

# UF3. Accessibilitat i usabilitat

Accessibilitat



## Accessibilitat

- Què és l'accessibilitat?
- Què pot impedir o dificultar l'accessibilitat?
- Les directrius de la WCAG
- Requisits de conformitat de les WCAG
- Avaluació de l'accessibilitat

## Accessibilitat

- **Què és l'accessibilitat?**
- Què pot impedir o dificultar l'accessibilitat?
- Les directrius de la WCAG
- Requisits de conformitat de les WCAG
- Avaluació de l'accessibilitat

## Accessibilitat

### Què és l'accessibilitat?

L'accessibilitat és la facilitat amb la que quelcom pot ser utilitzat, visitat o accedit en general per totes les persones i especialment per aquelles que tenen algun tipus de discapacitat.

L'accessibilitat web és la capacitat d'accés al web i als seus continguts per totes les persones, independentment de les seves característiques físiques, tècniques o intel·lectuals.

# Accessibilitat

- Què és l'accessibilitat?
- **Què pot impedir o dificultar l'accessibilitat?**
- Les directrius de la WCAG
- Requisits de conformitat de les WCAG
- Avaluació de l'accessibilitat

## Accessibilitat

### Què pot impedir o dificultar l'accessibilitat?

- Les limitacions fisiològiques
- Les característiques intel·lectuals
- Els problemes derivats de l'edat avançada
- Les limitacions tecnològiques
- Les condicions ambientals

## Accessibilitat

### Les limitacions fisiològiques

- Discapacitats sensorials: bàsicament ceguesa i sordesa, però també malalties que afecten la qualitat de la visió, com ara el daltonisme, i problemes d'oïda.
- Discapacitats motores: limitacions d'algun membre o limitacions posturals.

## Accessibilitat

### Les característiques intel·lectuals

- Discapacitat cognitiva, dificultats d'aprenentatge (hiperactivitat, desordres d'atenció, dislèxia, etc.), manca de memòria, ...
- Mancances d'alfabetització, manca d'experiència amb tecnologies, dificultats amb l'idioma, ...



## Accessibilitat

El problemes derivats de l'edat avançada

- Disminucions de les capacitats físiques i mentals (visió, oïda, mobilitat a les mans, memòria, aprenentatge de noves tecnologies, ...)

## Accessibilitat

### Les limitacions tecnològiques

Tot allò que te a veure amb el maquinari i programari d'accés a la informació que poden fer servir els usuaris pot alterar la manera de captar i interactuar sobre aquesta.

No tothom accedeix a Internet amb els mateixos dispositius ni programes.

## Accessibilitat

- Maquinari: el tipus dispositiu que fan servir (pc, “netbooks”, tauletes, “smartphones”, ...). Les característiques tècniques d'aquests, a més, poden ser obsoletes i no suportar certes tecnologies.
- Programari: fonamentalment el navegador o la versió d'aquest però també els “drivers” i “plug-ins” instal·lats (o no) al sistema poden limitar l'accés a alguns continguts.

## Accessibilitat

### Les condicions ambientals

- Soroll
- Llum insuficient
- Ambients socials inadequats

# Accessibilitat

- Què és l'accessibilitat?
- Què pot impedir o dificultar l'accessibilitat?
- **Les directrius de la WCAG**
- Requisits de conformitat de les WCAG
- Avaluació de l'accessibilitat

## Accessibilitat

### Les directrius WCAG

La Iniciativa d'Accessibilitat a la Web del W3C (WAI), fundada el 1997, és un grup de treball permanent del W3C.

LA WAI es dedica a promoure solucions d'accessibilitat en la web per a persones amb discapacitats.

<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-ca/>

## Accessibilitat

Expliquen pas a pas com fer que el contingut d'una Web sigui accessible per a aquests usuaris.

Aquestes directrius no només beneficien a les persones amb discapacitat, també beneficien a tots aquells usuaris que en un moment determinat tinguin dificultats per a accedir a la Web (a través de telèfons mòbils, navegadors nous, sistemes basats en veu, etc.).

## Accessibilitat

L'accessibilitat web inclou els continguts i aplicacions, els navegadors i reproductors multimèdia, les eines d'autor i les tecnologies XML.

La WAI ha proposat per a cadascuna d'aquestes necessitats unes pautes o directrius a seguir.



## Accessibilitat

Actua principalment sobre cinc àrees de treball:

- 1) Assegurar que les tecnologies web donin suport a l'accessibilitat
- 2) Desenvolupar pautes d'accessibilitat
- 3) Crear eines d'avaluació i correcció de l'accessibilitat web
- 4) Desenvolupar materials per a l'educació i difusió
- 5) Coordinar projectes d'investigació i desenvolupament

## Accessibilitat

Les directrius no pretenen ser un fre a l'ús d'imatges o vídeo, sinó que expliquen com fer que el contingut multimèdia sigui més accessible a una àmplia audiència.

Al maig de 1999 es va publicar la versió 1.0 de les Pautes d'Accessibilitat al Contingut en la Web (WCAG 1.0).

La versió actual, la 2.0, va ser aprovada al desembre de 2008, i és en l'actualitat la versió estable i de referència.

## Accessibilitat

### Diferències entre les WCAG 1.0 i les WCAG 2.0

Les primeres directrius d'accessibilitat, les WCAG 1.0, es van publicar el 5 de maig de 1999.

Les WCAG 1.0 a través de la Norma UNE 139803:2004 són obligatòries a través del Reial decret 1494/2007.

## Accessibilitat

Les principals diferències de les guies WCAG 1.0 respecte de les WCAG 2.0, es troben en l'estructura de la guia.

Les orientacions WGAC 1.0 es basaven 14 pautes que constitueixen els principis generals del disseny accessible i es basaven en el cas que HTML era l'única tecnologia accessible.

D'altra banda les WGAC 2.0 es fonamenta en 4 principis.

## Accessibilitat

La versió 2.0 d'aquestes directrius milloren les WCAG 1.0 i es consideren els referents definitius en accessibilitat Web.

Des de l'any 2008 s'aconsella l'aplicació de les WCAG 2.0 per sobre de les WCAG 1.0 amb la finalitat d'evitar una doble inversió en accessibilitat per part de les empreses.

Es creu que en poc temps aquesta norma serà actualitzada per a adaptar-la a les WCAG 2.0, convertint-se d'aquesta forma en un requisit legal.

## Accessibilitat

El 20 de setembre de 2018 va entrar en vigor el Reial decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic(Obre en nova finestra), que trasllada a l'ordenament jurídic espanyol la Directiva (UE) 2016/21022(Obre en nova finestra) .

## Accessibilitat

Al Reial decret s'estableixen com a requisits d'accessibilitat a complir els indicats en la norma harmonitzada que la Comissió Europea ha publicat el 21 de desembre de 2018 mitjançant la Decisió d'Execució (UE) 2018/2048.

Aquest estàndard harmonitzat està basat en l'última versió de la norma EN 301 549 V2.1.2 (2018-08) “Requisits d'accessibilitat de productes i serveis TIC” que al seu torn, a un nivell tècnic, convergeix en última instància amb les noves WCAG 2.1 del W3C (Pautes d'Accessibilitat per al Contingut Web).

## Accessibilitat

### Àmbits d'orientació de les WCAG 2.0

A l'objectiu de poder satisfer les diferents necessitats de la gran varietat d'usuaris, es proporcionen diversos àmbits d'orientació:

- els principis globals
- les directrius generals
- els criteris de conformitat verificables



## Accessibilitat

- una col·lecció abundant de tècniques suficients, tècniques recomanades, i errors més comuns documentats amb exemples, enllaços a recursos i codi font

# Accessibilitat

## Principis

En primer lloc hi ha els quatre principis que proporcionen els fonaments per a l'accessibilitat web:

**Principi 1: Perceptible** - la informació i els components de la interfície d'usuari s'han de presentar de manera que els usuaris els puguin percebre.

## Accessibilitat

**Principi 2: Utilitzable** - Ha de ser possible executar els components d'interfície d'usuari i de navegació.

**Principi 3: Entenedor** - la informació i el funcionament de la interfície d'usuari han de ser entenedors.

**Principi 4: Robust** - el contingut ha de ser prou robust perquè una gran varietat d'agents d'usuari, incloses les ajudes tècniques, el puguin interpretar fidelment.

## Accessibilitat

### Directrius

En segon lloc, per sota dels principis, hi ha les directrius.

Les dotze directrius existents proporcionen els objectius bàsics cap als quals els autors han de tendir per fer el contingut més accessible per als usuaris amb diferent discapacitat.

## Accessibilitat

Aquestes directrius no són verificables, però ofereixen un marc de treball i uns objectius generals per ajudar els autors a interpretar els criteris de conformitat i implementar millor les tècniques.

Les diferents directrius es relacionen amb els quatre principis fonamentals ja esmentats.

## Accessibilitat

### Principi 1: Perceptible

**Directriu 1.1 Alternatives de text:** proporcioneu alternatives de text a qualsevol contingut no textual, de manera que aquest es pugui transformar a altres formats que els usuaris necessitin, per exemple text amb caràcters tipogràfics grans, braille, veu, símbols o llenguatge planer.

**Directriu 1.2 Multimèdia basat en el temps:** proporcioneu alternatives al multimèdia basat en el temps.

## Accessibilitat

**Directriu 1.3 Adaptable:** creeu contingut que es pugui presentar de maneres diferents (per exemple, amb una maquetació més simple) sense perdre informació o estructura.

**Directriu 1.4 Distingible:** faciliteu que els usuaris puguin veure i escoltar el contingut, inclosa la separació del primer pla i el fons.

# Accessibilitat

## Principi 2: Utilitzable

**Directriu 2.1 Accessible per teclat:** feu que totes les funcionalitats estiguin disponibles des del teclat.

**Directriu 2.2 Temps suficient:** proporcioneu als usuaris temps suficient per llegir i usar el contingut.



## Accessibilitat

**Directriu 2.3 Atacs epilèptics:** no dissenyeu contingut si se sap que podria provocar atacs epilèptics.

**Directriu 2.4 Navegable:** proporcioneu vies per ajudar els usuaris a navegar, trobar el contingut i determinar on es troben.

## Accessibilitat

### Principi 3: Entenedor

**Directriu 3.1 Llegible:** feu que el contingut textual sigui llegible i entenedor.

**Directriu 3.2 Previsible:** feu que les pàgines web es mostrin i funcionin de manera previsible.

**Directriu 3.3 Ajuda en l'entrada:** ajudeu els usuaris a evitar i corregir errors.

## Accessibilitat



### Principi 4: Robust

**Directriu 4.1 Compatible:** potencieu al màxim la compatibilitat amb els agents d'usuari actuals i futurs, incloses les ajudes tècniques.

# Accessibilitat

- Què és l'accessibilitat?
- Què pot impedir o dificultar l'accessibilitat?
- Les directrius de la WCAG
- **Requisits de conformitat de les WCAG**
- Avaluació de l'accessibilitat

# Accessibilitat

## Requisits de conformitat

Per a cada directriu, es proporcionen uns criteris de conformitat verificables que permeten d'utilitzar les WCAG 2.0 on siguin necessaris uns requeriments i unes proves de conformitat.

# Accessibilitat

## 1. Nivells de conformitat

Es defineixen tres nivells de conformitat per satisfer les necessitats dels diferents grups i de les diverses situacions: A (més baix), AA i AAA (més alt). S'ha de complir totalment un dels nivells de conformitat següents:

**Nivell A:** per assolir el nivell A de conformitat (el nivell mínim de conformitat), la pàgina web ha de satisfer tots els criteris de conformitat de nivell A, o s'ha de proporcionar una versió alternativa conforme.

## Accessibilitat

**Nivell AA:** per assolir el nivell AA de conformitat, la pàgina web ha de satisfer tots els criteris de conformitat de nivell A i AA, o s'ha de proporcionar una versió alternativa conforme a aquests criteris.

**Nivell AAA:** per assolir el nivell AAA de conformitat, la pàgina web ha de satisfer tots els criteris de conformitat de nivell A, AA i AAA, o s'ha de proporcionar una versió alternativa conforme a aquests criteris.

# Accessibilitat



## 2. Pàgines senceres

La conformitat (i el nivell de conformitat) és per a la totalitat de la pàgina web o les pàgines web, i no es pot aconseguir si una part no la compleix.



## Accessibilitat

### 3. Processos complets

Quan una pàgina web forma part d'una sèrie de pàgines que representen un procés (per exemple, una seqüència de passos que cal completar per aconseguir una activitat), totes les pàgines web del procés han de ser conformes a un nivell determinat o superior.

La conformitat a un nivell particular no és possible si alguna de les pàgines del procés no és conforme a aquell nivell o a un nivell superior.

## Accessibilitat

Exemple: una botiga en línia té una sèrie de pàgines que es fan servir per a seleccionar i comprar productes.

**Totes** les pàgines incloses en aquesta sèrie, des que s'inicia el procés fins que acaba (pagament), han de complir **el mateix nivell de conformitat** perquè qualsevol de les pàgines del procés compleixi aquell mateix nivell de conformitat.

## Accessibilitat

### 4. Formes d'ús de tecnologies que permeten l'accessibilitat

Per complir els criteris de conformitat únicament són necessàries formes d'ús de tecnologies que permeten l'accessibilitat.

Qualsevol informació o funcionalitat que estigui implementada amb tecnologies que no permeten l'accessibilitat ha d'estar també disponible per mitjà de tecnologies que permeten l'accessibilitat.

## Accessibilitat

### Tècniques suficients i recomanades

Per a cadascuna de les directrius i cadascun dels criteris de conformitat del document de les WCAG 2.0 s'ha documentat també una gran diversitat de tècniques.

Les tècniques són informatives i es divideixen en dues categories: aquelles que són **suficients** per satisfer els criteris de conformitat i aquelles que són **recomanades**.

## Accessibilitat

Les tècniques recomanades van més enllà del què es demana en cada criteri de conformitat i permeten als autors d'aplicar millor les directrius.

Algunes tècniques recomanades fan menció de barreres d'accessibilitat que no queden cobertes pels criteris de conformitat verificables.

També es documenten els errors més comuns, sempre que se'n tingui coneixement.

## Accessibilitat

### 5. No-interferència

Si en una pàgina s'empren tecnologies que no permeten l'accessibilitat, o si les tecnologies que permeten l'accessibilitat s'usen de manera que no compleixen els nivells de conformitat, aquestes no han de ser un impediment perquè els usuaris puguin accedir a la resta de la pàgina.

## Accessibilitat

La pàgina web en conjunt continua complint els requisits de conformitat en cadascun dels casos següents:

- Quan qualsevol tecnologia que no és necessària està **activada** en un agent d'usuari,
- Quan qualsevol tecnologia que no és necessària està **desactivada** en un agent d'usuari, i
- Quan qualsevol tecnologia que no és necessària **no està permesa** per un agent d'usuari

## Accessibilitat

Addicionalment, tots els criteris següents de conformitat fan referència a tot el contingut de la pàgina, inclòs el contingut que no és necessari per a la conformitat, atès que tracten aspectes que podrien interferir en l'ús general de la pàgina:

- 1.4.2 - Control de so,
- 2.1.2 - Cap obstacle en el teclat,
- 2.3.1 - Tres centelleigs o per sota del llindar , i
- 2.2.2 - Pausar, aturar, amagar.



## Accessibilitat

Si no es pot aconseguir que una pàgina sigui conforme (per exemple, pàgines d'avaluació de conformitat o pàgines d'exemple), no es pot incloure en l'abast de conformitat o en la petició de conformitat.

## Accessibilitat

- Què és l'accessibilitat?
- Què pot impedir o dificultar l'accessibilitat?
- Les directrius de la WCAG
- Requisits de conformitat de les WCAG
- **Avaluació de l'accessibilitat**

# Accessibilitat

## Avaluació de l'accessibilitat

L'avaluació, revisió o anàlisi de l'accessibilitat web té com a finalitat analitzar, estudiar i validar les pàgines web amb l'objectiu que les pàgines web no presentin problemes d'accessibilitat i compleixin les pautes i directrius d'accessibilitat existents.

L'avaluació de l'accessibilitat web es pot realitzar de forma automàtica o manual. Per a això s'empren diverses eines de revisió.

## Accessibilitat

L'avaluació **automàtica** ens permet realitzar una avaluació ràpida, ens ajuda a tenir una primera impressió de l'accessibilitat d'una pàgina web, però no proporciona una anàlisi definitiva i fiable, ja que pot no detectar errors importants o assenyalar errors que realment no existeixen (falsos positius).

Només una anàlisi **manual** per part d'un expert pot oferir una anàlisi completa i fiable de l'accessibilitat web d'una pàgina.

## Accessibilitat



Un element clau de l'avaluació de l'accessibilitat web és el test d'accessibilitat web realitzat a un conjunt d'usuaris amb diferents perfils i que es realitza en un laboratori d'avaluació.

## Accessibilitat

### Eines de revisió de l'accessibilitat

Una eina de revisió (o avaluació) d'una pàgina web és un programa informàtic que permet verificar que una pàgina web està correctament escrita segons una sèrie de paràmetres o indicadors.

Aquestes eines s'empren per a verificar que una pàgina no conté errors (per exemple, la sintaxi d'HTML és correcta) o per a mesurar certs paràmetres (per exemple, que el seu temps de descàrrega no supera cert límit).

## Accessibilitat

Les eines de revisió poden existir com programari que s'ha de descarregar i instal·lar en l'ordinador de l'usuari o com servei en Internet que es pot accedir i emprar a través d'una pàgina web.

## Accessibilitat

### Programari i eines “on line”

A partir de les directrius per la WACG es pot veure que en la pràctica la aplicació d'aquestes passa, en un primer moment, per analitzar els codis HTML i CSS.



## Accessibilitat

La validació que es pot comprovar de forma automàtica mitjançant validadors HTML i CSS com ara el de la W3C.

<http://validator.w3.org/>

## Accessibilitat

A més de la eines de validació esmentades podem trobar d'altres una mica més sofisticades que avaluen la accessibilitat atenen les recomanacions WCAG 1.0 i WCAG 2.0.

<http://www.tawdis.net/>

<http://examinator.net/>

<http://www.sidar.org/>