el disseny d'interfícies:

- **Experiència d'usuari (UX)**, acrònim en anglès de *User Experience*). Aquest concepte està agafant molta força darrerament en el món del disseny de pàgines web. L'**UX design** té com a objectiu crear interfícies que millorin la satisfacció dels usuaris i fidelitzin l'accés al web en qüestió a partir de les premisses establertes per la usabilitat. L'experiència d'usuari treballa tots els aspectes relacionats amb la interacció i la percepció de l'usuari amb una interfície i un dispositiu, i cerca els elements per fer positiva i agradable aquesta experiència. Són tasques de l'UX:

- Definir les característiques del producte.
- Perfilar l'usuari i les seves necessitats.
- Estructurar l'arquitectura de la informació
- Dibuixar els *wireframes* i els *mockups*.
- Dissenyar la interacció.
- Planificar l'accessibilitat.
- Definir l'estrategia de medició estadística.

- **Interfície d'usuari (UI)**, que fa referència al *User Interface*). És la part visual de la interfície gràfica, que és la que veu l'usuari del lloc web. Per fer un bon disseny cal tenir en compte tot el que s'ha treballat en l'UX, adaptant l'estil a la identitat corporativa de la marca. Formen part del disseny de la interfície d'usuari:

- Identitat corporativa, guia d'estil
- Esbós
- Disseny visual
- Color
- Tipografia
- Tractament fotogràfic

Exemple d'integració d'UX amb UI

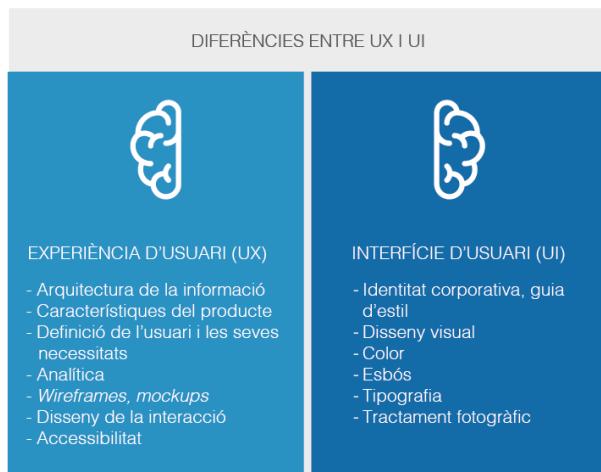
Preneu com a exemple una de les webs premiades pels [CSSAwards](#), el web de la marca de vins [Rupert & Rothschild Vignerons](#).



En l'estudi d'UX s'ha definit una arquitectura de la informació en dos menús diferenciats i s'ha dissenyat com serà la interacció. Per exemple, en aquest cas el web explica els valors de la marca i dels seus productes mentre relata una història en tres pantalles. En el treball d'UX també s'ha plantejat com l'usuari podrà moure's pel lloc web, tant si el visita des de l'ordinador com si ho fa des del mòbil. El treball d'UI ha completat el procés seleccionant uns colors, unes tipografies, un tractament fotogràfic i unes animacions visuals al servei de transmetre l'experiència de l'usuari amb el producte.

Vegeu a figura 2.1 una comparativa entre allò que correspon a l'UX i allò que correspon a l'UI:

FIGURA 2.1. Diferències entre UX i UI



2.2 Tipus d'usuari d'un lloc web

El coneixement de l'usuari és una peça fonamental en el procés de disseny d'un lloc web. Abans d'entrar en més detall en els perfils d'usuari i com analitzar-los, vegeu els tipus d'usuari en funció de les tasques que realitzin en un lloc web:

- **Usuari genèric.** A qualsevol lloc web hi ha apartats que no requereixen cap acció de registre per accedir-hi. Són espais destinats al públic en general, però acostumen a ser limitats. D'aquests tipus d'usuari, del qual no tenim gaire informació, és important conèixer quines dificultats té a l'hora de moure's pel web.

- **Usuari autenticat.** Com a usuari registrat, compta amb permisos per accedir a determinats continguts o serveis del lloc web. Aquest tipus d'usuari s'ha registrat prèviament al lloc web i s'autentica cada vegada que hi accedeix.
- **Usuari editor / administrador.** Aquest tipus d'usuari és un usuari registrat que té accés a l'administració del lloc web, amb més o menys permisos. Per exemple, en un CMS es poden definir diferents rols d'usuari associats a permisos. D'aquesta manera, un usuari editor pot tenir permisos per editar alguns o tots els continguts mentre que un usuari amb un rol d'administrador compta amb permisos que li permeten editar diversos aspectes de la configuració del web, afegir-hi contingut nou i esborrar continguts, etc. L'experiència requerida a l'usuari és molt més alta i habitualment demana una formació específica, ja que la interfície pot ser més tècnica.

Algunes decisions de disseny poden prendre's en funció dels tipus d'usuari que accedeixin als determinats espais del lloc web.

Entrant una mica més en detall, un altre tipus de classificació és la que valora el grau d'experiència de l'usuari:

- **Usuari novell.** És un usuari sense gaire coneixement de la navegació per Internet ni experiència en l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC). No serà capaç d'interpretar determinades icones, pel fet de no estar-hi acostumat. L'amigabilitat del web serà molt important, ja que necessitarà icones, menús i apartats del lloc web molt clars i una possibilitat d'ajuda molt accessible.
- **Usuari intermedi.** És un usuari amb un nivell mínim d'experiència en la navegació per Internet i en l'ús de les TIC en general. No requereix tanta claredat en l'accés als continguts com els usuaris novells, però sí que caldrà mantenir algunes facilitats i un grau d'accés alt a les ajudes.
- **Usuari expert.** És un tipus d'usuari que ha accedit a molts llocs web, ja s'ha registrat al web, i coneix els continguts i com fer servir les eines que té a la seva disposició. En aquest cas, l'usuari es mourà pel web sense cap problema, però atesa la seva expertesa, serà més exigent amb la facilitat d'ús.

Aquesta classificació s'ha fet establint uns graus en el nivell de coneixements de les TIC i de la navegació per Internet, però una altra variable important és el grau de coneixement de les **regles de negoci**: les funcionalitats i els conceptes vinculats directament amb el tema del lloc web.

Exemple de regles de negoci

En un aplicatiu que ajuda a portar la comptabilitat d'una organització, les regles de negoci seran tot allò vinculat amb els termes econòmics, com els centres de cost, l'homologació dels proveïdors o la indicació d'un pagament en diferit.

Com s'ha de considerar un usuari expert en comptabilitat però novell en l'ús de les TIC? I un usuari expert en l'ús de les TIC però novell en termes econòmics?

Les tipologies d'usuari serveixen per identificar les possibles barreres que poden trobar per moure's per un web determinat. De vegades, aquestes barreres venen donades per un disseny poc usable, que dificulta l'accés a la informació, però altres vegades són els usuaris els que es troben aquestes barreres per falta d'experiència en el tema del web o per falta de familiaritat amb les convencions de la navegació per Internet i les eines dels navegadors. És per això que cal tenir presents les heurístiques d'usabilitat per tal de prevenir els errors dels usuaris, oferir-los la possibilitat de cancel·lar fàcilment una tasca o fer-los fàcil l'accés a l'ajuda que necessiten.

No oblideu que la major part dels llocs web d'Internet estan oberts al públic en general i que, per tant, qualsevol tipus d'usuari hi té accés, independentment dels seus coneixements previs, la seva edat, el dispositiu que utilitza, la connexió a Internet... De fet, molts llocs web es dirigeixen a un públic d'un espectre molt ampli (per exemple Google, Youtube o Amazon). Un bon treball de la usabilitat web permetrà arribar i fidelitzar un gran nombre d'usuaris.

2.3 Perfil d'usuari: els 'user' persona

La identificació i definició detallada dels perfils d'usuari d'un lloc web és fonamental per orientar les estratègies de la **metodologia centrada en el client** i assegurar l'èxit de les etapes posteriors del projecte. La metodologia centrada en el client és un procés que compta, des de l'inici, amb els usuaris. Però... com podem conèixer com són els usuaris? Cal que n'investiguem, seguint un mètode científic, les necessitats, característiques i limitacions, per avançar-nos a com es comportaran davant de determinades situacions.

Aquesta tasca de recerca es realitza a l'inici del projecte, i a partir de les conclusions d'aquesta anàlisi, es construeixen una sèrie d'arquetips d'usuaris, als que anomenem **user persona**. Després de reunir prou dades quantitatives i qualitatives, cal organitzar la informació en grups de persones per representar els usuaris ideals. Una cop es tenen els grups d'usuaris poden sintetitzar-se en *user persona*.

La informació recopilada definirà factors essencials del disseny i dels continguts finals del web, i un estudi ben realitzat assegurarà una bona experiència d'usuari i posarà els fonaments per oferir una bona usabilitat. És per això que la informació ha d'estar a l'abast de tot l'equip, per tal que la tingui en compte en la presa de decisions de les etapes posteriors.

Grup de discussió

Tècnica d'investigació qualitativa consistent en la reunió d'un grup homogeni de 6-12 persones, sota la direcció d'un moderador perquè dialoguin i opinin sobre un tema de discussió. En el cas de la investigació sobre usuaris, l'objectiu d'aquests grups de discussió és captar *feedback* sobre productes, serveis i campanyes de màrqueting.

2.3.1 Recopilació de la informació sobre els usuaris

La recopilació de la informació sobre els usuaris sol fer-se a través d'enquestes, entrevistes i *focus groups* o grups de discussió. A més, si es tracta de redissenyar

un projecte ja existent, es poden analitzar les mètriques del lloc web per validar la informació recollida. Per la naturalesa de les eines qualitatives (entrevistes i grups de discussió) s'hi poden produir biaixos, per la qual cosa és important contrastar les dades amb les que dades obtingudes de les estadístiques d'ús del web.

Les preguntes que s'inclouen en els estudis solen ser de tres tipus: demogràfiques, de relació amb la marca i d'adopció de les tecnologies digitals. Van orientades a recollir dades com ara:

- Gènere
- Edat
- Nivell sociocultural i econòmic
- Professió i nivell d'estudis
- Coneixements informàtics
- Motivacions o *hobbies* en general
- Hàbits de connectivitat a Internet (hores, ubicacions, dispositiu)
- Xarxes socials usades
- Tipus de continguts consumits
- Altres

2.3.2 Organització de la informació sobre els usuaris

L'objectiu de la recerca és crear usuaris arquetípics o **user persona**, així com contextos que representin escenaris reals. Per això s'investiguen les següents variables:

- Context d'ús
- Nivell de coneixement de les TIC
- Motivacions i objectius
- Frustracions i obstacles
- Necesitats

Totes aquestes dades s'organitzen en fitxes de persona, que contenen descripcions representatives de cadascun dels tipus d'usuaris del web. Aquestes fitxes solen contenir:

- **Fotografia** que representi l'usuari arquetípic.

- Apartat de **dades demogràfiques**, amb dades generals com el nom, l'edat, la nacionalitat, el nivell educatiu, la professió...
- Dades de l'**entorn físic**, com ara on viu, on va anar a l'escola o a l'universitat, on treballa i on compra habitualment.
- Dades de l'**entorn social**, amb informació sobre les persones que influeixen en la seva presa de decisions: si té parella i/o fills, quin tipus d'amics té, si pràctica esport o té alguna afició.
- Dades sobre l'**entorn tecnològic**, per identificar la seva experiència amb les TIC: quins dispositius fa servir?, amb quina freqüència?, quines app fa servir?
- **Metes i objectius** de l'usuari: què espera trobar en el producte o servei?
- **Frustracions:** quines coses frustren l'usuari del producte o servei?
- **Cita** per representar allò que l'usuari diria utilitzant el producte.
- Altres aspectes que puguin ajudar a entendre millor l'usuari del producte. Per exemple, quines **marques** consumeix d'un determinat producte?

Algunes característiques de bones definicions de *user* persona són:

- No són invents de ficció: cada aspecte d'aquests arquetips ha d'estar fonamentat en dades reals (observades i investigades).
- Reflecteixen patrons reals d'usuari, i no diferents rols d'usuari: no tenen res a veure amb els diferents rols dins d'un sistema.
- Es focalitzen en l'estat actual (com els usuaris interactuen amb un producte) i no en com hi interactuaran en el futur.
- Un *user* persona és específic d'un context, està centrat en els comportaments i objectius relacionats amb un lloc web o producte específic.
- No han de tenir noms reals o detalls reals dels participants de la recerca o de persones conegeudes. Això pot introduir un biaix en l'objectivitat.
- No s'han de confondre amb dades demogràfiques. Tot i que la informació demogràfica és important, allò que fa més poderosos aquests perfils són les dades psicogràfiques descobertes durant les converses amb els usuaris finals (motivacions, objectius, frustracions, aficions...)

Vegeu a figura 2.2 un exemple de definició d'un *user* persona:

FIGURA 2.2. Exemple d'user persona

En el següent vídeo, *Designing a Persona*, Wally Brill explica per què és important definir el *user persona* d'una marca i com fer-ho. Wally Brill és responsable d'Educació i Promoció del Disseny de Converses a Google:



<https://www.youtube.com/embed/D5WkP8JZgdw?controls=1>

2.3.3 Per a què serveixen els 'user' persona

Les definicions dels *user* persona ofereixen una visió clara de qui són els consumidors i com són els participants de les xarxes socials amb qui volem comunicar-nos. D'aquesta manera, és possible tenir sèrie d'usuaris concrets, i no pas genèrics, al cap a l'hora de dur a terme les tasques següents:

- Crear un primera proposta de disseny del lloc web. Com que sabem les accions que han de poder a dur a terme, podem crear l'arquitectura de la informació, la navegació i els *wireframes* pensant a ajudar l'usuari a trobar allò que necessita.
- Definir el model de negoci. Sabem quant estan disposats a pagar, quines coses valoren, com els agrada consumir els productes i serveis. Amb aquesta informació podem identificar el model de vendes més adequat.
- Dissenyar l'estratègia de comunicació. Coneixent els seus hàbits i interessos, podem prendre les decisions correctes pel que fa al to i format dels continguts a publicar, els canals i l'horari i freqüència de les publicacions.

Un cop tenim una proposta inicial amb aquests elements, es pot complementar aquest procés amb tests d'usuaris i proves d'usabilitat en diferents etapes, cosa que permetrà avaluar si la lògica aplicada s'adapta al públic objectiu o si ha de ser optimitzada. Així, els *user* persona són un punt de partida en la investigació de l'UX, i pot ser complementada amb mapes d'empatia, *customer journey maps* o altres recursos.

2.4 Eines de coneixement dels perfils d'usuari: mapes d'empatia i mapes de recorregut del client

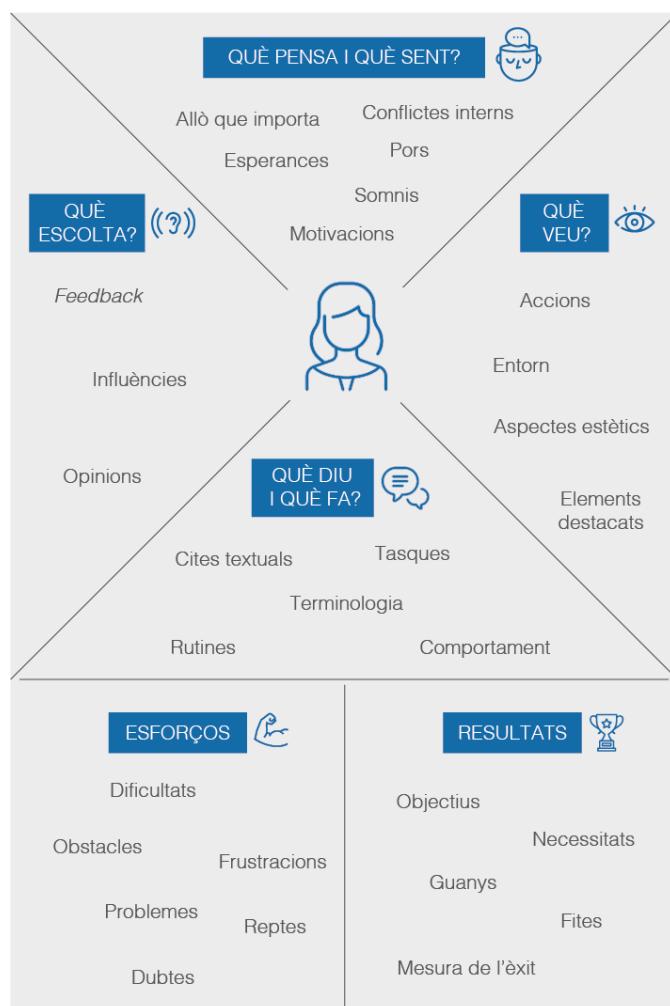
Segons les possibilitats i característiques de cada projecte, hi ha moltes tècniques per conèixer l'audiència o el públic objectiu. Un cop ja s'han recollit les dades (a través d'entrevistes, grups de discussió, enquestes, eines de seguiment estadístic, comentaris als canals socials, etc.) cal extreure'n conclusions, sintetitzar les dades i convertir l'entitat abstracta "usuari" o "client" en persones amb qui es pugui empatitzar.

L'eina més important per dur a terme aquest procés de síntesi són els *user* persona. A continuació veurem dues eines més: els **mapes d'empatia** i els mapes del recorregut del client o *customer journey maps*.

2.4.1 Mapes d'empatia

Crear mapes d'empatia és util per resumir les dades de la recerca amb la finalitat d'entendre millor l'usuari. Els mapes d'empatia acaben de configurar els *user* persona, identificant els usuaris amb diferents mentalitats. La creació de mapes d'empatia és una eina col·laborativa que ajuda l'equip de disseny a empatitzar amb els usuaris. També pot ser una bona idea organitzar tallers de mapes d'empatia amb els grups d'interès, ja que ajuda a desenvolupar una mentalitat centrada en l'usuari. N'hi ha diversos models, com per exemple el de la figura 2.3.

FIGURA 2.3. Mapa d'empatia



Habitualment el mapa d'empatia compta amb les següents seccions:

- Què pensa i què sent?
- Què veu?
- Què escolta?
- Què diu i què fa?
- Esforços

- Resultats

2.4.2 Mapes de recorregut del client

Els *customer journey maps* o mapes de recorregut del client s'utilitzen molt en l'àmbit d'UX, sobretot en la metodologia de disseny centrat en l'usuari. És convenient que abans d'elaborar un mapa d'aquest tipus, s'hagin fet tots els passos de la fase d'investigació amb usuaris i s'hagi desenvolupat la tècnica de persones.

És essencial entendre les necessitats del client per generar valor i millorar la seva experiència amb la marca; és a dir, fidelitzar-lo perquè torni a comprar o prescrigui els nostres productes o serveis. Per arribar a tenir un públic fidel, cal donar-li allò que necessita en el moment adequat. Per això és molt important traçar el mapa del recorregut del client.

El **mapa del recorregut del client** (*customer journey map*) és la visualització del procés que realitza un *user* persona fins a assolir un objectiu. Aquesta visualització reflecteix la relació que manté el client, el camí que segueix amb la marca durant tot el procés de compra. Aquest viatge va des que ha sentit a parlar de la marca fins que ha comprat un producte o servei.

Actualment, amb les eines que permeten escoltar el client a les xarxes socials, aquest viatge va més enllà: fins a la fidelització del client i la recomanació.

Per confeccionar el mapa del recorregut dels clients, primer, cal conèixer-los molt bé i haver elaborat el seu perfil com a *user* persona. Hi ha diverses plantilles per elaborar-los, però la majoria combinen la narració i la visualització d'històries, per ajudar els equips a comprendre i satisfer les necessitats de clients i usuaris.

La confecció d'aquest mapa de recorregut comença amb la recollida d'objectius i accions de l'usuari en un esbós per mitjà d'una línia de temps. Després, s'hi afegeixen els pensaments i les emocions de l'usuari per poder crear la narració. Com a pas final, aquesta narració es redueix i perfila, cosa que porta a la visualització.

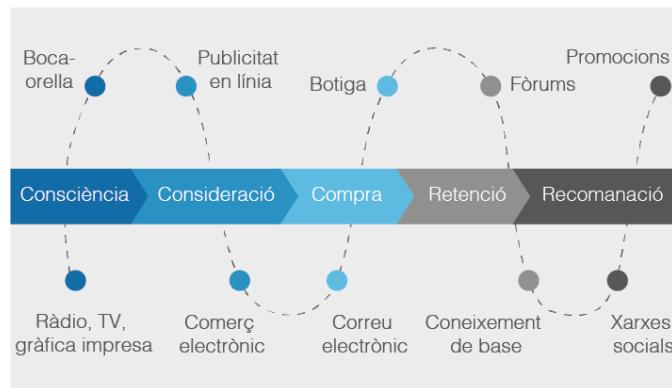
El mapa del recorregut del client té els següents objectius:

- Analitzar i optimitzar l'experiència d'usuari i la seva satisfacció amb el producte o servei, posant-se al seu lloc per investigar les seves sensacions i pensaments.
- Comprendre i entendre les frustrations i expectatives de l'usuari a fi d'identificar els factors clau per descobrir les noves oportunitats de negoci.
- Tenir una visió completa del recorregut de l'usuari, cosa que permetrà a l'empresa tenir una eina per a la col·laboració entre els diferents departaments.

- Millorar els processos ja existents i crear una experiència d'usuari satisfactoria.

A la figura 2.4 podeu veure un esbós d'aquest mapa del recorregut del client:

FIGURA 2.4. Customer journey

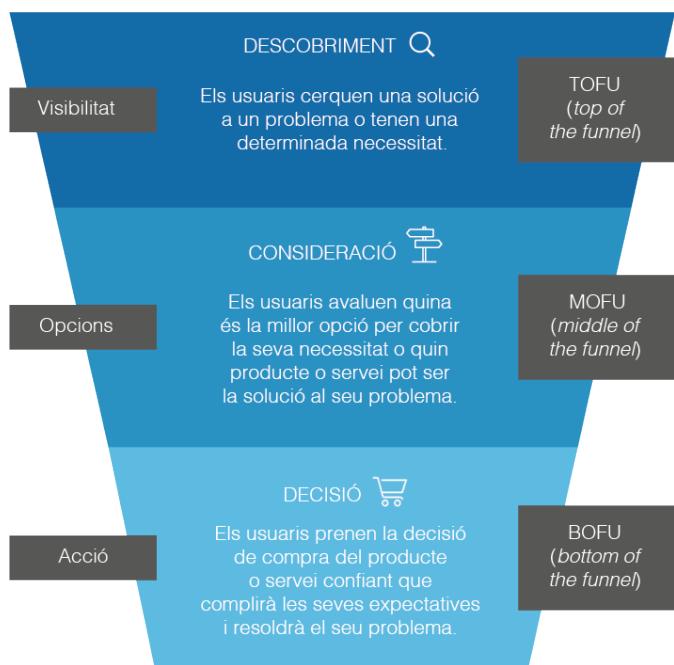


Per fer un seguiment de com els usuaris recorren aquest camí, les empreses fan servir els **embuts de conversió**. Aquests embuts fragmenten el recorregut de l'usuari en etapes que ajuden les empreses a identificar on hi ha buits en la seva estratègia de màrqueting i els permeten proporcionar contingut rellevant al context de l'usuari en cada moment del recorregut.

En aquest procés es distingeixen tres etapes:

1. **TOFU**, acrònim de *top of the funnel*. És la part superior de l'embut de conversió, l'etapa per aconseguir visibilitat. El contingut ideal per a aquesta etapa és un contingut educatiu prou ampli per apel·lar a solucions per a tot el sector. Exemples d'aquest tipus de contingut poden ser guies, vídeos amb petits consells, continguts de diagnòstic, entrades de blog sobre tendències...
2. **MOFU**, acrònim de *middle of the funnel*. És la part intermèdia de l'embut de conversió. En aquesta etapa, la de consideració, l'usuari ja té prou informació per entendre el seu problema i està preparat per tenir en compte diferents solucions. Les peces de contingut ideals parlen dels productes o serveis que l'empresa ofereix però sense ser massa promocionals: casos d'estudi, comparatives, guies d'avaluació...
3. **BOFU**, acrònim de *bottom of the funnel*. És la part inferior de l'embut de conversió. En aquesta etapa, la de la decisió, el possible client evalua el producte o servei. Pot ser que ja s'hagin posat en contacte amb algun comercial i pot ser que estiguin considerant altres marques abans de prendre la decisió final. El contingut ideal poden ser demostracions de productes o proves gratuïtes, assessoria, catàlegs o fulletons amb preus i ofertes.

Vegeu a figura 2.5 un resum d'aquestes etapes:

FIGURA 2.5. Etapes del mapa de viatge

3. Anàlisi de la usabilitat web

Els tests d'usabilitat són una eina molt important per a l'èxit de qualsevol web o aplicació. A l'hora de posar a prova la usabilitat, es pot fer a través de dues vies de treball, que soLEN ser complementàRIES:

- La **revisió d'experts en usabilitat**, que apliquen els principis i les bones pràctiques del disseny web. Aquesta via és la de l'anàlisi heurística, i fa servir les deu heurístiques de Jakob Nielsen.
- Les **bateries de proves amb usuaris representatius**, als quals es demana que duguin a terme una sèrie de **tasques**. Observant la realització d'aquestes tasques, es poden localitzar problemes i punts de millora.

Veurem en detall aquestes dues vies per dur a terme l'anàlisi de la usabilitat, coneixerem **programari** per a aquesta anàlisi i veurem els passos que cal seguir per elaborar un **informe d'usabilitat web**.

3.1 Anàlisi heurística

Una de les tècniques per revisar la usabilitat és l'**anàlisi heurística**. Habitualment la du a terme més d'un consultor expert, tenint en compte els 10 punts enunciats per Jakob Nielsen:

1. Visibilitat de l'estat del sistema
2. Coincidència entre el sistema i el món real
3. Llibertat i control de l'usuari
4. Coherència i estàndards
5. Prevenció d'errors
6. Reconeixement en lloc de record
7. Flexibilitat i eficiència d'ús
8. Disseny minimalistà
9. Recuperació dels errors
10. Ajuda i documentació

Amb l'avaluació de tots els consultors, la puntuació final és la mitjana de lesvaluacions individuals. D'aquesta manera, es redueix el biaix que pot introduir la subjectivitat de cada consultor.

Descarregueu-vos aquesta per a les anàlisis heurístiques, creada per Daniel Torres Burriel, autor del llibre *Usabilidad – Deja de sufrir*.

3.2 Proves amb usuaris reals

El test amb usuaris reals es basa en l'observació i anàlisi de la interacció d'un grup d'usuaris reals amb un perfil similar al dels clients potencials mentre interactuen amb un prototip del web o amb el web ja construït.

Aquestes sessions d'observació estan **organitzades al voltant de tasques** que els usuaris han de completar, com ara cercar una determinada informació, realitzar una compra o una reserva, enviar una consulta, registrar-se... Mentrestant, el consultor anota els errors, les dificultats o els elements inesperats que van sorgint. Alhora, pot mesurar el temps que l'usuari ha invertit per completar la tasca.

Visualitzeu la gravació d'una d'aquestes sessions d'observació d'usuaris, feta de manera remota. Durant aquesta sessió l'usuari realitza diverses tasques sobre la interfície de Facebook mentre va comentant els dubtes amb què es troba, les accions que va realitzant, etc.



<https://www.youtube.com/embed/0bMmmX8FtBs?controls=1>

Les proves d'usabilitat amb usuaris reals solen tenir un cost superior, i és per això que es recomana dur-les a terme després que els experts en usabilitat ja hagin fet una primeravaluació per detectar gran part dels problemes i aquests ja s'hagin corregit.

3.3 Eines d'anàlisi de la usabilitat

Hi ha múltiples maneres de dur a terme les proves d'usabilitat amb usuaris. Aquestes poden ser presencials o remotes, i poden fer servir eines tan sofisticades com les de seguiment del moviment ocular (*eyetracking*), l'electroencefalografia (EEG) o l'anàlisi facial. També hi ha eines d'anàlisi de la navegació que es duen a terme per mitjà de la gravació de les sessions d'usuari, molt més econòmiques.

Vegeu algunes de les eines que es fan servir en el moment d'escriure aquests materials.

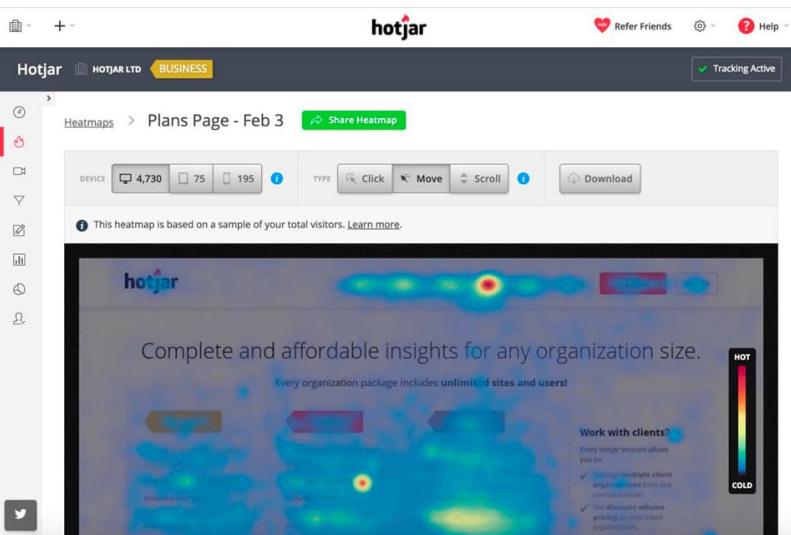
3.3.1 Hotjar

[Hotjar](#) és una de les eines més utilitzades per dur a terme aquest tipus d'anàlisis, ja que compta amb les següents funcionalitats:

- Gravació de sessions d'usuaris, a través de les quals es pot veure on els usuaris es troben els problemes a l'hora de completar un procés.
- Generació de mapes de calor amb les àrees de la pantalla per on s'ha mogut el punter.
- Mapes de calor de l'*scroll* vertical, per saber quin percentatge d'usuaris ha arribat a cada punt de la pàgina.

A partir dels mapes de calor es poden realitzar anàlisis que permeten millorar la usabilitat i la conversió al lloc web. Vegeu a figura 3.1 un mapa de calor de Hotjar:

FIGURA 3.1. Mapa de calor de Hotjar



3.3.2 Yandex Metrica

[Yandex Metrica](#) és l'equivalent a Google Analytics de Yandex, el cercador rus. A més de les dades estadístiques de trànsit, Yandex Metrica inclou moltes de les funcionalitats de Hotjar: gravació de sessions de navegació, mapes de calor de clics,ús de l'*scroll* vertical i anàlisi de l'ús dels formularis. A les captures de pantalla de figura 3.2 i figura 3.3 podeu veure la interfície de Yandex Metrica:

FIGURA 3.2. Captura de pantalla de la gravació de sessió d'usuari amb Yandex Metrika

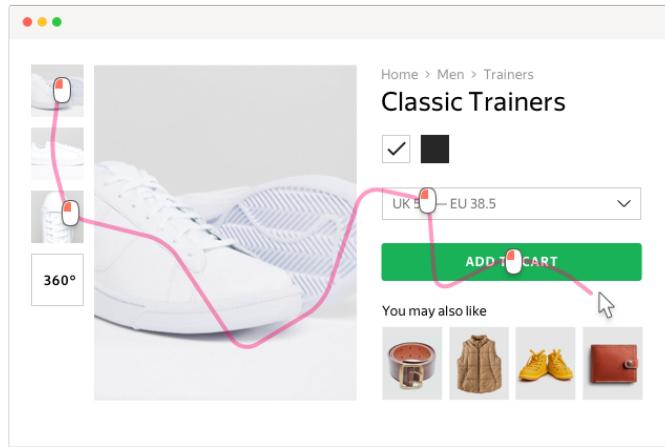


FIGURA 3.3. Captura de pantalla de mapa de calor de clics de Yandex Metrika



3.3.3 Userlytics

Userlytics és una eina molt completa per fer proves d'usabilitat web. Compta amb diverses funcionalitats que permeten:

- Realitzar proves en diverses plataformes de prototipatge (Adobe XD, Invision, Proto...) sobre aplicacions mòbils o sobre llocs web ja publicats.
- Seleccionar els participants a través de la definició d'un *user* persona fent servir filtres demogràfics (país, edat, sexe, educació, ocupació, ingressos, perfil tecnològic...)
- Descartar participants a través de preguntes personalitzades.
- Seleccionar el sistema operatiu i el tipus de dispositiu on posar a prova el web o l'aplicació: ordinador d'escriptori / portàtil, telèfon mòbil o tauleta.
- Definir una sèrie de tasques que els participants han de respondre a través

de preguntes obertes, preguntes d'elecció única o d'elecció múltiple, classificació de targetes (*card sorting*), preguntes de finalització o de puntuació...

- Obtenir tant dades qualitatives com quantitatives a través de mètriques i informes gràfics avançats, transcripcions automàtiques, anotacions...
- Accedir als enregistraments de les sessions amb transcripcions automàtiques de l'àudio de la sessió.
- Accedir a mètriques, com ara el temps dedicat a la tasca, l'índex d'èxit o fracàs, SUS (*System Usability Scale* o escala d'usabilitat del sistema) i NPS (*Net Promoter Score*, una mesura de fidelització que quantifica la probabilitat que l'usuari recomani el web o l'aplicació).
- Accedir a informes personalitzats amb recomanacions per a la millora de la usabilitat.

Vegeu a figura 3.4 la gravació de la sessió de l'usuari, les anotacions que ha anat afegint durant la realització de les tasques i les tasques que ha realitzat amb les mètriques corresponents:

FIGURA 3.4. Captura de pantalla de Userlytics

La captura de pantalla muestra la interfaz de Userlytics. En la parte superior, se visualiza la sesión en vivo de 'Greg Siegel' con una puntuación de 5 estrellas. A la derecha, se muestra una lista de 'Tasks' (Tareas) con su duración y descripción:

# Task/Question	Spent
1 Please read this aloud.	00:43
2 First, are you or anybody in your family covered by health Insurance?	00:06
3 Do you or your family members get your insurance through an employer; or do you more	00:09
4 Why are you or your family member(s) not currently covered by health insurance?	00:19
5 To begin, please open a new browser window or tab and visit: http://www.aetna.com/ more	00:23
Task 1. You are	00:27

En la parte izquierda, se observa el menú principal y las sesiones registradas. Una sesión titulada 'Aetna Desktop Test Study' es la activa, mostrando una lista de anotaciones y un video de la sesión en vivo.

3.3.4 Lambdatest

Hi ha diversos moments durant el desenvolupament d'un lloc web en què cal posar a prova la usabilitat. Un és durant la fase final de desenvolupament del *front-end*, per **validar que la interfeïcie es visualitza de manera òptima** en la gran varietat de dispositius, sistemes operatius i navegadors existents. Els desenvolupadors de *front-end* treballen realitzant tests en diversos navegadors i resolucions, però és impossible posar a prova el web en tots ells de manera manual.

Per això al mercat han sorgit diverses eines que permeten posar a prova la pàgina web. Aquest és el cas de l'eina **Lambdatest**.

Visualitzeu una demostració de l'eina de captures de pantalla que proporciona Lambdatest:



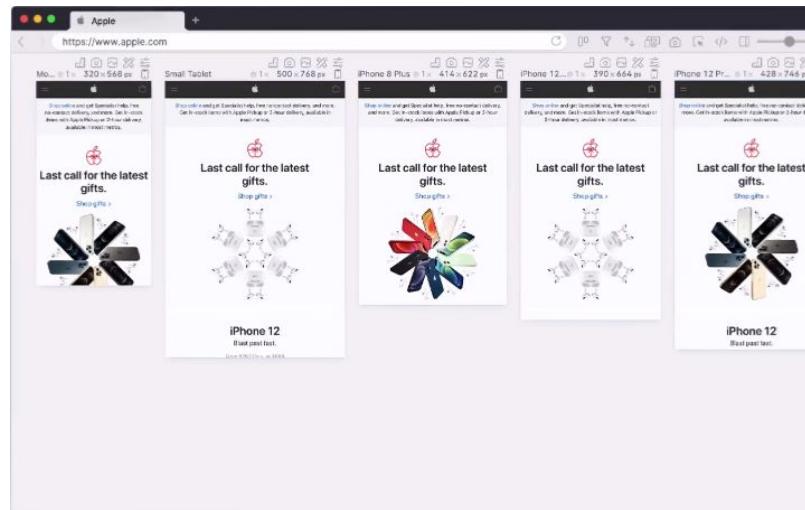
https://www.youtube.com/embed/hSzSmy-k3_8?controls=1

3.3.5 Polypane

Per assolir l'objectiu de publicar un web amb una experiència d'usuari òptima cal dur a terme moltes comprovacions que sovint es duen a terme a través de diverses eines. **Polypane** és una eina tot en un, ja que permet:

- Posar a prova formularis, menús i altres interaccions en múltiples pantalles alhora. Qualsevol acció que es realitza en un dispositiu és sincronitzada en múltiples dispositius, que poden veure's a través d'una única pantalla (vegeu figura 3.5).

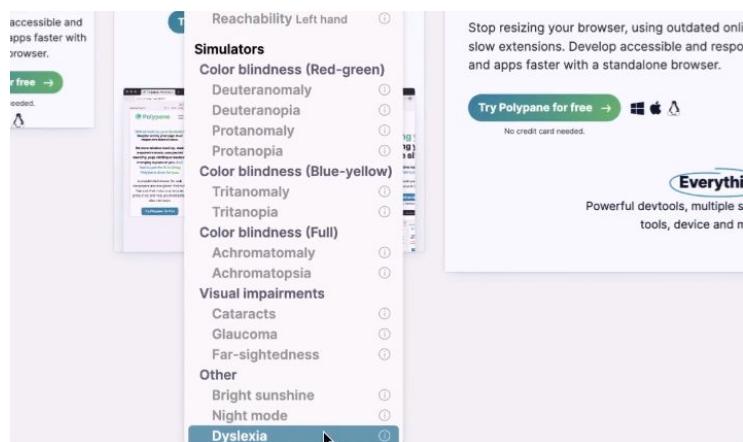
FIGURA 3.5. Captura de pantalla de Polypane



- Fer una revisió de les metadades per detectar-hi problemes (metadades que falten, valors duplicats, valors massa extensos o massa curts).
- Previsualitzar la compartició del web en diverses xarxes socials (Twitter, Facebook, Linkedin, Telegram...).
- Detectar els enllaços trencats.
- Tenir una visió general de l'estructura de la pàgina: encapçalaments, ordre del focus, estructura del document...

- Millorar el contrast de color per garantir una bona llegibilitat a tothom.
- Dur a terme diversos test d'accessibilitat, fent servir simuladors per tal d'optimitzar l'experiència d'usuaris amb dislèxia o amb diversos problemes de visió (daltonisme i altres tipus de ceguesa del color, glaucoma, cataractes...), la visualització en entorns amb un excés d'il·luminació, el navegador en mode nocturn... (vegeu figura 3.8).
- Detectar problemes de maqueta, com ara *scrolls* horitzontals.

FIGURA 3.6. Captura de pantalla del menú d'eines de simulació



3.3.6 Altres eines

Hi ha una multitud d'eines que serveixen per avaluar la usabilitat, ja sigui en les fases prèvies de definició de l'arquitectura del web com en diversos punts de desenvolupament del disseny (des dels *wireframes* fins al prototip final passant pels *mockups*), amb el web a punt de publicar o en una fase d'iteració de millora de la usabilitat d'un web ja publicat.

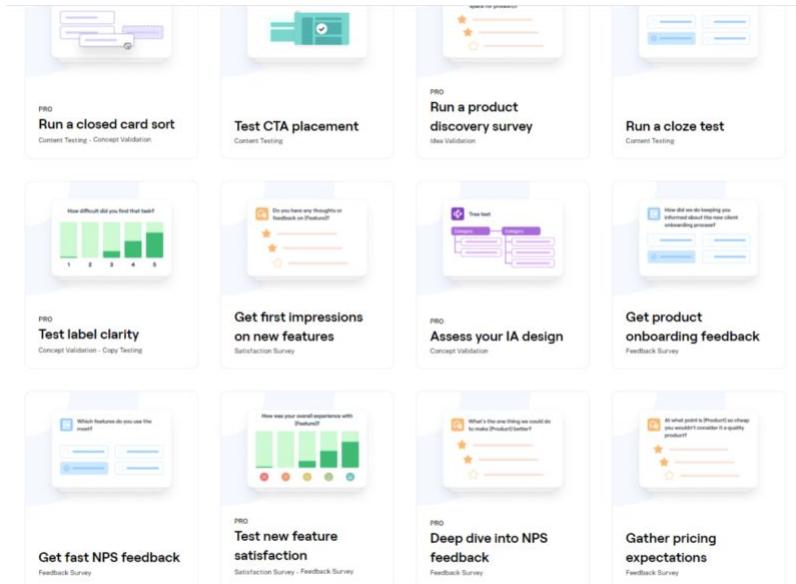
Algunes de les proves que poden realitzar-se són:

- **Card sorting:** és una tècnica que es basa en l'anàlisi de com els usuaris agrupen i associen entre si un nombre predeterminat de targetes en diferents categories, que poden correspondre a les diferents categories temàtiques del web, a l'estructura de navegació, etc.
- **Tests A/B:** a vegades, en un web que ja està molt optimitzat, volem fer proves per augmentar la conversió. Solen ser petits experiments controlats, per exemple, per canviar el disseny d'un botó o la seva ubicació. Hi ha eines que permeten fer aquestes proves sense haver de modificar la programació del web, dirigint una part del trànsit del web a una versió o a l'altra, de manera que es pot comparar la ràtio de conversió entre ambdues opcions per prendre la millor decisió. Aquí podeu trobar un [llistat amb les millors eines per a tests A/B](#).
- **Enquestes de satisfacció**

- **Eines per posar a prova diversos copy's**

Una eina molt completa per realitzar una gran varietat de proves específiques és **Maze** (vegeu figura 3.8).

FIGURA 3.7. Captura de pantalla de Maze



Trobareu més eines per a tests d'usabilitat en [aquest article](#).

3.4 L'informe d'usabilitat web

Un cop realitzades les proves d'usabilitat, arriba l'hora d'extreure'n i presentar-ne les conclusions. Per això cal elaborar un informe d'accessibilitat web.

Al següent vídeo podeu veure els passos que cal seguir a l'hora de redactar i presentar un informe al servei de la presa de decisions:



<https://www.youtube.com/embed/u5RYuIU5jq8?controls=1>

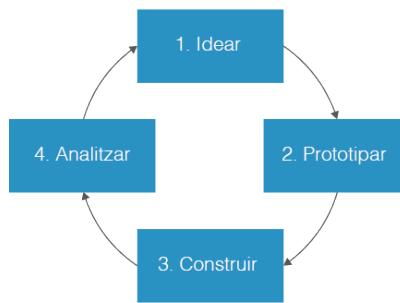
Redactar un informe d'usabilitat és molt important, ja que ofereix una síntesi de les dades dels tests realitzats posant el focus en els elements més prioritaris, alhora que permet mantenir tot l'equip de treball informat (client, desenvolupadors, redactors, responsables de màrqueting...). Idealment, un informe d'usabilitat es presenta en un format de diapositives i s'estructura de la següent manera:

1. Pantalla inicial amb el nom del web analitzat i dels experts en usabilitat responsables de l'anàlisi, així com la data de realització.

2. Resum executiu (en una o dues diapositives), amb una síntesi dels objectius del test, del perfil dels participants i de les troballes més importants, acompanyades de les xifres més importants que suporten les conclusions.
3. Objectius de l'anàlisi.
4. Metodologia emprada per dur a terme els tests d'usabilitat: com es va dur a terme la selecció dels usuaris i com es van dur a terme els tests (de manera remota o presencial i amb quines eines).
5. Perfil dels participants.
6. Llistat de tasques analitzades.
7. Llistat de preguntes post-tasca.
8. Resultats, organitzats per categories, en diverses diapositives. Per a cada categoria, es dona el resum de les dades observades i els punts positius i negatius més rellevants. Pot acompanyar-se de xifres i de cites textuales dels comentaris dels usuaris.
9. Errors i incidències, també organitzats per categories. Poden incloure-s'hi captures de pantalla o vídeos amb les incidències, per tal que l'equip de desenvolupament tingui les referències de com reproduir els errors.
10. Recomanacions d'accions a dur a terme, basades en cadascun dels descobriments clau i organitzades per prioritat.
11. Exempció de responsabilitat, incloent els factors que poden haver afectat el test d'usabilitat.
12. Annex amb enllaços a la documentació de vídeos, captures de pantalla, anotacions i cites textuales dels usuaris.
13. Pantalla final amb el logo de l'empresa i informació de contacte.

A partir de les conclusions d'aquest informe i de les seves recomanacions, es duran a terme una sèrie de canvis, habitualment ponderant la prioritat del canvi amb el cost que aquest suposa en el punt de desenvolupament en què es troba el projecte. Pot ser que algunes de les recomanacions proposades, si tenen una relació cost-benefici massa elevada, es descartin o es postposin per a una fase posterior del projecte.

Fets els canvis en l'aplicació o pàgina web, el procés encara no ha acabat. El desenvolupament web és un **procés de millora contínua** que va evolucionant en diverses iteracions, tal com podeu veure a figura 3.8. Aquest seguit d'iteracions és la clau per assolir una molt bona usabilitat.

FIGURA 3.8. Cicle de millora contínua

Així doncs, el desenvolupament web és un cicle continu que comença amb la ideació d'un web o d'una part (una nova funcionalitat, per exemple) i continua amb el prototipatge i la construcció. Un cop publicat el web o la nova funcionalitat, s'inicia la fase de medició, durant la qual s'observa el comportament dels usuaris i els resultats que s'obtenen, cosa que condueix a una sèrie de conclusions i d'oportunitats de millora, que porten altra vegada a iniciar el cicle amb la fase d'ideació.

4. Màrqueting digital i optimització natural en cercadors

Fa molt temps que els portals web van deixar de ser simples llocs estàtics on poder trobar tot tipus d'informació. Han començat a formar una part important de les organitzacions i de la seva relació amb els clients. Al principi, la pàgina web d'una empresa podia considerar-se una extensió de la seva targeta de visita, però el web ha evolucionat de tal manera que la presència a Internet d'una organització ha esdevingut una peça clau en l'estratègia de comunicació i màrqueting.

Les accions i estratègies de comercialització aplicades a un determinat web amb eines digitals per tal de difondre'l a la xarxa corresponen a l'àmbit del que s'anomena **màrqueting digital**. Dins del màrqueting digital una peça clau és portar visites al web, i això pot fer-se a través de diverses estratègies que donen lloc a diversos tipus de màrqueting digital.

A més, l'augment de visites al web i de visibilitat de la marca ha de tenir, com totes les accions en una organització amb ànim de lucre, un increment del volum de negoci i, per tant, de guanys.

4.1 Introducció al màrqueting digital

Avui dia, a més de comptar amb nous canals de comunicació i noves tecnologies, els clients estan molt més informats, més ben organitzats (es comuniquen i comparteixen les seves troballes i opinions) i amb més influència sobre altres clients potencials. Aquest canvi dels mitjans i dels usuaris obliga a refer també les estratègies de màrqueting.

A més, per accedir a un major nombre de persones cal garantir que l'accés al portal web es pugui fer des de qualsevol dispositiu i programari, independentment del tipus de connectivitat, resolució, etc. Per això és clau el disseny del web, l'accessibilitat i la usabilitat.

Una organització que aposti pel **màrqueting digital** ha d'acomplir els estàndards d'accessibilitat web per aconseguir un major nombre d'accessos i que aquests aportin més conversions.

Històricament, per aconseguir arribar al client i conèixer els seus hàbits, els seus gustos i les seves preferències, s'havien fet servir mitjans com ara el correu convencional o les trucades telefòniques. Avui dia, el màrqueting digital aprofita noves possibilitats:

- **Geolocalització**, aprofitant que moltes aplicacions per a mòbil poden identificar la ubicació geogràfica de l'usuari en tot moment. Això permet

múltiples possibilitats, com ara crear promocions i campanyes tenint en compte la ubicació de l'usuari.

- **Màrqueting mòbil** o *mobile marketing*. Els dispositius mòbils dels usuaris als quals es vol dirigir la promoció són el mitjà per crear tot tipus d'applicacions, des de jocs individuals o col·lectius fins a app personalitzades i informatives. Això permet a les organitzacions crear campanyes pràcticament personalitzades.

El present i el futur del màrqueting digital incorpora realitat augmentada, jocs, promocions que vinculen el lloc de venda o el producte amb promocions o descomptes al web, etc.

Alguns conceptes que cal tenir en compte vinculats amb el màrqueting digital són:

- L'objectiu principal del màrqueting digital és conèixer l'usuari i el seu comportament al web. Per això es promociona el registre, la fidelització i la participació.
- Les organitzacions han de mostrar coherència entre les campanyes *online* i les campanyes *offline*.
- Moltes organitzacions decideixen fer servir Internet com a complement de vendes directes (*e-commerce*), trencant així amb el model tradicional.
- Les organitzacions han de cercar una innovació contínua i estar molt atentes als moviments dels competidors *online*.

Quan es parla de màrqueting digital, en realitat es tracta de múltiples estratègies i canals d'entrada de clients.

Així, s'estableixen diversos tipus de màrqueting digital:

- **Màrqueting inbound.** L'objectiu principal d'aquest tipus de màrqueting digital és aconseguir que els clients potencials d'una marca la conequin de manera orgànica (a través de cerques als motors de cerca), la segueixin i es fidelitzin. Les empreses de màrqueting digital utilitzen el màrqueting *inbound* per captar clients en el moment adequat del procés de compra. A més, fan el possible per no ser intrusives i no causar el rebuig que pot provocar una publicitat excessiva.
- **Màrqueting relacional.** En aquest tipus de màrqueting els clients són el centre. Si una empresa no coneix les seves necessitats i els seus desitjos, no pot fidelitzar-los. És el tipus de màrqueting que busca captar clients i mantenir-los a llarg termini per tal que facin de recomanadors per atraure altres persones cap a la marca. Les agències de màrqueting solen utilitzar, per a aquest fi, programaris CRM que permeten fer una gestió adequada de cada usuari. Aquests programaris compten amb eines que ajuden l'empresa a escoltar els clients i a oferir-los contingut de qualitat, ajustat a les seves necessitats.

CRM

Sigles en anglès de *Customer Relationship Management*. Fa referència a programaris que serveixen per gestionar clients per establir-hi una estreta relació, fonamentada en la interacció a través de diversos canals.

La [eBay Partner Network](#) és un exemple de xarxa d'affiliats.

Un exemple de SEM són els resultats al capdamunt de les cerques a Google, etiquetats com a "Anunci".

Llei de serveis de la societat de la informació i el comerç electrònic (LSSICE)

La LSSICE estableix una sèrie de supòsits per poder fer servir els comptes de correu electrònic en l'enviament de comunicacions de màrqueting per correu electrònic. Per rebre comunicacions, el destinatari ha de donar la seva autorització expressa. Si no és així, l'usuari pot denunciar l'empresa i aquesta s'exposa a greus sancions.

Viralitzar o fer viral

Fer un contingut viral consisteix a difondre continguts a través d'Internet, especialment per mitjà de les xarxes socials, creant en poc temps una difusió exponencial de manera anàloga a la infecció d'un virus.

- **Màrqueting de continguts.** El seu objectiu és produir continguts que inspirin els usuaris, que els facin sentir identificats i que generin confiança en la marca. A partir d'aquí, es busca que els usuaris facin algun tipus de moviment d'acostament a la marca (un registre, un correu de contacte...), convertint els usuaris lectors en clients.
- **Màrqueting d'affiliats.** Els afiliats són una xarxa de persones que es dediquen a la promoció de productes a canvi de rebre una comisió per cada compra (o una altra acció, com ara omplir un formulari) dels usuaris finals. L'anunciant no paga per impressions o per clics, sinó pels resultats obtinguts.
- **Màrqueting d'influenciadors.** Aquest tipus de màrqueting recorre a persones amb una gran visibilitat a les xarxes socials (*influencers*) per aprofitar el seu prestigi i el poder de les seves opinions per difondre una marca entre nous usuaris.
- **SEO.** Aquest tipus de màrqueting té per objectiu augmentar la visibilitat d'un lloc web millorant el lloc que ocupa en els resultats dels motors de cerca. Millorant el web i la seva visibilitat als cercadors, l'empresa augmentarà les seves possibilitats d'atraure clients potencials.
- **SEM.** Fa servir eines, tècniques i estratègies per optimitzar la visibilitat dels llocs web als cercadors per mitjà d'anuncis de pagament per clic (PPC). Els anunciants aconsegueixen atraure clients potencials invertint en publicitat als motors de cerca.
- **Màrqueting per correu electrònic.** És un dels tipus de màrqueting digital més utilitzats. És força eficaç, fàcil de mesurar i poc intrusiu, sempre que es respectin les lleis i es compti amb l'autorització prèvia dels destinataris.
- **Màrqueting a les xarxes socials o Social Media Marketing (SMM)** Les xarxes socials són fantàstiques plataformes on poder donar a conèixer les marques. És per això que els experts en màrqueting hi bolquen els seus esforços i hi posen grans dosis de creativitat, aprofitant les eines de segmentació dels usuaris que aquestes plataformes ofereixen per poder arribar als perfils d'usuaris més propers a la marca. A les xarxes socials, a més, s'aconsegueix a vegades la **viralització**, que acaba posant la marca en boca de tothom.
- **Màrqueting de vídeo.** Recorre a formats de continguts i d'anuncis en vídeo que permeten difondre informació breu i amb un gran impacte en poc temps. És un dels formats favorits de les empreses que aposten per una comunicació distesa i amb un alt potencial per fer-se viral.

Vegeu a figura 4.1 un resum dels tipus de màrqueting digital:

FIGURA 4.1. Tipus de màrqueting digital

Com ja deveu haver intuït, aquests tipus de màrqueting no són classificacions estanques, sinó que unes poden incloure'n d'altres. Per exemple, el SEO en realitat és un tipus de màrqueting *inbound*, i el màrqueting de vídeo pot ser un tipus de màrqueting de continguts; el màrqueting de continguts formar part de l'estrategia SEO, etc. Fins i tot algunes definicions de SEM (màrqueting als motors de cerca) inclouen el SEO, i no només l'estrategia d'anuncis a cercadors de pagament per clic.

Abans de conèixer en detall una d'aquestes estratègies de màrqueting digital, el SEO, farem un cop d'ull als perfils professionals més demanats relacionats amb el màrqueting digital.

4.1.1 Perfil professionals

Avui dia hi ha ofertes de treball que cerquen *community managers* i consultors SEO. Són perfils professionals molt vinculats a les TIC i les xarxes socials.

Un **gestor de comunitats** o ***community manager*** d'una organització és aquella persona o grup de persones encarregades de dinamitzar tot el que té a veure amb l'organització a les xarxes socials i a Internet en general. Són professionals que tenen la tasca de decidir quan es penjaran els continguts o es donaran les informacions. L'objectiu, com en molts altres aspectes de les organitzacions, sobretot en aquelles amb ànim de lucre, és incrementar la presència a Internet per aconseguir, de manera directa o indirecta, incrementar els ingressos de l'organització o merament la difusió d'una determinada informació. Un *community manager* també ha de validar que la creació del lloc web que gestiona s'ha desenvolupat segons els principis de l'accessibilitat, oferint, per exemple, una estructura del lloc web molt simplificada i senzilla que permeti als cercadors trobar tots els continguts de manera més ràpida.

Un **consultor SEO** és l'encarregat de millorar la visibilitat del web als cercadors (Google, Bing, Alexa...).

De vegades la línia que separa el gestor de comunitats i el consultor SEO és molt fina, i això pot portar a confusió, ja que tant en l'aspecte de continguts com el tecnològic hi ha molts temes estretament relacionats. La programació de la pàgina web ha de tenir en compte certs aspectes que permeten millorar la seva posició quan un usuari (client potencial) cerca directament el nom d'una determinada organització, però també quan cerca per paraules que poden fer referència a la seva activitat, encara que hi haurà competència entre moltes altres organitzacions. El web també ha de tenir un vincle amb les xarxes socials i els seus continguts, per permetre la retroalimentació de continguts o la valoració per part dels usuaris. Justament, moltes vegades la primera tasca que fa un gestor de comunitats o un consultor SEO és revisar com s'ha desenvolupat la pàgina web (habitualment són persones diferents dels creadors/dissenyadors/programadors que l'han creat), perquè cal que s'hagin seguit les pautes establertes per a l'accessibilitat web.

4.2 Optimització natural als cercadors o SEO

L'optimització natural als cercadors (en anglès, SEO, acrònim que correspon a *Search Engine Optimization*) consisteix en l'optimització per als motors de cerca i té per objectiu **aumentar la visibilitat d'un lloc web** a les pàgines de resultats dels motors de cerca, incrementant-ne la posició natural en aquestes pàgines. Atès que la posició en aquests llistats de resultats està relacionada estretament amb el nombre de visites que reben les pàgines, la disciplina del SEO ha esdevingut una tàctica comercial essencial per a qualsevol empresa que vulgui atraure clients a la seva pàgina web.

La **ràtio de clics** o CTR (*Click Through Ratio*) és el percentatge de clics que rep un enllaç i el nombre de vegades que s'ha visualitzat a la pàgina. Aquest valor, el del CTR, es fa servir amb freqüència tant en el SEM com en el SEO i és una manera de mesurar la capacitat d'un resultat de cerca o d'un anunci per captar l'interès de l'usuari.

Influència de la posició a les SERP en el CTR

De mitjana, un resultat que apareix a la primera posició dels resultats de cerca de Google (*Search Engine Results Pages*, SERP) té un CTR aproximadament del 28%. El resultat de la segona posició rep aproximadament un 16% dels clics i, en canvi, el resultat en desena posició ja només rep un 2,5% de CTR.

Tenint en compte que, segons dades de l'[informe de Verisign](#) (vegeu figura 4.2), només el segon trimestre de 2021 es van registrar més de 360 milions de dominis nous, és ben clar que optimitzar un lloc web per als cercadors no és una tasca fàcil.

FIGURA 4.2. Dades de registre de dominis per al 2021

Font: Verisign

EL SEO és una disciplina complexa en la qual cal tenir en compte molts factors. El primer que cal entendre és com funcionen els cercadors.

4.2.1 Funcionament dels cercadors

Els cercadors o motors de cerca són sistemes informàtics que cerquen, emmagatzemem i ordenen pàgines web i altres arxius digitals (documents, imatges, vídeos...). L'objectiu d'aquest procés és poder respondre el millor possible les consultes d'usuari. Però... com ho fan?

Algorisme

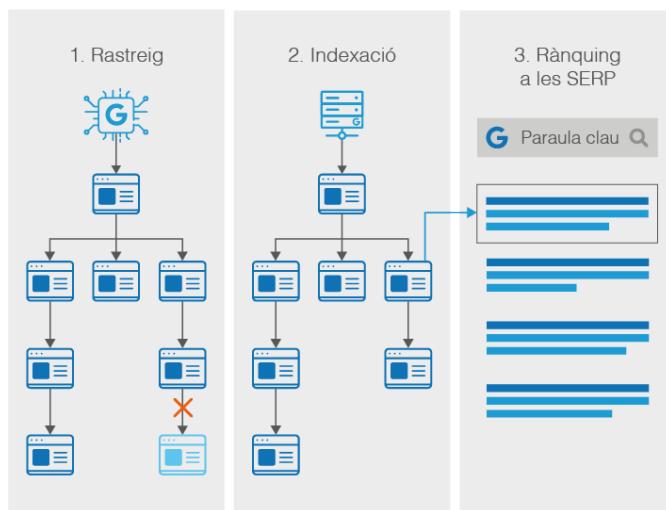
Conjunt de regles per resoldre un problema en un nombre finit de passos.

El funcionament dels cercadors pot sintetitzar-se en tres fases (vegeu l'esquema de figura 4.3):

1. **Fase de rastreig.** Els cercadors rastreigen Internet cercant pàgines i altres arxius digitals, fent servir el que s'anomenen robots o aranyes (recordeu que la paraula *web* en anglès també vol dir teranyina i que, per tant, un programa informàtic que es mogui pel web té tot el sentit que s'anomeni “aranya”). Aquests sistemes utilitzen els enllaços de les pàgines per anar descobrint-les i llegint els seus continguts. Així doncs, per assegurar-nos que el nostre web pugui assolir una bona visibilitat als cercadors, ens haurem d'assegurar que no posem cap trapa als cercadors perquè recorrin els enllaços del web i que, a més, la nostra arquitectura d'enllaços és la millor possible. En aquest punt val la pena esmentar que sovint els criteris per garantir que un web sigui accessible, també afavoreixen que un web sigui indexable.
2. **Fase d'indexació.** Un cop el cercador ha trobat informació nova i n'ha llegit els continguts, passa a emmagatzemar-la. Aquest procés es diu indexació, i prepara els continguts per tal de mostrar-los més tard, a les seves SERP. Cal matisar una cosa: el cercador pot trobar alguns continguts però decidir no emmagatzemar-los, ja sigui perquè el propietari ha dit expressament que no vol que s'indexin (a través de metaetiquetes com ara <meta name="robots" content="noindex">) o bé perquè el cercador considera que es tracta de contingut inapropiat per alguna raó (per exemple, perquè és un web sobre venda il·lícita d'armes).
3. **Fase de classificació.** Finalment cal mostrar els continguts que el cercador té emmagatzemats a la seva base de dades, ordenant-los en funció de la

rellevància per a una determinada cerca d'usuari. S'ha de tenir en compte que en aquesta rellevància hi intervenen múltiples variables de context de la cerca, com ara el dispositiu, la ubicació, la intenció de cerca, l'historial de cerca previ de l'usuari, l'idioma, etc.. Tots aquests criteris que permeten definir la rellevància d'un resultat per a una determinada cerca formen part de **l'algorisme de cerca**. El cercador de Google, el d'Amazon, el de Youtube..., tots tenen el seu propi algorisme, que, a més, es va actualitzant per oferir cada cop resultats més rellevants.

FIGURA 4.3. Fases del funcionament dels cercadors



4.3 Del naixement del SEO fins avui: Google

El naixement del SEO se situa l'any 1994, amb l'aparició de **WebCrawler**, el primer bot amb la funció d'indexar el contingut de la *World Wide Web*. Aquest mateix any va néixer Lycos, el primer motor de cerca de la història que utilitzava el sistema de rastreig de pàgines. El 1996 el SEO va començar a prendre forma, i els llocs web van començar a treballar els títols i les paraules clau.

Google, el principal motor de cerca avui dia, va néixer el 1998, creat per Larry Page i Sergey Brin. Paral·lelament, va aparèixer també el **Pagerank**, de manera que els cercadors van evolucionar cap a un model basat en el rànquing dels resultats de cerca. Google, amb més de vint anys d'història, ha portat al llarg de tots aquests anys una autèntica revolució en el SEO i ha convertit aquesta disciplina en tot un art.

Avui dia Google és el principal motor de cerca. Obsessionat per oferir als seus usuaris la millor experiència de cerca possible, ha estat el responsable d'impulsar, els darrers anys, millores importants pel que fa a la usabilitat web, la implantació del disseny web *mobile first*, la seguretat a la xarxa i la velocitat de càrrega de les pàgines web, entre altres. Tot això ho ha fet advertint els propietaris de pàgines web de canvis en els seus algoritmes de cerca i oferint als desenvolupadors web, administradors de webs (*webmasters*) i responsables de màrqueting diverses eines

gratuïtes i centres de documentació per ajudar-los a monitoritzar el web i dur a terme les reformes necessàries per garantir una bona experiència d'usuari.

Segons dades de 2019, Google té una quota de mercat de les cerques a Internet, xifra que representa més del 96% de les cerques globals.

La majoria de productes que ofereix Google són gratuïts per a l'usuari final (Gmail, Google Chrome, Google Maps, etc.). Així doncs, en què es basa majoritàriament el model de negoci de Google? Aproximadament es basa en un 70% dels ingressos per la publicitat que mostra vinculada als resultats de cerca. Així doncs, com més cerques fem a Google, més possibilitats hi ha que fem clic sobre algun anunci i, per tant, que generem ingressos per a Google.

És per això que Google cuida tant l'experiència d'usuari. No és només que Google es preocupa que el seu cercador sigui ràpid i fàcil d'utilitzar, sinó que vetlla perquè tant els enllaços que mostra en els resultats de cerca com els que mostra en els anuncis pagats tinguin la millor experiència d'usuari possible.

Vegem amb més detall alguns dels factors que té en compte Google per construir les seves pàgines de resultats.

4.3.1 Els algorismes de Google

D'entre tots els dominis registrats a Internet, com decideix Google quina pàgina mostra al primer lloc dels resultats de cerca?

Amb la quantitat d'informació disponible al web, trobar el que necessitem és gairebé impossible sense ajuda per ordenar-ho. Els sistemes de classificació de Google estan dissenyats per fer això: ordenar centenars de milers de milions de pàgines web al seu índex de cerca per trobar els resultats més rellevants i útils en una fracció de segon, i presentar-los d'una manera que ajudi l'usuari a trobar allò que busca.

Aquests sistemes de classificació no es componen d'un algorisme, sinó de tota una sèrie. Per proporcionar-nos la informació més útil, els algorismes de cerca analitzen molts factors, incloses les paraules de la consulta, la rellevància i la usabilitat de les pàgines, l'experiència de les fonts i la ubicació i preferències de l'usuari. El pes aplicat a cada factor varia en funció de la naturalesa de la consulta. Per exemple, la data d'actualització del contingut té un paper més important a l'hora de respondre consultes sobre temes d'actualitat que no pas sobre les definicions de diccionari.

Per ajudar a garantir que els algorismes de cerca compleixin uns estàndards de rellevància i qualitat elevats, Google aplica un procés rigorós que inclou proves en directe i milers de qualificador de qualitat de cerca externs formats per tot el món. Aquests avaluadors de qualitat segueixen pautes estrictes d'acord amb els objectius de millora dels resultats de cerca.

El que popularment s'anomena "algorisme de Google" són en realitat múltiples algorismes que s'actualitzen sovint. Només acaben coneixent les actualitzacions principals (les *major updates*) però, per exemple, només al 2018 Google va actualitzar els seus algorismes 3.234 vegades (1,1 vegades cada 3 hores!).

L'objectiu de Google és oferir la millor experiència d'usuari. I té molt clar que aquesta experiència comença en la cerca i acaba quan l'usuari ha trobat allò que buscava a la pàgina de destí i que, per tant, l'experiència d'aquesta pàgina de destí forma part de l'experiència d'usuari a Google.

4.3.2 Factors principals de l'algorisme de Google

Els factors clau de l'algorisme de Google que ajuden a determinar els resultats que retorna per a cada consulta són:

- Significat de la consulta
- Rellevància de la pàgina
- Qualitat del contingut
- Usabilitat de la pàgina
- Context i preferències d'usuari
- Velocitat de càrrega

Significat de la consulta

Per retornar els resultats rellevants per a la consulta d'un usuari, primer Google ha d'establir quina informació està cercant i la intenció darrere de la consulta. La comprensió de la intenció es basa fonamentalment en la comprensió del llenguatge, i és un aspecte crític de la cerca. Google construeix models de llenguatge per intentar desxifrar les cadenes de paraules que ha de buscar a l'índex.

Això implica passos tan aparentment simples com interpretar errors ortogràfics i s'estén fins a intentar entendre el tipus de consulta que ha introduït l'usuari, aplicant algunes de les darreres investigacions sobre comprensió del llenguatge natural. Per exemple, el sistema de sinònims de Google ajuda a la cerca per saber què vol dir l'usuari, establint que diverses paraules signifiquen el mateix. Aquesta capacitat permet que la cerca faci coincidir la consulta “com canviar una bombeta” amb pàgines que descriuen “com substituir una bombeta”. Aquest sistema va trigar més de cinc anys a desenvolupar-se i millora significativament els resultats en més del 30% de les cerques en diversos idiomes.

Més enllà dels sinònims, els algorismes de cerca també intenten entendre quina categoria d'informació cerca l'usuari. És una cerca molt específica o una consulta àmplia? Hi ha paraules com “revisió” o “imatges” o “horaris” que indiquin que hi ha una necessitat d'informació específica darrere de la cerca? La consulta està escrita en francès i suggereix que l'usuari vol respostes en aquest idioma? O està cercant una empresa a prop i vol obtenir informació local?

Una dimensió particularment important d'aquesta classificació de consultes és establir si la consulta de l'usuari busca contingut nou. Si cerca paraules clau de

tendència, els algorismes de Google de frescor ho interpretaran com un senyal que la informació actualitzada pot ser més útil que no la de pàgines més antigues.

Rellevància de la pàgina

A continuació, els algorismes analitzen el contingut de les pàgines web per avaluar si la pàgina conté informació que pot ser rellevant per a la cerca de l'usuari.

El senyal més bàsic que la informació és rellevant és quan una pàgina web conté les mateixes paraules clau que la consulta de cerca. Si aquestes paraules clau apareixen a la pàgina, o si apareixen als encapçalaments o al cos del text, és més probable que la informació sigui rellevant. Més enllà de la simple concordança de paraules clau, Google utilitza dades d'interacció agregades i anonimitzades per avaluar si els resultats de la cerca són rellevants per a les consultes. Després transforma aquestes dades en senyals que ajuden els seus sistemes d'intel·ligència artificial a estimar millor la rellevància.

Aquests senyals de rellevància ajuden els algorismes de cerca a avaluar si una pàgina web conté una resposta a la consulta de cerca de l'usuari, en lloc de repetir la mateixa pregunta. Penseu-hi: quan cerqueu “gossos”, és probable que no vulgueu anar a una pàgina amb la paraula “gossos” centenars de vegades. Amb això en ment, els algorismes avaluen si una pàgina conté altres continguts rellevants més enllà de la paraula clau “gossos”, com ara imatges de gossos, vídeos de gossos o fins i tot una llista de races.

Qualitat del contingut

Més enllà de fer coincidir les paraules de la consulta amb els documents rellevants del web, els algorismes de cerca també prenen prioritzar les fonts més fiables disponibles. Per fer-ho, els sistemes de Google estan dissenyats per identificar senyals que poden ajudar a determinar quines pàgines demostren experiència, autoritat i fiabilitat en un tema determinat.

Google cerca llocs que molts usuaris semblen valorar per a consultes similars. Per exemple, si altres llocs web destacats enllacen a la pàgina (el que es coneix com a PageRank), això és un bon senyal de fiabilitat de la informació. Els comentaris agregats del procés d'avaluació de la qualitat de la cerca de Google s'utilitzen per perfeccionar encara més com els seus sistemes discerneixen la qualitat de la informació.

Els algorismes de contingut brossa (*spam*) tenen un paper important a l'hora d'establir si una pàgina és de baixa qualitat i ajuden a la cerca a garantir que els llocs web no millorin la seva posició als resultats a través d'un comportament enganyós o manipulador. Les directrius per a administradors web de Google descriuen les tècniques que caracteritzen aquests llocs web de contingut brossa de baixa qualitat, com ara la compra d'enllaços que transmeten PageRank o la presència de text invisible a la pàgina.

El contingut a Internet canvia constantment, i Google mesura i evalua contínuament la qualitat dels seus sistemes per tal de garantir que assoleix l'equilibri

adequat entre la rellevància i l'autoritat de la informació per mantenir la confiança dels usuaris en els resultats obtinguts de la cerca.

Usabilitat de la pàgina

A l'hora de classificar els resultats, la cerca de Google també evalua si les pàgines web són fàcils d'utilitzar. Un cop identificats els punts de dolor persistents de l'usuari, es desenvolupen algorismes per promoure les pàgines més utilitzables sobre les que ho són menys.

Aquests algorismes analitzen senyals que indiquen si tots els usuaris d'una pàgina web poden veure el resultat: per exemple, si el lloc apareix correctament en diferents navegadors, si està dissenyat per a tots els tipus i mides de dispositius (inclosos els ordinadors de sobretaule, les tauletes i els telèfons intel·ligents) i si els temps de càrrega de la pàgina funcionen bé per als usuaris amb connexions a Internet lentes.

Com que els propietaris de llocs web poden millorar la usabilitat del seu lloc, Google s'esforça a informar anticipadament els propietaris dels canvis significatius i dels seus algorismes de cerca. Per exemple, el gener de 2018 Google va anunciar que els seus algorismes començarien a considerar la velocitat de pàgina dels llocs, sis mesos abans que els canvis es publiquessin. Per ajudar els propietaris de llocs web, Google va proporcionar directrius i eines detallades, com ara [PageSpeed Insights](#) i [Webpagetest.org](#), perquè els propietaris de llocs web poguessin veure què els calia ajustar per fer que els seus llocs oferissin una millor experiència als dispositius mòbils.

Els punts de dolor

Els punts de dolor sorgeixen d'interaccions amb un lloc web o aplicació que, per una mala experiència d'usuari, generen una emoció negativa, com ara frustració, irritació, estrès, ansietat...

Context i preferències d'usuari

Informació diversa com la ubicació de l'usuari, el seu historial de cerques i la configuració de la cerca ajuden Google a adaptar els resultats de cerca a allò més útil per a l'usuari i més rellevant en el moment de la cerca. A figura 4.4 podeu veure una captura de pantalla de la pàgina de configuració de les cerques a Google.

Google utilitza el país i la ubicació del dispositiu per oferir contingut rellevant per a la zona de l'usuari.

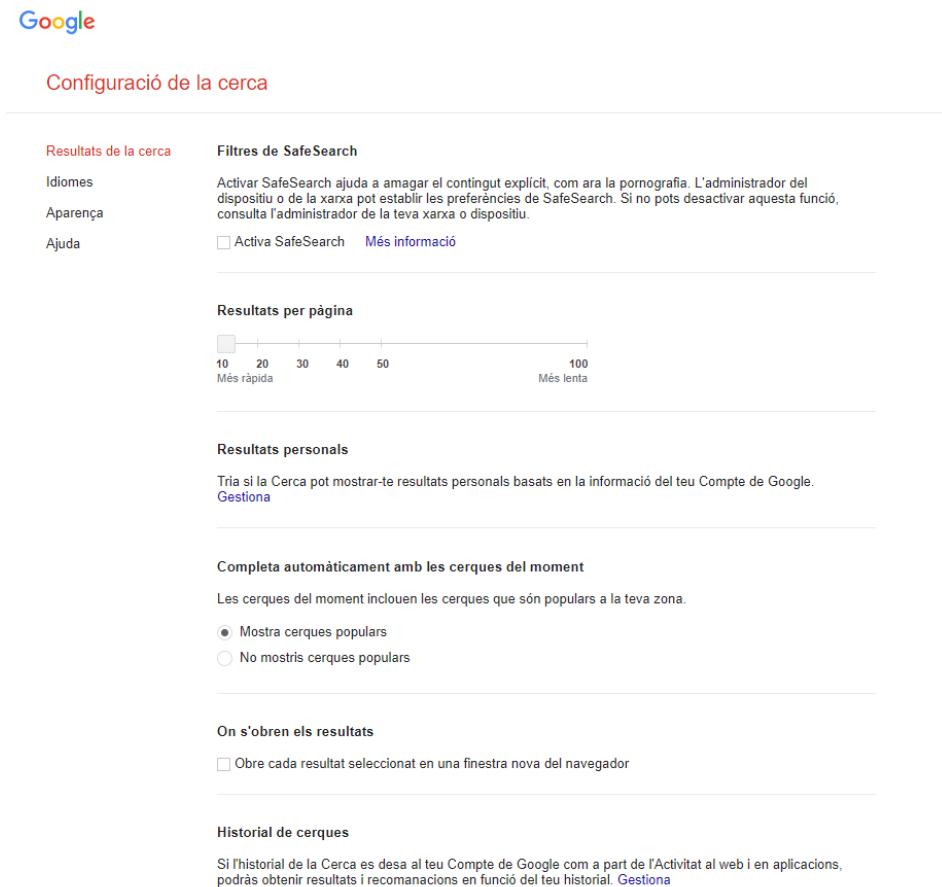
Exemple: resultats de cerca segons la ubicació

Per exemple, si l'usuari es troba a Chicago i cerca "futbol", és probable que Google li mostri primer resultats sobre futbol americà i els Chicago Bears. Mentre que si cerca "futbol" a Londres, Google classificarà els resultats sobre futbol i la Premier League més amunt.

En alguns casos, Google també pot personalitzar els resultats mitjançant informació sobre l'activitat de cerca recent de l'usuari.

Exemple: resultats de cerca segons les cerques recents

Per exemple, si l'usuari cerca "Barcelona" i recentment ha cercat "Barcelona vs Arsenal", pot ser una pista important que vol obtenir informació sobre el club de futbol, no sobre la ciutat.

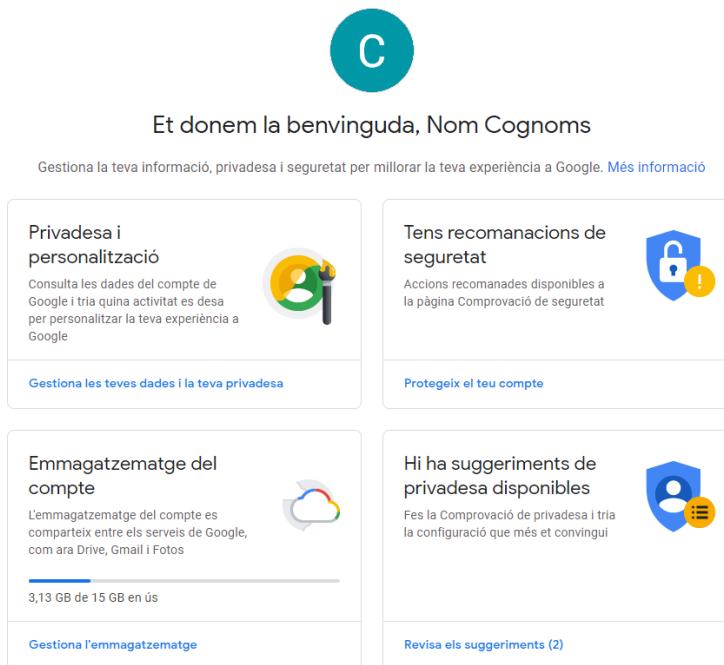
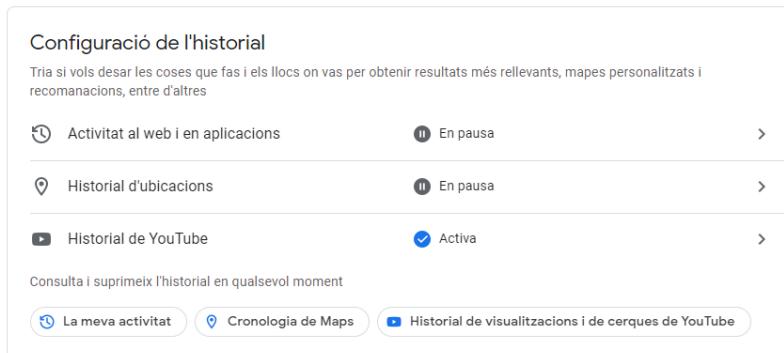
FIGURA 4.4. Captura de la pantalla de preferències de Google

La cerca també inclou algunes funcions que personalitzen els resultats en funció de l'activitat del compte de Google de l'usuari. Aquests sistemes estan dissenyats per coincidir amb els interessos de l'usuari, però no per inferir característiques sensibles com ara la carrera professional, la religió o el partit polític de l'usuari.

Exemple: resultats de cerca segons els interessos

Per exemple, si l'usuari cerca "esdeveniments propers a mi", Google pot adaptar algunes recomanacions a les categories d'esdeveniments que creu que li poden interessar.

Podeu controlar quina activitat de cerca s'utilitza per millorar la vostra experiència de cerca, i fins i tot ajustar les dades que es desen al vostre compte de Google, a myaccount.google.com (vegeu figura 4.5 i figura 4.6). Per desactivar la personalització de la cerca basada en l'activitat del vostre compte, accediu a la pestanya de Privadesa i personalització i desactiveu l'ítem Activitat al web i en aplicacions.

FIGURA 4.5. Captura de la pantalla de la pantalla de Myaccount**FIGURA 4.6.** Captura de la pantalla de configuració de dades i privadesa a Myaccount

Velocitat de càrrega: els Core Web Vitals

Els Core Web Vitals (CWV) són un conjunt de mètriques que puntuen l'experiència de l'usuari a les pàgines web i que tenen a veure amb la velocitat de càrrega o el rendiment d'una pàgina web. Els Core Web Vitals han esdevingut un factor clau d'optimització natural justament en el moment de redactar aquests materials. De moment, s'han definit tres mètriques:

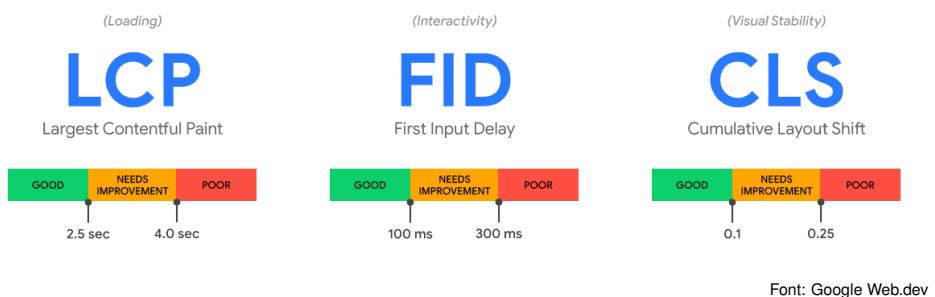
Podeu trobar informació actualitzada i en profunditat sobre els Core Web Vitals al web de Google per a desenvolupadors: web.dev/vitals

- **LCP** o *Largest Contentful Paint*. Aquest indicador mesura quant triga la pàgina a **carregar el contingut principal**. El seu valor òptim està per sota dels 2,5 segons.
- **FID** o *First Input Delay*. Aquest indicador mesura el **temps de resposta de la interfície a la primera interacció de l'usuari**. El seu valor òptim està per sota dels 100 milisegons.
- **CLS** o *Cumulative Layout Shift*. Aquest indicador mesura l'**estabilitat visual** de la pàgina web durant el procés de càrrega. Si un element visible

en pantalla canvia la seva mida o posició i això afecta el contingut que té al voltant, s'està produint un canvi que afecta l'estabilitat visual. Això pot tenir conseqüències indesitjades per a l'usuari, ja que pot fer clic en un botó per error, com a conseqüència del canvi de disseny. El seu valor òptim està per sota dels 100 milisegons.

A figura 4.7 podeu veure els llindars de temps per a una experiència d'usuari òptima, que necessita millorar o pobra, per a cadascuna de les tres mètriques. Els llindars se centren, respectivament, en la velocitat de càrrega, la interactivitat i l'estabilitat visual.

FIGURA 4.7. Temps òptim, Core Web Vitals



Al següent vídeo podeu veure com podeu conèixer el rendiment del vostre lloc web a través de l'eina en línia [Page Speed Insights](#):



<https://www.youtube.com/embed/sLrV5tWumqQ?controls=1>

4.4 Tipus de SEO

Per conèixer més a fons la disciplina del SEO, cal veure els diferents procediments que es poden dur a terme per optimitzar una pàgina web per als cercadors, els diferents enfocaments per abordar-lo i algunes eines per treballar-hi. L'objectiu principal del SEO és l'optimització d'un lloc web perquè aparegui entre els primers llocs dels resultats de cerca, però en funció del tipus de lloc web, pot ser que hagim d'enfocar el treball SEO de diferents maneres i, sovint, amb múltiples estratègies alhora.

4.4.1 SEO 'on-page' i SEO 'off-page'

El **SEO on-page** està constituït per totes aquelles tècniques i accions d'optimització per als cercadors que es poden dur a terme des de la pròpia pàgina. El primer pas, essencial, del SEO *on-page* és assegurar-nos que la pàgina està correctament indexada a Google. Per fer-ho, la millor eina és gratuïta i es diu **Google Search Console**.

Si la pàgina està ben indexada, es pot començar a treballar altres qüestions de SEO *on-page*, com ara:

- Optimitzar les **metaetiquetes**. En particular, <title> i <meta name="description">.
- **Optimitzar el contingut** de les pàgines per millorar la ubicació de les **paraules clau** que interessen en punts clau, com ara el títol, els encapçalamens, els textos alternatius de les imatges, els títols dels enllaços, la URL...
- Revisar periòdicament els **errors de pàgina no trobada** (errors 404) i, els que calgui, redireccionalos a pàgines equivalents.
- **Evitar el contingut duplicat**, fent servir **URL canòniques** quan sigui necessari.
- Comptar amb un **mapa web** actualitzat que contingui totes les URL que s'hagin d'indexar i enviar-lo a Google.
- Optimitzar el **rendiment** del lloc web per minimitzar el temps de càrrega.

A figura 4.8 podeu veure una llista dels elements que cal tenir en compte a l'hora de dur a terme un procés d'optimització del SEO *on-page*:

Trobareu més informació sobre Google Search Console a l'apartat "Google Search Console".

Eines per a l'optimització del SEO on-page

A més de Google Search Console, hi ha altres eines que poden ajudar a optimitzar el SEO *on-page*, com ara [Screaming Frog](#).

FIGURA 4.8. 'Checklist' per a l'optimització del SEO 'on-page'



Lighthouse és una eina disponible a les opcions per a desenvolupadors de Chrome que permet dur a terme diversos tipus d'avaluacions. En aquest cas, veurem l'eina que permet generar un informe SEO.

Al següent vídeo podeu veure una anàlisi breu d'alguns factors de SEO *on-page* de la pàgina inicial de l'IOC amb l'eina Lighthouse:



<https://www.youtube.com/embed/UNo5tv85LeM?controls=1>



El **SEO off-page**, en canvi, és el conjunt de tècniques i accions realitzades fora de la pàgina que es vol optimitzar i que van encaminades a fer que el lloc web vagi guanyant autoritat, a través de la seva difusió i de la creació d'**enllaços entrants o backlinks**. Com més bon PageRank (és a dir, més ben classificats estiguin a Google) tinguin els enllaços que hi apunten, més bona influència tindran en el PageRank de la pàgina. El primer de tot per aconseguir enllaços entrants és comptar amb bons continguts per distribuir, i actualitzar-los sovint perquè no perdin vigència. Amb aquesta base, es pot:

- Fer servir **agregadors de continguts**, com ara dotdash.com, per distribuir els articles.
- Aprofitar el poder de **viralització** de les xarxes socials (Facebook, Twitter...).
- Posar en marxa **estratègies de creació d'enllaços** (*linkbuilding*), establint relacions amb els *webmasters* de pàgines amb més autoritat i convencent-los perquè incloguin enllaços al web.

Cal no oblidar que millorar la nostra visibilitat i el prestigi a la xarxa també genera prestigi a fora, i ens posciona com a experts en determinats temes.

4.4.2 SEO de continguts i SEO tècnic

El **SEO de continguts** s'enfoca a l'anàlisi de la intenció de cerca i les paraules clau que utilitzen els usuaris que busquen un determinat producte o servei. Un cop s'han definit aquestes paraules objectiu, es treballa la redacció dels continguts al voltant d'aquestes paraules clau i els seus sinònims per tal d'obtenir uns textos de qualitat que obtinguin bones posicions als resultats de cerca per a aquella paraula clau, i que resultin d'interès perquè des d'altres pàgines web s'hi vulgui fer referència.

En el SEO de continguts i, en general, en l'estrategia de màrqueting de continguts d'un web s'hi poden treballar les següents qüestions:

Recorregut del client ('customer journey')

Procés pel qual passa un consumidor des del moment en què se li planteja una necessitat fins que compra un producte o servei. Inclou tot el procés previ a la compra de cerca d'informació i d'avaluació d'alternatives. Moltes vegades, el consumidor ja ha recorregut gran part del camí abans d'arribar a la botiga o de posar-se en contacte amb un comercial.

- Anàlisi de paraules clau
- Rellevància i optimització del contingut
- Intenció de cerca
- Anàlisi de la competència
- Optimització del procés de compra o recorregut del client (*customer journey*)
- Optimització de les conversions
- SEO d'imatges i vídeos
- Creació d'enllaços o *linkbuilding*
- Màrqueting als cercadors (SEM)
- Optimització per a les xarxes socials (*Social Media Optimization, SMO*)

El **SEO tècnic**, en canvi, té més a veure amb la incorporació d'elements en la programació que ajudin els cercadors a indexar la pàgina web i a fer que “la mirin amb bons ulls” (és a dir, que la rastreguin sovint cercant actualitzacions). Per exemple, algunes de les qüestions que se solen treballar des del SEO tècnic són:

- Generació automatitzada del mapa web
- Indexabilitat
- Absència d'errors 404 i d'altres problemes de rastreig
- Patrons de les URL
- URL canòniques
- Redireccions
- Fitxer robots.txt
- Microdades estructurades (Schema.org)
- Optimització del temps de càrrega (Core Web Vitals)
- Accessibilitat

4.4.3 SEO local

El SEO local està enfocat a millorar la visibilitat d'una pàgina web en una determinada ubicació geogràfica, habitualment perquè és el web d'un comerç físic o perquè, per les característiques del negoci, ofereix serveis en una zona determinada. En aquest cas, el SEO local s'enfoca a altres factors, com ara les ressenyes dels clients. Habitualment cal treballar-lo amb el suport de [Google My Business](#).

4.4.4 Black Hat SEO vs White Hat SEO

Reben el nom de **Black Hat SEO** un conjunt de tècniques fraudulentes que exploten les característiques de l'algorisme de cerca de Google per aconseguir més visibilitat per a les pàgines de manera artificial, i no a través d'un contingut de qualitat. Aquestes tècniques, però, s'han hagut d'anar abandonant progressivament, ja que Google, en el seu afany d'oferir resultats de qualitat als seus usuaris, ha anat perfeccionant el seu algorisme per neutralitzar i, fins i tot **penalitzar**, l'ús de **tècniques fraudulentes**.

El **White Hat SEO**, al contrari, està constituït per totes les bones pràctiques encaminades a aconseguir més visibilitat als cercadors. Per exemple:

1. Contingut de qualitat. En SEO sempre es diu que el contingut és el rei.
2. Paraules clau rellevants per a un determinat contingut.
3. Títols i metatags rics en paraules clau.
4. Codi net i ben estructurat, que segueixi les bones pràctiques d'HTML5 semàntic.
5. Enllaços entrants amb autoritat, guanyats de manera natural.
6. Navegació simple pel web.
7. Velocitat de càrrega ràpida.
8. Lloc web segur, amb el protocol HTTPS.

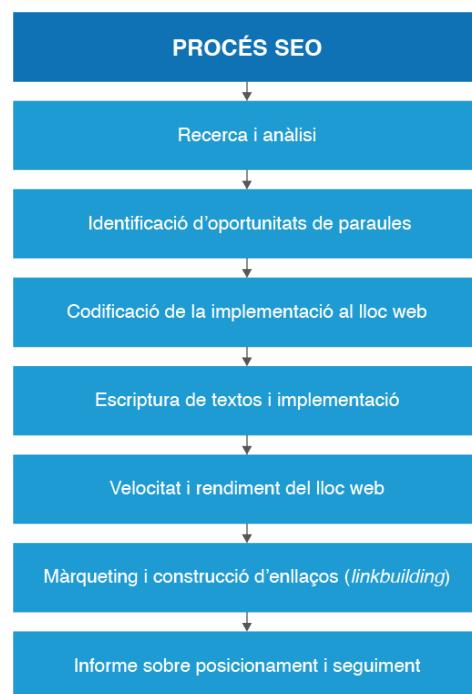
4.5 Procediment per treballar el SEO

El treball SEO d'una pàgina web és una tasca complexa on, a més dels consultors experts en SEO, hi intervenen molts altres perfils: redactors, desenvolupadors, gestors de comunitat (*community managers*), experts en estadística... A figura 4.9 podeu veure els diferents passos d'aquest procés: és un procés constant, ja que cal estar atents als canvis en els motors de cerca, en la competència, en els interessos dels usuaris...

El procés s'inicia amb la **recerca i ànalisi** de la situació SEO del lloc web actual i dels seus competidors i segueix amb la **identificació de les oportunitats** per a determinades **paraules clau**. Fet això, els desenvolupadors han d'**implementar les millores de SEO tècnic** detectades en l'ànalisi i els redactors (*copywriters*) han de **redactar** els continguts tenint en compte les recomanacions de SEO i la ubicació estratègica de les paraules clau, així com ajustar els metatags. Fetes totes aquestes millores, arriba l'hora de fer les comprovacions finals pel que fa a **velocitat i rendiment** del lloc web, ja que aquestes variables cada cop tenen més

importància als algorismes de cerca per com influeixen en l'experiència d'usuari. Un cop publicats els canvis al web, cal fer tot el treball de **construcció d'enllaços** des de fonts externes i el treball de **campanyes de màrqueting** complementàries a les xarxes socials (SMO), així com les campanyes d'anuncis pagats (SEM) per a aquelles paraules clau importants per al negoci per a les quals no es pugui assolir una bona posició als resultats orgànics de les SERP. Finalment, arriba el moment d'**extreure informes periòdics** tant de la visibilitat als cercadors com de les **estadístiques** de visites a la pàgina web i els seus resultats, comparats amb els objectius de l'empresa.

FIGURA 4.9. Procediment SEO



4.5.1 Llista de verificació del SEO

Hi ha molts factors que contribueixen a un bon SEO. A continuació teniu una llista de comprovació que es podria utilitzar com a llista de verificació per revisar que no ens hem oblidat de cap ingredient per tenir content el motor de cerca de Google:

1. Indexació
2. Validació
3. Contingut HTML
4. Usabilitat al mòbil
5. HTTPS
6. Mapa web
7. Consoles de cerca

8. Velocitat i rendiment de la pàgina

Indexació

- S'ha verificat que totes les pàgines indexables s'indexen i les que no volem indexar no ho fan.
- S'han verificat les URL que no retornen un codi d'estat 200.
- S'han corregit les URL que donen errors (error 404, error 500)
- El robots.txt és correcte.

Validació

- Els enllaços són correctes.
- Les URL són amigables.
- Es fan servir microdades estructurades vàlides. Vegeu validator.schema.org.

Contingut HTML

- Els <title> i les <meta> descripcions són adequats, diferents a cada pàgina i tenen la longitud òptima.
- S'ha optimitzat el contingut de les pàgines en funció de les paraules clau.
- S'han optimitzat les imatges, reduint-ne el pes i introduint textos alternatius amb les paraules clau.
- Les pàgines compten amb etiquetes per compartir a les xarxes socials que funcionen correctament.
- La paginació, a les pàgines que en tenen, és correcta.

Usabilitat al mòbil

- S'ha validat que el web sigui *mobile-first*.
- Les URL per a mòbils i ordinadors d'escriptori són les mateixes i mostren el mateix contingut.

HTTPS

- El certificat de seguretat és vàlid.
- Els enllaços interns apunten tots cap a https.
- Es rediregeix la versió http a la versió https.

Mapa web

- El web compta amb un mapa web en format XML enviat a Google.
- El web compta amb un mapa web HTML o amb diverses eines per navegar pel web.

Consoles de cerca

- L'eina Google Search Console està verificada i configurada.
- L'eina Bing Webmaster Tools està verificada i configurada.

Velocitat i rendiment de la pàgina

- La pàgina principal i altres pàgines essencials del lloc web donen bons resultats als tests de velocitat de Page Speed Insights.
- S'ha configurat una alerta que avisi si el servidor on està hostatjada la pàgina cau.

4.6 Eines per treballar el SEO

Els darrers anys la importància de l'optimització natural per als cercadors ha fet sorgir no només perfils professionals cada cop més específics, sinó també multitud d'eines per dur a terme cadascuna de les tasques que formen part del treball SEO. A continuació teniu una pinzellada de tres de les eines més utilitzades: Google Search Console, Screaming Frog i SEMRush.

4.6.1 Google Search Console

[Google Search Console](#) és una eina gratuïta de Google que ajuda els propietaris dels webs, els professionals del SEO i els desenvolupadors web a entendre quin és el seu rendiment als resultats de cerca de Google i què poden fer per millorar les seves pàgines a fi de portar-hi trànsit més rellevant. Al web de Google Search Console, hi podeu trobar, a més, diversos vídeos breus amb tutorials per aprendre a fer servir aquesta eina.

Es pot utilitzar Google Search Console per:

- Enviar contingut actualitzat a l'índex de Google a través de l'eina d'enviament de mapa web.

- Assegurar-nos que totes les pàgines que volem indexar del nostre lloc web estan indexades.
- Corregir problemes d'indexació.
- Corregir errors de pàgines no trobades (404).
- Detectar errors de servidor (errors 50x).
- Detectar errors en la implementació del codi per a AMP.
- Detectar errors en la implementació de microdades.
- Rebre alertes quan hi ha senyals sospitosos que el lloc web ha estat piratejat.
- Rebre alertes d'elements que no permeten la usabilitat al mòbil.
- Monitoritzar el rendiment de les pàgines del nostre lloc web als resultats de cerca de Google, segons diferents criteris: paraules de cerca, països, pàgines de destí...

Si el vostre perfil és més tècnic, us interessarà més tot el que té a veure amb monitoritzar que el web s'estigui indexant correctament, sense errors ni barreres per a la indexació. En canvi, si el vostre perfil és el d'un professional del SEO de continguts, us interessarà més entrar en profunditat en el rendiment a la cerca del web per a determinades paraules clau i pàgines de destí.

Per donar d'alta aquest servei gratuït per a un web, només cal verificar que som propietaris d'un lloc web. Ho podem fer de les següents maneres:

- A través del registre de DNS.
- Pujant un fitxer HTML al directori arrel del vostre domini.
- Incorporant una etiqueta <meta> en el codi de la pàgina principal del vostre lloc web.
- Verificant que sou propietaris del compte de Google Analytics que conté la pàgina.
- Verificant que sou propietaris del compte de Google Tag Manager que conté la pàgina.

Si el vostre lloc web està fet amb l'eina Google Sites o amb Blogger, també compteu amb mètodes específics per dur a terme aquesta verificació.

Quan es dona d'alta una nova propietat, Google Search Console demana quin tipus de propietat es vol crear:

- De tipus Domini: inclourà totes les URL de tots els subdominis, i tant les URL sota protocol http com sota protocol https. Aquest tipus de propietat només admet un tipus de verificació: DNS.

- De tipus prefix URL: només inclourà les pàgines sota un sol subdomini (habitualment, www) i sota un únic protocol (http o https). En aquest cas, la verificació es pot fer per diversos mètodes.

En el següent vídeo podeu veure amb un cop d'ull ràpid algunes de les funcionalitats i l'aspecte de la interfície de Google Search Console:



Si es detecta algun error greu, com ara la sospita que el web pugui haver estat piratejat, apareix una alerta al capdamunt de la pàgina de Google Search Console, com la que veieu a figura 4.10:

FIGURA 4.10. Problema de seguretat detectat per Google Search Console

The screenshot shows the Google Search Console interface. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'Visió general', 'Rendiment', 'Inspeció de l'URL', 'Índex', 'Cobertura', 'Mapes del web', and 'Retirades'. The main area is titled 'Problemes de seguretat'. A prominent red warning box says 'S'ha detectat 1 problema' with a warning icon. It states: 'Google ha detectat contingut perjudicial en algunes de les pàgines del teu lloc web. Et recomanem que el suprimesis al més aviat possible. Fins que no ho facis, els navegadors com Google Chrome mostren un avís quan els usuaris visitin el lloc web o en baixin determinats fitxers.' Below this, a button says 'Has acabat de corregrir? SOL·LICITA UNA REVISIÓ'. Underneath, there's another section titled 'Problemes detectats' with a sub-section for 'Pàgines enganyoses'. It shows a table with columns 'Descripció' and 'URL de mostra', with a sample URL: 'http://...news/firmas/red.html'.

4.6.2 Screaming Frog

[Screaming Frog SEO Spider](#) és un rastrejador de llocs web que s'utilitza en l'entorn professional per millorar el SEO *on-page* mitjançant l'extracció de dades i l'auditoria de problemes de SEO habituals. Compta amb una versió gratuïta amb funcions limitades que permet rastrejar un màxim de 500 URL. També està disponible sota llicència, de manera que es pot accedir a totes les seves funcionalitats sense límit d'URL i, per tant, pot utilitzar-se per analitzar llocs web grans.

En el següent vídeo podeu veure la interfície d'Screaming Frog i algunes de les funcionalitats que ofereix a l'hora de realitzar l'auditoria SEO d'un lloc web:



<https://www.youtube.com/embed/6OjZ9W5HciU?controls=1>



4.6.3 SEMRush

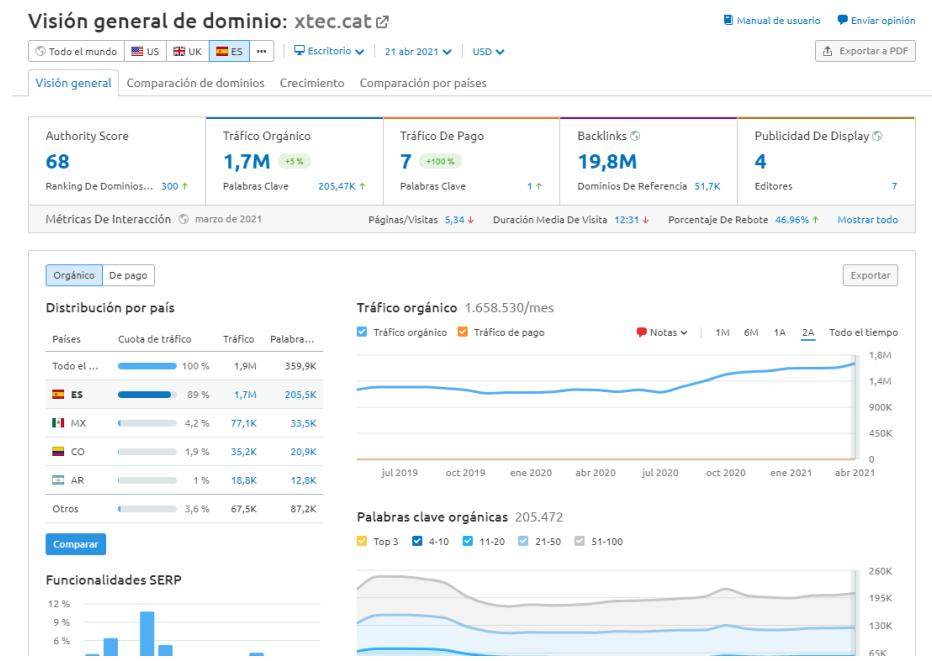
SEMRush és una eina de pagament per treballar el màrqueting *online* tot en un i poder extreure resultats mesurables. Permet treballar el SEO i el màrqueting de continguts, fer *benchmarking*, treballar el SEM i el SMO. A la figura 4.11 podeu veure una captura web de la distribuïdora amb algunes de les eines que posa SEMRush a disposició dels responsables de màrqueting i experts en SEO.

FIGURA 4.11. Pàgina distribuïdora SEMRush

The screenshot shows the SEMRush homepage with a search bar at the top. Below the search bar, there's a navigation menu with links like 'Todas las herramientas' (11), 'Análisis de la competencia' (12), 'Investigación de palabras clave' (8), 'On Page & Tech SEO' (3), 'Backlinks' (7), 'SEO local' (4), 'Redes sociales' (5), 'Marketing de contenido' (10), and 'Publicidad' (7). The main content area is titled 'Esenciales' and contains 12 tool cards arranged in a grid:

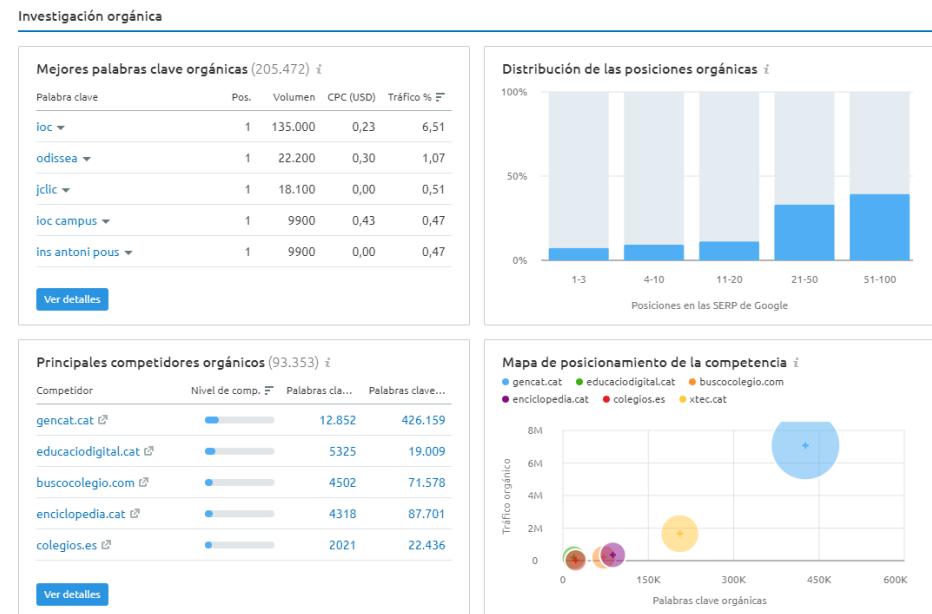
- Rastreo de posición**: Rastrea y compara los rankings diarios de tu dominio en diferentes ubicaciones y dispositivos.
- Visión general de dominio**: Obtiene una visión panorámica de la visibilidad de cualquier dominio para identificar rápidamente sus puntos...
- Investigación orgánica**: Descubre las estrategias de tus competidores, las palabras clave que utilizan y la evolución de sus rankings...
- Analís de backlinks**: Analiza el perfil de backlinks de cualquier dominio y encuentra nuevas oportunidades de generación de...
- Backlink Audit**: Elimina el spam de tus backlinks para mantener tu perfil de enlaces a salvo de las penalizaciones de Google.
- Analís del tráfico**: Analiza el tráfico de cualquier sitio web para identificar oportunidades de crecimiento para tu propio tráfico.
- Investigación de la publicidad**: Investiga las estrategias publicitarias de tus competidores. Encuentra las mejores palabras clave para tus campañas de PPC.
- Auditoria del sitio**: Revisa más de 130 problemas técnicos y de SEO en tu página web y aprende a solucionarlos para mejorar la visibilidad...
- On Page SEO Checker**: Obtén ideas de optimización listas para aplicar en tus palabras clave objetivo basadas en la estrategia de tus...
- SEO Content Template**: Obtén recomendaciones que podrás poner en práctica inmediatamente para crear contenido optimizado para SEO d...
- Visión general de palabras clave**: Analiza el valor de una palabra clave y el nivel de dificultad de la paja.
- Keyword Magic Tool**: Encuentra las mejores palabras clave de tu nicho para sacarle el máximo partido a tus campañas de SEO y PPC.
- Brecha de palabras clave**: Compara tu perfil de palabras clave con el de tus competidores e identifica las carencias de tu estrategia de palabras...
- Topic Research**: Encuentra nuevas ideas de contenido: descubre temáticas relevantes con las que conseguir mejores resultados que t...
- Panel de SEO**: Ahorra tiempo almacenando las métricas clave de tu proyecto en un mismo lugar.

Vegeu a figura 4.12 el detall d'un informe de l'eina per a la **visió general del domini**. Aquest informe mostra, entre altres elements, mètriques principals relacionades amb el domini tals com autoritat, volum de visites procedents del trànsit orgànic, trànsit de pagament, enllaços entrants (*backlinks*) i publicitat de *display* (la que es mostra fora del context dels resultats de cerca dels cercadors). Ofereix, a més, gràfics per veure l'evolució del trànsit orgànic (que augmenta com a resultat del procés d'optimització) i del trànsit de pagament (que procedeix de fonts pagades, com ara anuncis als cercadors o a la xarxa de *display*, webs afiliades que mostren anuncis).

FIGURA 4.12. Informe sobre la visió general del domini

A figura 4.13 podeu veure el detall d'un informe de l'eina per a la **investigació orgànica**. Aquest informe mostra, entre altres elements, les paraules clau per a les quals el lloc web està ubicat a les primeres posicions dels resultats de cerca, la posició que ocupen, el volum de cerques que representen, el seu preu (cost per clic o CPC) i el percentatge de trànsit que aporten.

A continuació, el mateix informe mostra els noms de domini dels que considera els principals competidors (en aquest cas, competidors de l'XTEC) pel que fa al SEO.

FIGURA 4.13. Captura de pantalla de l'eina d'investigació orgànica

4.6.4 Més eines SEO

A més de les eines anteriors, hi ha moltes més eines que es fan servir en el treball SEO. Vegeu una selecció d'eines que s'utilitzen al moment d'escriure aquests materials, agrupades segons el tipus de treball SEO que s'hi duu a terme.

Per treballar la rellevància:

- [Google Keyword Planner](#), inclòs amb Google Ads.
- [Ubersuggest](#)
- [Moz Rank Tracker](#)
- [Moz Keyword Difficulty Checker](#)
- [Conductor](#)
- [seoClarity](#)
- [KW Finder](#)

Per treballar l'autoritat del lloc web, a més de [SEMRush](#):

- [Open Link Profiler](#)
- [Free SEO Tools from Moz](#)
- [MajesticSEO](#)
- [Ahrefs](#)

Per treballar el SEO tècnic, a més d'[Screaming Frog](#):

- [Xenu Link Sleuth](#)
- [Google Search Console](#)
- [SEO Browser](#)
- [Moz On-Page Grader](#)
- [Deep Crawl](#)

Per dur a terme una auditoria dels enllaços entrants, a més de [Google Search Console](#):

- [Link Detox](#)

5. Analítica web

Segons la [Wikipedia](#), l'analítica web consisteix en la recollida, l'anàlisi i la presentació d'informes de dades per entendre i optimitzar l'ús del web.

Així doncs, l'analítica web és un element clau en el procés de millora contínua d'un lloc web, ja que és un instrument que permet no només mesurar el trànsit web en termes purament quantitatius, sinó també en termes qualitatius. L'analítica web ens pot ajudar a entendre el comportament dels usuaris i a detectar certes mancances, tenint en compte dades de context, com ara com han arribat fins al web i des de quin tipus de dispositiu o si és el primer cop que visiten el web o es tracta d'usuaris recurrents. Amb aquestes dades a la mà, podem fer canvis encaminats a millorar la usabilitat del web i a obtenir millors resultats en funció dels objectius del web (més vendes si és un web d'*e-commerce*, més missatges de contacte si és un web que ofereix serveis, més temps de lectura si és un blog o un diari que es finança a través de la publicitat).

De fet, un dels grans avantatges del màrqueting digital és que pot mesurar de manera força precisa el resultat de les seves accions, a diferència del que succeeix amb el màrqueting tradicional. Així doncs, una part essencial del màrqueting digital té a veure amb conèixer els resultats de les accions de màrqueting per tal d'orientar les noves accions en conseqüència, i això és possible gràcies a l'**analítica web**.

5.1 De l'anàlisi de 'logs' a l'ús de galetes i la gestió del consentiment

Segons la Web Analytics Association l'analítica web és:

La medició, el processament, l'anàlisi i l'informe del trànsit d'Internet per entendre i optimitzar l'ús d'un lloc web.

L'analítica web va néixer a principis dels anys 90, i a l'inici es feia a través de l'anàlisi dels *logs* de servidor. Les estadístiques es reduïen a poca cosa més que comptar el nombre de sol·licituds realitzades al servidor. Els servidors web registraven les sol·licituds en uns fitxers anomenats *logs*, i aviat van començar a sorgir programes com Webtrends o Urchin, que eren capaços de llegir aquests arxius per oferir dades del trànsit que arribava al lloc web. Aquestes dades no eren gaire precises perquè no totes les visites procedien d'usuaris reals (també hi havia *bots*), es perdien pàgines vistes (per la resposta des de memòries cau i servidors intermediaris) i es perdien dades d'usuaris únics degut a la unificació de sol·licituds des d'encaminadors i tallafocs.

Bot

Un bot és un programa informàtic o mecanisme automatitzat que executa una tasca específica. Per exemple, els bots de cercadors com Google, Bing o Yandex recorren el web a través dels enllaços que van trobant a les pàgines que visiten.

El 2005 Google va comprar Urchin i va llençar **Google Analytics**, una eina gratuïta que posa l'analítica web a l'abast de tothom. Aquest sistema ja no es basa en la lectura de *logs* de servidor, sinó que es basa en la inserció d'una crida Javascript al codi de cadascuna de les pàgines del lloc web. Cada cop que es carrega la pàgina, aquest codi Javascript es carrega al navegador de l'usuari i realitza una crida cap al servidor extern on s'emmagatzema la informació sobre la visita a aquella pàgina. El servidor extern envia una **galeta** (*cookie*) que s'emmagatzema al disc dur del visitant a través del seu navegador, i que servirà per reconèixer aquest usuari si torna a accedir al lloc web.

El 2007 van aparèixer els **TMS** (*Tag Management Systems*), que són eines que permeten gestionar des d'un lloc centralitzat diverses etiquetes d'analítica web. L'analítica web ha anat evolucionant de tal manera que ja no només comptem amb les estadístiques de Google Analytics o d'eines similars, sinó que, per exemple, si fem publicitat a través de Facebook Ads o de Twitter Ads caldrà incloure al web una crida a un script de Facebook o Twitter (un “píxel”) per poder mesurar el comportament dels usuaris que hi han accedit a través de l'anunci, i així poder conèixer el rendiment de la campanya d'anuncis. No és fins al 2012 que les solucions de TMS es democratitzen, amb el llançament de **Google Tag Manager**, l'eina TMS gratuïta de Google.

En el moment d'escriure aquests materials ens trobem en un moment crucial de canvi en l'analítica web, com a conseqüència de les lleis de protecció de dades impulsades per la Unió Europea.

5.1.1 Les lleis de protecció de dades

“Aquest lloc web fa servir galetes (*cookies*)” és un missatge que s’ha convertit en quelcom habitual en la navegació per tots els llocs web. Als formularis també hi ha caselles que hem de marcar per confirmar que acceptem l'avís legal i la política de privacitat: si volem enviar les nostres dades per subscriure’ns a un servei, registrarnos a un lloc web o enviar un missatge de contacte, estem obligats a donar el consentiment al tractament de les nostres dades.

Els responsables dels llocs web no poden enviar-nos missatges sense el nostre consentiment exprés. La veritat és que això ha canviat radicalment durant els darrers anys a partir de l'entrada en vigor de diferents lleis, com la LOPD (Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal) i la LSSI (Llei 34/2002, d’11 de juliol, de serveis de la societat de la informació).

A continuació veureu l'estat de les lleis de protecció de dades en el moment d'escriure aquests materials. Cal recordar que el compliment de la legalitat als llocs web, a banda de ser important per oferir una imatge de seriositat i confiança als usuaris, és important per evitar sancions que, depenent del cas, poden tenir costos econòmics molt alts.

La Llei orgànica de protecció de dades i garantia de drets digitals

La **Llei orgànica 3/2018 de protecció de dades i garantia de drets digitals** (LOPDGDD) és el trasllat a la normativa espanyola del Reglament europeu de protecció de dades (RGPD) i té per objectiu establir una base legal sòlida per regular el tractament de les dades personals de les persones físiques, així com la lliure circulació d'aquestes dades. Aquesta llei deroga l'anterior normativa, la LOPD.

Aquestes són algunes de les obligacions que estableix la LOPDGDD:

- **Registrar els tractaments de dades** que realitza una empresa, indicant els següents aspectes:
 - Identitat del responsable del tractament, del seu representant i del delegat de protecció de dades.
 - Finalitat amb què es recullen les dades.
 - Tipus de dades que es recullen.
 - Si hi ha cessió de dades a tercers, i si es cedeixen a entitats internacionals.
 - Descripció de les mesures tècniques i organitzatives adoptades per garantir la seguretat de les dades.
- **Recollir el consentiment inequívoc i explícit** dels usuaris per al tractament de les seves dades, per a cadascuna de les finalitats del tractament.
- **Informar els usuaris** sobre les vies de què disposen per exercir els seus drets ARSULIPO:
 - **Accés:** l'usuari té dret a saber si s'estan tractant les seves dades i, en cas afirmatiu, accedir a aquesta informació.
 - **Rectificació:** l'usuari té dret a sol·licitar la modificació de dades inexactes o a completar informació incompleta.
 - **Supressió:** l'usuari té dret a sol·licitar l'eliminació de les dades que no s'hagin obtingut de manera lícita o que no s'estiguin utilitzant segons el que estableix la llei.
 - **Limitació del tractament:** el responsable del tractament ha de conservar les dades, però no pot fer-ne ús de la manera habitual, per al cas de dades inexactes, tractament il·lícit o quan les dades són requerides per dur a terme reclamacions.
 - **Portabilitat:** el responsable del tractament té l'obligació de facilitar a l'interessat les dades que se li hagin proporcionat.
 - **Oposició:** l'usuari té dret a oposar-se al fet que les seves dades s'utilitzin per a determinats tractaments, com ara finalitats de màrqueting, elaboració de perfils d'usuari, etc.
- Comptar amb una **anàlisi dels riscos** per a les dades que es tracten, tenint en compte les dades d'alt risc, ja sigui perquè:

- són dades de categories altament sensibles, per la seva particular incidència en la intimitat, les llibertats públiques i els drets fonamentals, les dades sobre salut, religió, origen ètnic, afiliació sindical...;
 - són dades de menors d'edat o de grups especialment vulnerables;
 - són dades cedides a organitzacions internacionals sobre les quals no es pot garantir el nivell de protecció adequat.
- **Comunicar qualsevol incident de seguretat**, tant als afectats com a l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (AEPD) en un **termini màxim de 72 hores**.
 - **Avaluar l'impacte** del tractament de dades per a la protecció de dades dels interessats, a fi d'establir les mesures tècniques i organitzatives adequades.
 - **Signar contractes** amb els encarregats del tractament de les dades.

De totes aquestes obligacions, les que es traslladen de manera més clara als llocs web són l'obligació d'informar els usuaris sobre tot allò que faci referència al tractament de les seves dades i a com exercir els seus drets sobre aquestes, així com la **recollida del consentiment explícit** per al seu tractament.

Al web això es tradueix en:

- **Pàgines d'avís legal** i de política de privacitat.
- **Caselles de consentiment** per a cadascuna de les finalitats de tractament de les dades que s'envien a través dels formularis (vegeu figura 5.1).
- **Missatges per permetre o denegar l'ús de cookies**.

FIGURA 5.1. Caselles de consentiment al tractament de les dades i a la recepció de comunicacions

He llegit i accepto ***l'avís legal i la política de privacitat***

Accepto rebre informació de XXXXX

Exemple de pàgina d'avís legal

Aquí podeu consultar un exemple de pàgina d'avís legal en el context del web del web de la Generalitat de Catalunya: bit.ly/3ZVPop1.

Per a més informació sobre les diverses lleis que tracten la protecció de dades, podeu consultar els següents enllaços:

- Pàgina del Ministeri d'Assumptes Econòmics i Transformació Digital on s'explica tota mena d'informació pràctica en relació als continguts de la Llei de Serveis de la Societat de la Informació i del Comerç Electrònic: bit.ly/3WubbkW
- Pàgina de l'AEPD, l'Agència Espanyola de Protecció de dades: www.aepd.es

- Dues pàgines que expliquen en detall la LODPGG, la Llei de Protecció de Dades i Garantia de Drets Digitals de 2018:
 - bit.ly/2kleCe7
 - ayudaleyprotecciondatos.es/lopdgdd

Galetes o 'cookies'

Les **cookies** (o **galetes**) són petits trossets de codi que queden desats al nostre navegador quan visitem un lloc web. Aquests trossets de codi poden servir per recollir informació sobre el navegador, el nostre perfil demogràfic, les nostres preferències i el nostre comportament quan visitem les pàgines web.

Totes les pàgines web que hi ha en l'actualitat han d'informar els seus usuaris sobre els tipus de galetes que fan servir i per què s'utilitzen. És per això que ara, quan entrem en un lloc web, apareix un avís on podem seleccionar quines galetes admetem.

Cookies pròpies i cookies de tercirs

Segons qui envia les *cookies*, es pot distingir entre **cookies pròpies** i **cookies de tercirs**. Les galetes **pròpies** són enviades des del domini que serveix el web que està visitant l'usuari i s'hi inclouen les galetes **tècniques**, com les d'inici de sessió o les de preferències, que ajuden a millorar l'experiència de l'usuari, així com les d'**anàlisi**, amb finalitats estadístiques. Les de galetes **de tercirs** són enviades per altres entitats que no són l'editor del lloc web que s'està visitant. Habitualment aquestes *cookies* s'empren amb finalitats publicitàries i emmagatzemen informació sobre els usuaris: dades demogràfiques i de comportament que permeten generar perfils específics que són emprats pels anunciants per fer campanyes dirigides específicament a aquests perfils.

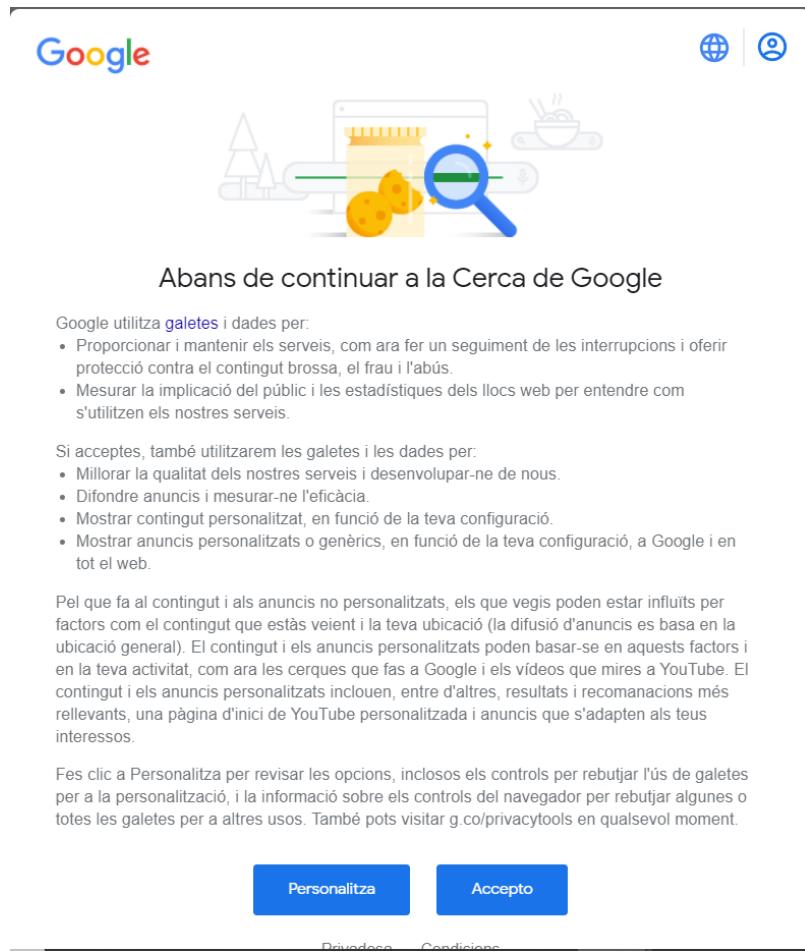
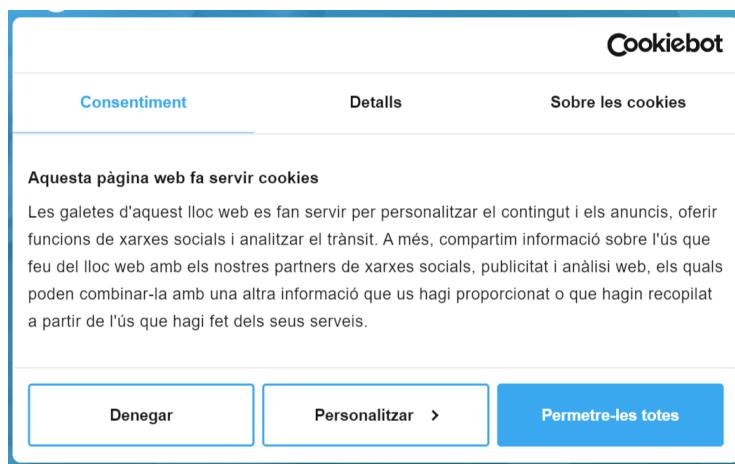
Navegadors com Firefox i Safari ja apliquen, des de 2013, certes restriccions sobre les *cookies* de tercirs, i Google Chrome ha anunciat que també les restringirà a finals de 2023. Una altra iniciativa important és la Privacy Sandbox de Google, que té per objectiu crear una tecnologia web que, d'una banda, protegeixi la privacitat de les persones quan estan en línia i, de l'altra, ofereixi a les empreses i desenvolupadors les eines per construir negocis digitals pròspers que permetin mantenir el web obert i accessible per a tothom.

Privacy Sandbox: construir un web més obert i més respectuós amb la privacitat

Més informació sobre la iniciativa [Privacy Sandbox](#).

Vegeu un parell d'exemples de finestres emergents amb l'avís de *cookies*: a figura 5.2 l'avís de *cookies* del web de cerca de Google i a figura 5.3 l'avís de *cookies* de l'eina comercial CookieBot.

Gràcies a l'ús de galetes, s'obté informació molt detallada sobre el comportament global i anonimitzat dels usuaris en un lloc web.

FIGURA 5.2. Avís de cookies de Google**FIGURA 5.3.** Avís de cookies de Cookiebot

5.2 Mètriques, KPI i dimensions en l'analítica web

Per gestionar correctament un negoci digital és necessari optimizar el lloc web per vendre més o captar més clients i identificar l'audiència per saber-hi connectar. Per analitzar d'una manera correcta les dades hem de tenir clars els nostres objectius

els **indicadors clau del rendiment** o **KPI** (*Key Performance Indicators*) d'entre la gran quantitat d'indicadors que es poden obtenir. L'analítica web no només medeix, sinó que analitza el trànsit i la conducta dels usuaris del lloc web.

Les **mètriques** són dades, expressades numèricament, a través de les quals es pot analitzar el trànsit i la conducta dels usuaris al lloc web, el rendiment de les campanyes de màrqueting en línia o la visibilitat a les xarxes socials. Les mètriques permeten saber si s'assoleixen o no els objectius de màrqueting.

5.2.1 Tipus de mètriques

Existeixen gran quantitat de mètriques que les eines d'analítica permeten obtenir. Per començar, es distingeix entre:

- **Mètriques de recompte.** Exemples: quants usuaris han visitat la pàgina web, quants vídeos han vist, quants formularis de contacte han enviat...
- **Mètriques de ràtio.** Aquest tipus de mètriques impliquen la relació entre dues mètriques.

Exemple de mètrica de recompte

Usuaris i sessions (o visites) són dues mètriques de recompte. La primera compta la quantitat d'usuaris que han visitat el web durant un període determinat, mentre que la segona compta la quantitat de vegades (cadascuna és una "sessió") que els usuaris l'han visitat. El nombre de **sessions per usuari** és una mètrica de ràtio que mesura, de mitjana, quantes visites hi ha hagut per usuari.

Una altra manera de classificar les mètriques és la següent:

- **Mètriques que mesuren l'abast (reach).** Aquest tipus de mètriques mesuren fins on arriba la difusió dels continguts. Exemples: pàgines vistes i visites (llocs web), descàrregues (app), *likes* i *reach* (Facebook), *retweets* (Twitter)...
- **Mètriques de comportament (engagement).** Aquest tipus de mètriques mesuren com l'audiència interactua amb el contingut. Exemples: pàgines vistes per visita (llocs web), duració mitjana de la visita, taxa d'*engagement* (Facebook, Twitter)...

En funció dels canals de màrqueting se n'utilitzen unes o unes altres. Vegem-ne algunes:

- **Mètriques de trànsit.** Són les que tenen a veure amb el lloc web. N'hi ha moltes de diferents, però podem destacar les següents:
 - **Visites o sessions:** mesura la quantitat de vegades que s'ha accedit al lloc web en un període de temps concret.

- **Usuaris:** mesura el total de visitants diferents que han accedit al lloc web en un període de temps concret.
 - **Pàgines vistes:** mesuren les URL diferents que han consultat en total totes les visites en un període de temps concret.
 - **Rebot:** indica el percentatge de sessions en què l'usuari només ha visitat una pàgina i no ha generat cap esdeveniment d'interacció. Un percentatge de rebot alt sol indicar que la pàgina en qüestió no és capaç de captar els usuaris, no genera *engagement*.
- **Mètriques de PPC (Pay Per Click).** Són les que mesuren el rendiment de les campanyes de trànsit de pagament (sigui d'anuncis d'Adwords, anuncis de Facebook Ads, anuncis a Amazon).
 - **CPC:** cost per clic. Mesura el preu mitjà pagat per l'anunciant per cada clic que reben els seus anuncis. En funció del tipus d'estratègia d'anuncis que es faci servir, també podem parlar de **CPM** (cost per cada mil impressions/visualitzacions de l'anunci) o de **CPA** (cost per adquisició).
 - **CTR (Click Through Ratio):** en campanyes de PPC és el percentatge de clics que rep un anunci dividit entre el nombre de vegades que s'ha mostrat. Si s'analitza el trànsit orgànic procedent del posicionament natural en els resultats de cerca de Google, també s'anomena CTR el nombre de clics que ha rebut la nostra pàgina d'entre el nombre de vegades que s'ha mostrat als resultats de cerca.
 - **Taxa de conversió:** mesura el percentatge de vegades que es fa una conversió en relació amb el nombre de visites al web o de clics als anuncis.
 - **Mètriques de social media.** Les campanyes a les xarxes socials influeixen en la visibilitat i la reputació de la marca, en la visibilitat dels continguts i, de manera indirecta, en el SEO. Per això és tan important mesurar mètriques com les següents:
 - **Taxa de share:** mesura el percentatge de vegades que s'ha compartit el contingut relació amb el nombre de vegades que s'ha vist.
 - **Taxa d'interacció (engagement rate):** quantifica el nivell d'interacció de l'audiència amb una publicació. Es calcula tenint en compte el nombre d'interaccions i accions que rep a les xarxes socials (*likes*, comentaris, comparticions...) i el nombre de seguidors, les impressions o l'abast del compte.
 - **Taxa de creixement:** permet saber en quina mesura la comunitat va creixent, s'estanca o es redueix.

5.2.2 Els indicadors clau de rendiment

Segons la seva importància per analitzar una determinada campanya de màrqueting, destaca un grup de mètriques, els anomenats indicadors clau de rendiment

(KPI). Aquests indicadors són diferents en cada cas, però reben aquest nom perquè són els més importants per avaluar el rendiment de la campanya, ja que ajuden a entendre com està funcionant en comparació amb els objectius que marcats. Segons el tipus de lloc web i de campanya de màrqueting, aquesta selecció d'indicadors clau és diferent.

Exemples de KPI segons el tipus de web

- En un lloc web que ofereix serveis, els objectius principals poden ser captar clients nous i generar sol·licituds de contacte o pressupost (*leads*). En aquest cas, ens fixaríem en el nombre de pàgines vistes per visita, en la taxa de conversió (percentatge de contactes o sol·licituds de pressupost per visita) i en la taxa de rebot.
- Al lloc web d'una botiga en línia, l'objectiu principal és aconseguir vendes i, per això, ens fixaríem en els següents indicadors: ingressos per visita, import mitjà per comanda i taxa de conversió (nombre de vendes per visita).

Un KPI molt important és el **retorn de la inversió** o **ROI** (*Return Of Investment*). En una campanya de màrqueting és essencial planificar-la de manera que es puguin determinar els guanys obtinguts per cada acció, en comparació amb els diners que s'hi han invertit. El càlcul del ROI permet conèixer la ràtio de retorn de la inversió, és a dir, la **rendibilitat** d'una campanya.

El ROI es calcula segons la fórmula següent:

$$ROI = \frac{\text{Ingressos} - \text{Despeses}}{\text{Despeses}} \cdot 100$$

Exemple de càlcul del ROI

Hem invertit 200€ en una campanya d'anuncis i hem aconseguit vendre tres productes amb un marge de benefici de 200€ cadascun sobre el preu de fabricació. Podem continuar invertint en aquesta campanya?

Ingressos: $3 \cdot 200\text{€} = 600\text{€}$

Despeses: 200€

El ROI es calcula restant dels 600€ d'ingressos els 200€ de despeses i dividint el resultat entre les despeses. Com que el ROI és una mètrica percentual, cal multiplicar el resultat per 100. Així, el ROI d'aquesta campanya serà d'un 200%; és a dir que per cada euro invertit en la campanya hi haurà un retorn de 2€.

Si s'obté un ROI negatiu està clar que la campanya hi està perdent diners i, per tant, cal posar-hi fi immediatament. A l'hora d'avaluar el resultat d'una inversió és molt important calcular el ROI, ja que amb aquesta dada es pot comparar el resultat de dues campanyes diferents i apostar per aquella que tingui un millor retorn de la inversió.

5.2.3 Dimensions

Les dimensions són els atributs o les característiques descriptives de les dades. Per exemple, poden ser dimensions el navegador utilitzat per un usuari, la pàgina

de destí (*landing page*) d'una visita, el mitjà d'origen del trànsit d'una visita, o la ubicació geogràfica d'un usuari. Algunes d'aquestes dimensions poden tenir diversos nivells de profunditat. Per exemple, la ubicació geogràfica es pot veure per continent, país o ciutat.

Un usuari o una visita poden tenir moltes dimensions diferents, però cal treballar amb un nombre reduït de mètriques i dimensions, les necessàries i rellevants per ajudar a respondre la pregunta concreta del procés d'anàlisi que es vulgui fer.

5.3 Procediments i eines per a l'anàlisi d'un lloc web

Els passos a seguir per dur a terme l'anàlisi d'un lloc web són:

- Establir els objectius del lloc web i els KPI.
- Establir el període de temps durant el qual es recolliran les dades.
- Escollir l'eina adequada per realitzar l'analítica.
- Analitzar l'estructura del lloc web: manera com està organitzat, procés que segueixen els usuaris per assolir l'objectiu...
- Etiquetar les diferents pàgines del lloc web.
- Mesurar i extreure informes.
- Revisar els informes, analitzar les dades i fer els canvis necessaris per assolir els objectius establerts.

5.3.1 Eines d'analítica web

Són múltiples les eines disponibles a Internet per dur a terme la medició d'indicadors i la seva anàlisi posterior. No totes les eines serveixen per obtenir els mateixos indicadors ni totes s'ocupen del mateix procés, que va des de la recollida de dades fins a la seva anàlisi.

Abans de l'existència d'eines d'analítica web com les actuals, els indicadors s'estreien a partir de l'anàlisi dels *logs*. Vegeu les eines més conegudes en el moment d'escriure aquests materials:

- [Adobe Analytics](#). És una eina que utilitza la intel·ligència artificial i l'aprenentatge automàtic per a l'anàlisi d'indicadors de diverses fonts, des de qualsevol punt en el recorregut del client, i presentar-los per mitjà d'informes versàtils.

- **Google Analytics.** És l'eina gratuïta que Google posa a disposició dels *webmasters* i experts en màrqueting digital per dur a terme el procés d'analítica web.
- **Google Tag Manager.** És una eina que permet simplificar el procés de gestió de les etiquetes de seguiment incorporades al web (etiquetes d'Analytics, píxels de seguiment de campanyes de Google Ads o Facebook Ads, etiquetes de seguiment de Hotjar...). A través de la incorporació d'un <iframe>, anomenat “contenidor”, els responsables de màrqueting poden treballar amb les etiquetes de seguiment per recollir dades d'una manera molt àgil, sense necessitat de dependre dels desenvolupadors del lloc web per fer els canvis.
- **Google Data Studio.** És una eina gratuïta de visualització de dades que permet reunir en un únic tauler de control els indicadors clau obtinguts de múltiples fonts. Sense utilitzar connectors, és capaç d'integrar dades de tots els productes de Google: Google Analytics, Google Ads, Google Search Console, Youtube Analytics, Google Spreadsheets, Google My Business... i presentar-los en informes personalitzables i clars, de manera llegible per a un usuari no expert i amb dades actualitzades a l'instant.
- **Hotjar.** És una eina que permet analitzar la interacció i experiència de l'usuari al lloc web, per mitjà de mapes de calor, mapes d'*scroll*, enregistraments de visitants, enquestes...
- **Supermetrics.** És un conjunt d'eines i *plugins* que permeten integrar fonts de dades analítiques en diferents eines del mercat (com ara Google Data Studio, Azure Synapse, Amazon S3...). Així, per exemple, a través dels connectors de Supermetrics per a Google Data Studio poden integrar-se en els informes d'aquest últim dades procedents d'altres fonts, com ara: Adobe Analytics, Ahrefs, Apple App Store & iTunes, Bing Webmaster Tools, Facebook Insights i Facebook Ads, Hubspot, Mailchimp, Salesforce, SEMRush, Twitter Ads, TikTok Ads...

5.3.2 Google Analytics

La irrupció de Google Analytics va significar la democratització de l'accés a estadístiques web d'alta qualitat. Google compta amb una interfície molt completa amb eines per a les tasques següents:

- Obtenir dades per rangs de temps.
- Obtenir dades per segments de trànsit.
- Comparar diverses dates i diversos segments.
- Navegar per les taules de dades i aplicar filtres de cerca.
- Consultar les dades estructurades segons dimensions primàries i dimensions secundàries.

- Desar, exportar i compartir informes.

Per seguir aprenent: Google Analytics Academy

La present explicació és només un tast de com funciona Google Analytics. El màrqueting i l'analítica web són disciplines en constant evolució, de manera que cal actualitzar els coneixements periòdicament. Google posa a disposició de tothom una plataforma d'aprenentatge gratuïta per a les tres principals eines d'analítica web: Google Analytics, Google Tag Manager i Google Data Studio. Podeu accedir-hi a: bit.ly/3J9VEnc

Universal Analytics vs GA4

En el moment d'escriure aquests materials ens trobem en la transició entre la versió de Google Analytics coneguda com a Universal Analytics i la nova versió, Google Analytics 4. La major part de l'explicació té a veure amb l'organització dels informes en els comptes ja existents d'Universal Analytics, però aquesta organització canvia per als comptes de nova creació, fets en GA4.

Els informes de Google Analytics s'estructuren en diversos grans blocs:

- **Pàgina d'inici** de Google Analytics: dona una idea general de com funciona el web en relació amb el període anterior (per defecte, compara els darrers set dies amb els set dies previs). Per mitjà de la intel·ligència artificial, mostra algunes dades significatives que han variat.
- **Informes en temps real**: permeten saber què està passant en aquell mateix moment al web i són una bona eina per comprovar que la medició funciona correctament.
- **Informes sobre el públic**: són informes que descriuen les característiques principals dels usuaris que visiten el web: zona geogràfica d'origen, dades demogràfiques com la franja d'edat, el sexe o els interessos, dispositius utilitzats majoritàriament per connectar-se, etc.
- **Informes d'adquisició**: expliquen com han arribat els usuaris a la pàgina web: si ho han fet gràcies al posicionament orgànic o hi han arribat per enllaços des de les xarxes socials o a través d'anuncis pagats. Per a un funcionament òptim d'aquests informes és molt important vincular el compte d'Analytics i el de Google Search Console, així com el de Google Ads, si fem publicitat des d'aquesta plataforma.
- **Informes de comportament**: són els informes que ens expliquen què fa l'usuari al web: per quina pàgina hi ha entrat i per quina n'ha sortit, si ha fet accions com ara reproduir vídeos, descarregar PDF o altres, en les cerques al web què han buscat...
- **Informes de conversions**: expliquen si l'usuari ha realitzat accions d'especial interès per al negoci, com ara completar un formulari de contacte, registrar-se a un butlletí, fer una compra...

Un compte de Google Analytics correspon a un client. Pot contenir diverses propietats corresponents a diversos webs del mateix client:

- **Compte.** Si som una empresa que es dedica a fer pàgines web, haurem de donar d'alta un compte de Google Analytics per a cada client que contracti un web.
- **Propietat.** Un mateix client pot ser el responsable de diversos webs. Per exemple, un web on ven els seus productes i un altre web independent en format blog.
- **Vista.** Per a una mateixa propietat, la versió de Universal Analytics permet crear diverses vistes des d'on veure, en cadascuna, només una part del trànsit. Per configurar diverses vistes cal aplicar filtres sobre les dades i, per evitar la pèrdua de dades, és recomanable deixar una vista amb la configuració per defecte (sense filtres) per no perdre informació.

En el següent vídeo podreu conèixer la interfície de la versió Universal Analytics de Google Analytics. Veureu algunes de les eines de què disposa i alguns dels informes que s'hi poden consultar:



<https://www.youtube.com/embed/ZIgvHytLkRo?controls=1>



Google Analytics 4: un nou model de recollida de dades sense cookies

Fins fa poc Google comptava amb dues plataformes de mesurament: Universal Analytics (pensada per a webs) i Firebase (pensada per a app). Ambdues plataformes eren força diferents pel que fa a les funcionalitats, i a finals de 2020 Google va llençar l'última versió de la plataforma, Google Analytics 4. Aquesta nova versió compta amb un nou model de dades basat en esdeveniments (com ho feia Firebase), nova interfície i noves funcionalitats. A més, fa servir la intel·ligència artificial per millorar la comprensió del comportament dels usuaris en diferents plataformes i realitzar prediccions.

5.3.3 Google Tag Manager

Google Tag Manager (GTM) és un *Tag Management System* (TMS) que permet gestionar des d'un lloc centralitzat (en aquest cas, un <iframe>) diverses etiquetes d'analítica web. L'analítica web ha anat evolucionant de tal manera que ja no només compta amb les estadístiques de Google Analytics o d'eines similars, sinó també amb eines de medició per als anuncis de Google Ads o Facebook Ads, etc.

Components de Google Tag Manager: etiquetes, activadors, variables i capa de dades

Per treballar amb Google Tag Manager cal entendre en primer lloc què són les **etiquetes**, els **activadors**, les **variables** i la **capa de dades** (*datalayer*).

- Les **etiquetes** són fragments de codi que s'executen en una pàgina o aplicació mòbil. Les etiquetes poden servir per a finalitats diverses, però la majoria de les que s'utilitzen a Tag Manager s'han creat perquè envii informació de seguiment del vostre lloc web a un tercer. En són exemples l'etiqueta de Google Analytics i l'etiqueta de seguiment de conversions de Google Ads.
- Els **activadors** (*trigger*, en anglès) estan pends de determinats esdeveniments, com ara clics, enviaments de formularis o càrregues de pàgines. Activen certes etiquetes en funció d'aquests esdeveniments.
- Les **variables** són espais reservats amb un nom determinat que corresponen a un valor canviant, com ara un nom de producte, un preu o una data. Hi ha variables que GTM ja porta integrades, com ara la URL de la pàgina que s'està visitant.

Exemple de variable

La variable predefinida "url" conté l'adreça de la pàgina carregada actualment. Si voleu que s'activi una etiqueta només a la pàgina `example.com/compra/rebut.html`, cal que definiu un activador amb aquesta configuració:

- Esdeveniment: Visualització de la pàgina.
 - Tipus d'activador: Visualització de la pàgina.
 - L'activador s'executa en: Algunes visualitzacions de la pàgina.
 - Activa l'etiqueta quan es compleixin aquestes condicions.
 - URL conté `example.com/compra/rebut.html`.
-
- La **capa de dades** implementa una capa de dades a fi de contenir temporalment els valors del client, de manera que les etiquetes, els activadors i les variables els puguin utilitzar. La capa de dades s'utilitza per contenir dades temporalment. Es tracta d'un format estructurat i intel·ligible per a Tag Manager que permet moure dades fàcilment de la pàgina web o l'aplicació mòbil a les etiquetes, els activadors i altres variables de Tag Manager. No cal que configureu una capa de dades perquè les variables obtinguin informació. Les variables de Tag Manager també es poden configurar perquè obtinguin els valors directament de les variables JavaScript, de les galetes pròpies i del DOM. Ara bé, és una pràctica recomanada que les variables obtinguin la informació directament d'un objecte d'una capa de dades ben organitzada. La implementació d'una capa de dades pot reduir al mínim la probabilitat de perdre dades per canvis involuntaris del codi, contribuir a crear un model de dades accessible i ben organitzat, i simplificar la resolució de problemes.

Visualitzeu el vídeo sobre GTM per saber:

- Com donar d'alta un nou compte de Google Tag Manager.
- Com afegir una etiqueta de seguiment.
- Com inserir el codi de GTM en una pàgina HTML.
- Cpm publicar el contingut de GTM i el sistema de versionat.



<https://www.youtube.com/embed/h0qqIZmTZDE?controls=1>



5.3.4 Google Data Studio

Google Data Studio és una eina gratuïta de visualització de dades que permet:

- **Connectar** de manera fàcil amb un gran varietat de dades. Els connectors integrats i associats de Data Studio permeten connectar-se a pràcticament qualsevol tipus de dades (entre altres, Google Analytics, Google Search Console, Google Sheets, Youtube Analytics, fitxers JSON, fitxers XML, Facebook Ads, BBDD MySQL...).
- **Visualitzar** les dades de manera clara i atractiva. Amb les eines de Data Studio poden crear-se informes i taulers interactius de manera ràpida, amb opcions de presentació totalment personalitzables, que fan que les dades siguin capaces d'explicar què està passant.
- **Compartir** informes i taulers de control amb altres persones per col·laborar en temps real. A més, els informes poden incrustar-se en qualsevol pàgina web i Google Data Studio compta amb una galeria de plantilles que poden utilitzar-se per construir nous informes.

Vegeu les maneres tan diferents de mostrar les dades per mitjà de Google Data Studio:

FIGURA 5.4. Plantilla de Google Data Studio amb dades de Google Analytics (exemple general)



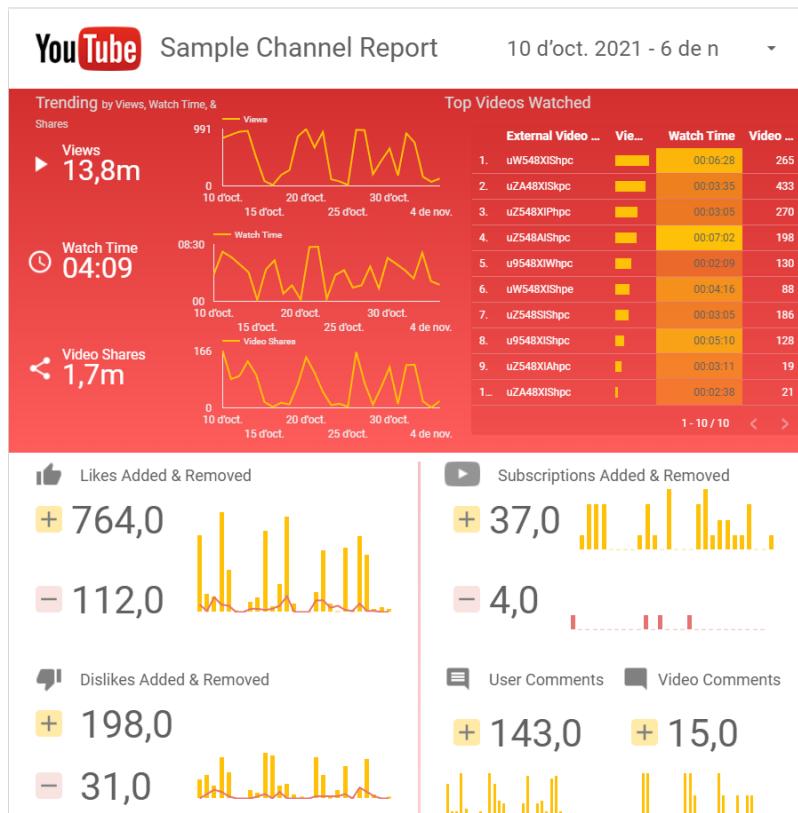
Aquí, l'exemple minimalistà:

FIGURA 5.5. Plantilla de Google Data Studio amb dades de Google Analytics (exemple minimalistà)



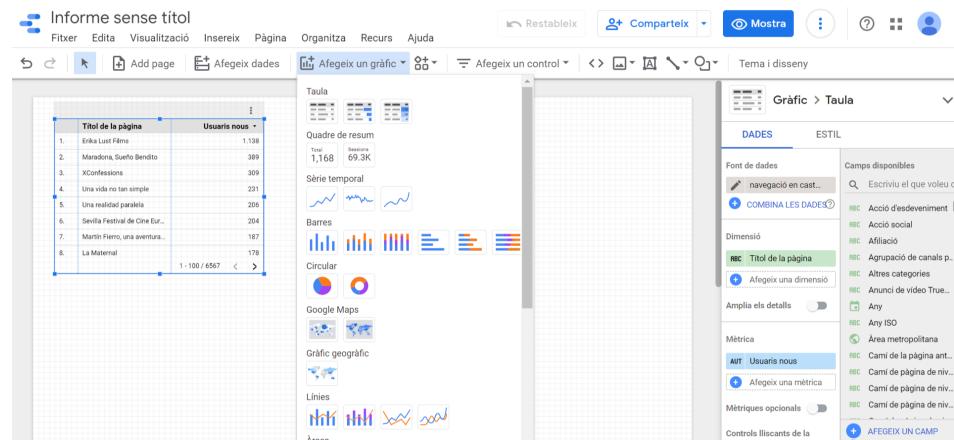
Vegeu a figura 5.6 un exemple de plantilla on es veuen dades de Youtube Analytics:

FIGURA 5.6. Plantilla de Google Data Studio amb dades de Youtube Analytics



Vegeu a figura 5.7 la interfície d'edició d'una plantilla de Google Data Studio. Podeu veure-hi el desplegable de tipus de gràfics que s'hi poden introduir, així com el panell de dades que es correspon amb la taula de l'esquerra:

FIGURA 5.7. Interfície d'edició d'un informe de Google Data Studio



Vegeu a figura 5.8 la part inicial de la llista de fonts de dades diverses que poden connectar-se amb Google Data Studio:

FIGURA 5.8. Diversitat de fonts de dades que poden connectar-se a Google Data Studio

The screenshot shows the 'CONNECT TO DATA' page in Google Data Studio. At the top, it says 'Access your data from 800+ data sets from over 510 connectors.' Below this is a search bar labeled 'Search connectors...'. The page is divided into two main sections: 'Google Connectors (18)' and 'Partner Connectors (493)'. The 'Google Connectors' section contains 18 cards, each with an icon, the connector name, 'By Google', and a brief description. The 'Partner Connectors' section contains 493 cards, also with icons, names, 'By Google' status, and descriptions. Examples of connectors shown include BigQuery, Campaign Manager 360, Cloud Spanner, Cloud SQL for MySQL, Display & Video 360, Extract Data, File Upload, Google Ad Manager, Google Ads, Google Analytics, Google Cloud Storage, Google Sheets, Google Surveys, MySQL, PostgreSQL, Search Ads 360, Search Console, and YouTube Analytics.

A l'inici podeu veure totes les que permeten connexió directa i, al final, un tast dels més de quatre-cents connectors proporcionats per *partners*.