



Treball de Fi de Grau

GRAU D'ENGINYERIA INFORMÀTICA

Facultat de Matemàtiques i Informàtica

Universitat de Barcelona

Comparativa d'accessibilitat entre tres processadors de text online

DAVID MARTIN VILAR

TUTORS: MIREIA RIBERA TURRÓ
JORDI ROIG MARCELINO

BARCELONA, 24 DE GENER DE 2020

Resum

El projecte consisteix en un test d'usuaris amb l'objectiu d'avaluar si els processadors de text escollits ajuden a l'usuari a realitzar documents accessibles.

La accessibilitat és la creació i disseny amb l'objectiu de ser accessible per tothom i que els usuaris amb discapacitats disposin de les mateixes opcions que la resta per accedir a qualsevol contingut.

El test d'usuaris consisteix en de crear un document en dos dels tres processadors de text escollits, aquests són Microsoft Office 365 online, Google Docs i Dropbox Paper.

La mostra d'usuaris consisteix en 24 professors d'institut. Aquests han de crear els documents mencionats amb el context de fer un document pels seus alumnes entre els que hi ha un alumne amb problemes de visió i un alumne cec.

Seguint les instruccions donades, els usuaris fan ús de diverses funcionalitats dels processadors de text, amb això l'objectiu es avaluar si cada una d'aquestes funcionalitats és accessible.

Els resultats del test d'usuari conclouen que els processadors de text no ajuden generalment als usuaris a fer documents accessibles.

Resumen

Este proyecto consiste en un test de usuarios con el objetivo de evaluar si los procesadores de texto elegidos ayudan al usuario a realizar documentos accesibles.

La accesibilidad son la creación i el diseño que tienen como objetivo hacer contenidos accesibles para todo el mundo i los usuarios con discapacidades dispongan de las mismas opciones para acceder a cualquier contenido.

El test de usuarios consiste en la creación de un documento en dos de los tres procesadores de texto escogidos, que son Microsoft Word 365 online, Google Docs y Dropbox Paper.

La muestra de usuarios está formada por 24 profesores del instituto. Estos deben crear los documentos anteriormente mencionados con el contexto de crear un documento para sus alumnos, entre los que hay un alumno con problemas de visión y un alumno ciego.

Siguiendo las instrucciones dadas, los usuarios utilizan diversas funcionalidades de los procesadores de texto. El objetivo es evaluar si cada una de las funcionalidades es accesible.

Los resultados de la prueba de usuarios concluyen que los procesadores de texto no ayudan a los usuarios a crear documentos accesibles.

Abstract

This project consists of a user test with the objective of evaluating whether the chosen word processors help the user make accessible documents.

Accessibility is the design and creation with the objective of making content that can be accessed by everybody, even users with disabilities should be able to access the same content as everybody else.

The user test consists of creating a document in two of the three chosen word processors, which are Microsoft Word 365 online, Google Docs and Dropbox Paper.

The user sample consists of 24 institute professors. They must create the aforementioned documents with the context of creating a document for their students, among whom there is a student with vision problems and a blind student.

Following the given instructions, the users use various functionalities of the word processors. The objective is evaluating if each of the functionalities is accessible.

The results of the user test conclude that the word processors don't help the users on creating accessible documents.

Agraïments

Vull agrair als meus tutors Mireia Ribera i Jordi Roig per tota l'ajuda donada, que ha fet possible la creació d'aquest projecte.

També vull agrair a les 24 persones que han accedit a donar una mica del seu temps per participar en aquest test d'usuaris.

Sumari

Resum	1
Resumen	2
Abstract.....	3
Agraïments.....	4
Introducció.....	8
Què és l'accessibilitat	8
WCAG.....	8
Perquè és important.....	8
Qui té responsabilitats de fer documents accessibles	9
Motivació personal	10
Hipòtesi.....	11
Objectius.....	12
Metodologia	13
Planificació.....	13
Desenvolupament.....	14
Formació Prèvia	14
Característiques a avaluar	14
Processadors de text.....	14
Elements d'un document textual	16
Mostra.....	18
Metodologia del test	19
Temps per test.....	19
Tasques a realitzar	20
Primera iteració	20
Segona iteració	20
Tercera iteració.....	21
Prova Pilot.....	21
Canvis.....	22
Versió final	22
Context	22
Tasques.....	22
Mètriques a observar	24

Eficiència	24
Eficàcia	24
Preguntes generals sobre documents accessibles	26
Eina d'accessibilitat.....	26
Dubtes i comentaris.....	26
Resultats	27
Eficiència.....	27
Eficàcia	28
Capçalera	28
Títols	29
Marcatge textual	30
Fonts tipogràfiques.....	30
Colors de lletra i fons.....	38
Llistes	44
Text Alternatiu	45
Taules.....	45
Eina Accessibilitat Microsoft Word	47
Respostes a les preguntes	48
Preguntes generals sobre documents accessibles	48
Eina d'accessibilitat.....	49
Dubtes i comentaris.....	51
Taula resum dels resultats.....	52
Reflexions Metodològiques	53
Conclusions.....	54
Valoració Personal	57
Bibliografia.....	58
Annexos	62
Instruccions del test.....	62
Primera iteració	62
Segona iteració	62
Tercera iteració (Prova Pilot).....	66
Imatges per la realització del test d'usuaris.....	68
Documents creats.....	68

Fulls de consentiment Informat	69
Plantilla consentiment informat.....	69

Introducció

Què és l'accessibilitat

L'accessibilitat es refereix a la creació i disseny de productes, serveis i dispositius que com diu la pròpia paraula, siguin accessibles per tothom, està centrat en que els usuaris amb discapacitats disposin de les mateixes opcions per accedir a qualsevol contingut de la mateixa manera que podria accedir una persona sense discapacitats.

WCAG

Les Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) són directrius internacionals d'accessibilitat pel contingut de la web, que ara s'han convertit en norma ISO. Aquestes pautes i guies també poden ser utilitzades per analitzar el nivell d'accessibilitat i fer més accessible el contingut de documents de text, que és l'objectiu d'aquest treball.

Perquè és important

És molt important que tothom tingui les mateixes opcions a accedir al mateix contingut, l'accessibilitat ajuda a que persones amb discapacitats no tinguin una barrera que els impedeixi utilitzar productes i serveis informàtics de la mateixa manera que pot accedir-hi la resta de la gent.

És important tenir informació sobre les diferents discapacitats que afecten a la accessibilitat, en aquest projecte sobretot es important els que són rellevants per la utilització de documents ofimàtics. Aquestes discapacitats es poden dividir en visuals, motrius i cognitives.

En primer lloc, hi ha les discapacitats visuals que són ceguesa, baixa visió i ceguesa al color. Els usuaris cecs necessiten d'unes eines específiques per l'ús d'ordinadors, normalment utilitzen un lector de pantalla. Els usuaris amb baixa visió necessiten que els elements de la pantalla tinguin una grandària major o fer *zoom* a qualsevol part de la pantalla, és important que en augmentar aquestes mides, els elements es puguin adaptar i poder-se llegir de forma correcta.

En segon lloc hi ha les discapacitats motrius, això pot afectar a la coordinació i l'ús amb precisió de l'ordinador, per tant necessiten que les àrees d'interacció amb els elements sigui suficient gran.

Finalment es troben les discapacitats cognitives, aquestes es dividrien en dislèxia, dificultat en l'aprenentatge, pèrdua de memòria i salut mental. Per aquestes discapacitats és important la claredat i la consistència en la presentació i la navegació del document. Sobre la dislèxia, és important l'ús de tipografies que facilitin la lectura. I

l'ús de vocabulari menys complex i un llenguatge més entenedor, això últim també és molt important per les persones amb dificultats en l'aprenentatge.

Existeixen altres tipus de discapacitat, però no tenen un impacte extraordinari en l'ús de documents ofimàtics o tenen un impacte molt similar als descrits.

Qui té responsabilitats de fer documents accessibles

En principi tothom hauria de fer documents accessibles, però especialment els documents d'institucions públiques o destinats a l'educació és especialment rellevant per a tot l'alumnat la seva accessibilitat i poder accedir als continguts donats.

Els processadors de text haurien d'ajudar als usuaris a fer documents accessibles, ja que no podem esperar que tots els usuaris tinguin coneixement per crear-los.

El que es pretén amb aquest projecte és analitzar si els processadors de text fan aquesta funció d'ajudar a l'usuari a que puguin crear documents accessibles.

De la gran selecció de processadors de text podem fer una petita selecció inicial.

Probablement el més utilitzat és Microsoft Word, dona una gran selecció de funcionalitats diferents per la creació de documents, a més de tenir una versió completament en línia anomenada Microsoft Word 365 online, cal mencionar que té menys funcionalitats que la versió descriptori.

Un altre dels processadors de text més utilitzat és Google Docs. Aquest és més senzill que Microsoft Word, és gratuït i completament online.

L'oferta de programari gratuït és gran i tenim dos processadors que són molt semblants, OpenOffice i LibreOffice. Després d'unes proves, els dos processadors de text són pràcticament iguals, a més de ser molt semblants a Microsoft Word, tenint moltes opcions i funcionalitats a més d'una interfície i funcionament semblants.

D'altra banda tenim programari exclusiu com Pages de MacOS, que només es pot utilitzar en dispositius Mac i no pot ser utilitzat en altres sistemes.

Finalment cal destacar el processador de text de Dropbox, anomenat Paper, aquest és online, gratuït i extremadament simplificat respecte a les altres opcions.

Motivació personal

En un principi volia fer un treball relacionat amb factors humans, de les opcions que oferien els professors em va cridar l'atenció aquest projecte, semblava molt interessant fer un test d'usuaris. A més era una comparativa de processadors de text, que són de les eines més utilitzades deguda la importància de la creació de documents. Finalment al ser un projecte centrat en l'accessibilitat, era molt interessant aprendre com això afectava a la creació de documents.

Hipòtesi

El processador de text no ajuda a l'usuari mitjà a fer documents accessibles per persones amb discapacitats.

Aquesta hipòtesi s'inspira en aquestes dues afirmacions:

Les persones amb discapacitat també fan ús de documents de text, per tant és molt important que tinguin accés sense tenir problemes per les seves discapacitats.

No podem fer que l'accessibilitat recaigui en l'usuari mitjà, la majoria de vegades no té la informació o no entén com fer documents que siguin accessibles, per tant es el processador de text qui hauria d'ajudar i donar opcions als usuaris per fer de forma correcta aquests documents.

Objectius

Objectiu General:

OG Avaluar si els processadors de text ajuden als usuaris a fer documents accessibles.

Objectius específics

Avaluar en els processadors de text Microsoft Word 365 online, Google Docs i Dropbox Paper si:

- OE1 Avaluar si el processador de text orienta als usuaris a escollir fonts tipogràfiques accessibles.
- OE2 Avaluar si el processador de text orienta als usuaris a escollir colors accessibles.
- OE3 Avaluar si el processador de text orienta als usuaris a fer capçaleres accessibles per un lector de pantalla.
- OE4 Avaluar si el processador de text orienta als usuaris a marcar títols perquè siguin llegibles per un lector de pantalla.
- OE5 Avaluar si el processador de text orienta als usuaris a crear llistes que es puguin llegir correctament en un lector de pantalla.
- OE6 Avaluar si el processador de text orienta als usuaris a que posin text alternatiu a les imatges.
- OE7 Avaluar si el processador de text orienta als usuaris a crear taules llegibles correctament per lectors de pantalla.

Avaluar en el processador de text Microsoft Word 365 online si:

- OE8 Avaluar si a Microsoft Word 365 online els usuaris poden trobar la funcionalitat "Comprovar Accessibilitat".
- OE9 Avaluar si a Microsoft Word 365 online ajuda als usuaris a arreglar els errors que s'especifiquen a la funcionalitat "Comprovar Accessibilitat".

Metodologia

La metodologia d'aquest projecte és un test d'usuaris formatiu, moderat i remot.

Es centra en fer a l'usuari realitzar documents ofimàtics en els processadors de text escollit i observar com els usuaris realitzen les diferents tasques donades.

Planificació

La realització final del projecte s'ha fet en els intervals de temps descrits a la gràfica que tenim a continuació.

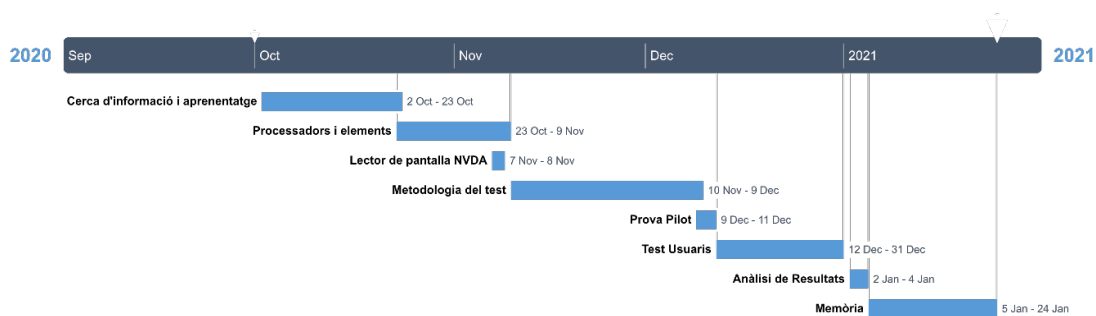


Figura 1 Gràfica de la planificació del projecte

Desenvolupament

Formació Prèvia

Per començar, era important revisar i recordar el coneixement adquirit a l'assignatura de Factors Humans i Computació, específicament la part de tests d'usuaris. Era important la informació sobre els diferents tipus de test d'usuari i el seu funcionament, a més dels diferents rols i les metodologies d'avaluació.

Com l'objectiu d'aquest treball es centra en la creació de documents accessibles, prèviament s'ha d'aprendre sobre com diferents discapacitats afectaven a l'ús i la lectura de documents de text, a més d'aprendre com saber si un document és accessible i com realitzar-los. A més, és molt important el coneixement sobre les eines que utilitzaven aquests usuaris per navegar els documents.

Característiques a avaluar

Processadors de text

L'objectiu principal del treball és comparar diversos processadors, la primera elecció és clara, Microsoft Word, ja que és el més utilitzat. Ara s'han de trobar altres processadors per fer el test, els criteris principals utilitzats per aquesta selecció es mostren a continuació:

- Comú, és molt important que el processador de text sigui utilitzat, si el processador l'utilitza molt poca gent, no té sentit la comparació.
- Diferències, que el processador no sigui gaire semblant a Microsoft Word, si funciona de forma molt semblant, una comparativa no té massa sentit, donarien resultats molt semblants.
- Gestió de l'ajuda, com el processador gestiona l'accessibilitat, si el processador de text gestiona millor o pitjor els problemes d'accessibilitat i dona millors o pitjors solucions.

Primer de tot, s'han de fer unes proves inicials amb Microsoft Word, per saber una mica com és el seu funcionament i saber que havia de buscar als altres programes per trobar algun punt interessant respecte a Microsoft Word. Les proves es basen en veure el funcionament general del processador i de tots els elements d'un document textual.

Buscant informació es troba una eina anomenada "Comprovar Accessibilitat", aquesta eina cerca en el document problemes o possibles problemes d'accessibilitat i els mostra, això és molt interessant, ja que els usuaris probablement no coneixen la majoria de problemes d'accessibilitat ni com fer documents accessibles. Pot tenir molta utilitat saber si els usuaris poden trobar amb facilitat aquesta eina i quina dificultat tenen per arreglar els errors que apareguin.

Després de fer les proves inicials al Word, s'han de trobar altres processadors de text i fer proves en aquests.

Dels processadors més utilitzats, probablement el que més s'utilitzi a banda de Microsoft Word, són els documents de Google, el Google Docs. Aquest processador és totalment online i a més de ser gratuït, és més simple que la opció de Word. Per tant es un candidat molt important.

Sobre el programari gratuït tenim els dos processadors OpenOffice i LibreOffice. Després d'unes proves, els dos processadors de text són pràcticament iguals. A més de ser molt semblants a Word, tenint moltes opcions i una interfície semblant.

Sobre programari exclusiu com el Pages de MacOS, al ser només utilitzat en dispositius Mac i no poder ser utilitzat en altres sistemes, al test d'usuaris haurien de tenir tots un ordinador amb MacOS, per tant s'ha de descartar.

Finalment l'últim programa contemplat Dropbox Paper, aquest processador és online, gratuït i extremadament simplificat, per això pot ser una bona opció en contraposició als altres que tenen moltes opcions que l'usuari moltes vegades no arriba aprofitar.

Les proves a tots els processadors tractaven de veure quins elements es podien utilitzar i de quina manera s'havien de fer per fer-los accessibles. A més es pot comprovar si un lector de pantalla els pot llegir de forma correcta, passant el document a format HTML i observant si els "tags" estan fets correctament, com per exemple el "tag" "<header>" per marcar un títol. Per analitzar els fitxers en aquest format he utilitzat els coneixements adquirits a l'assignatura de Computació Orientada al Web.

Amb això, es pot veure que a Paper no es poden fer capçaleres però si la resta d'elements. LibreOffice i OpenOffice són iguals i a més molt semblants a Word, per tant no té massa sentit continuar amb aquests.

En la decisió final, la decisió consisteix en Google Docs per la seva popularitat i Dropbox Paper per la seva simplicitat i per ser fàcil d'utilitzar.

Com els dos processadors de text escollits són completament online i la plataforma de Microsoft Office dona la opció de utilitzar Microsoft Word de forma online, a la versió anomenada Microsoft Word 365 online, utilitzarem aquesta versió, ja que és millor opció que utilitzar l'aplicació d'escriptori perquè així dona certa homogeneïtat als tres processadors escollits al ser tots online. A partir d'aquí Microsoft Word 365 online serà anomenat simplement Microsoft Word.

Elements d'un document textual

Amb la informació d'una taula d'elements facilitada pel meu tutor Jordi Roig, havia de trobar quins elements volia analitzar. Com que la metodologia emprada és un test d'usuari, la part que té més importància és trobar quins elements tenen problemes que no soluciona directament el processador, sinó que necessiten una interacció humana per ser accessibles o el processador de text no acaba de realitzar correctament.

Observant els problemes d'accessibilitat, es pot veure que una part d'aquests és molt comú a la majoria d'elements, per tant aquests problemes es poden analitzar en conjunt, estan plantejats a continuació.

- Contrast de colors
- Tipografies que no faciliten la lectura
- Vocabulari complex i llenguatge poc entenedor.
- Manca de marcatge o marcatge incorrecte
- Mida no escalable o que dificulta la navegació en canviar la mida
- Manca de text alternatiu a multimèdia

Sobre la part del vocabulari complex i poc entenedor, els processadors no tenen ara mateix les eines necessàries per analitzar el contingut d'un text i saber si s'entén suficient o no, és una part que recau completament en l'usuari, per tant no entra en l'objectiu del test.

En primer lloc, sobre el contrast de colors, s'ha de veure quins colors utilitzen els usuaris i amb el contrast ratio de WCAG es pot comprovar si el contrast és suficient.

A continuació a la part de tipografies, s'han de guardar totes les utilitzades pels usuaris i s'hauria de comprovar si són suficientment accessibles, però això és un aspecte força complex per analitzar en profunditat, per tant s'analitzaran només alguns aspectes.

Respecte de la part de marcatge, això vol dir que els diversos elements quedin marcats internament al processador perquè aquest pugui adaptar-los a les pautes d'accessibilitat que tenen i ajudin a la navegació del document sobretot per la correcta utilització d'un lector de pantalla.

Sobre la part dels elements amb una mida no escalable o que dificulti la navegació, és una part que es pot comprovar sense la necessitat d'usuaris, per tant no es tractarà en aquest projecte.

Finalment als elements multimèdia és important la comprovació de que s'afegeixi un text alternatiu per donar als lectors de pantalla la informació sobre aquests elements. Es parteix de la base de que probablement els usuaris no tenen coneixement sobre la existència del text alternatiu i no saben com afegir-lo.

Amb aquesta informació, havia de trobar elements que s'utilitzessin suficient i necessitin interacció humana per crear-se.

Podem començar descartant diversos elements. En primer lloc les anotacions, abreviacions i fórmules no s'utilitzen tant com altres, normalment s'utilitzen en documents més tècnics.

Quant a elements multimèdia, imatge si que és un dels elements més utilitzats, però d'altra banda, àudio i vídeo no són comuns, normalment s'utilitzen en presentacions i no en documents com a tal, sobre tot perquè la majoria de documents estan enfocats a ser impresos o amb la idea general de fer un document semblant a un imprès, es a dir que els elements d'àudio i vídeo no tenen tant de sentit, només el tenen si el document es facilita des del propi ordinador.

Finalment descartarem la navegació, ja que no té massa interacció humana, depèn del marcatge correcte de la resta d'elements, és a dir, tingui la informació del tipus d'element que és i el processador pugui processar-lo per facilitar aquesta informació al lectors i que el processador de textos ho faci de forma correcta.

En definitiva ens queden els elements següents:

Títols, quadres de text, capçaleres i peu de pàgines, numeració de pàgines, notes, llistes i taules

Mostra

Per la mostra, volia usuaris que utilitzessin cada dia processadors de textos i que preparessin documents, a més s'havia de trobar la manera de buscar usuaris, per tant la millor opció ha sigut professors d'institut, tots del mateix centre.

A fi de fer la prova amb cada processador i com s'explica més endavant a l'apartat següent de temps per test, els usuaris es divideixen en dos grups, per tant el nombre d'usuaris hauria de ser major. Amb la informació del nombre màxim d'usuaris que es podien proporcionar, finalment la decisió ha estat fer entre 10 i 15 usuaris per cada grup.

En un principi la mostra va ser de 30 usuaris, però finalment es va realitzar en 24, 13 usuaris al grup de Microsoft Word i Google docs, i 11 usuaris al grup de Microsoft Word i Dropbox Paper.

El rang d'edat va des de 24 fins a 58 anys, i són 13 dones i 11 homes.

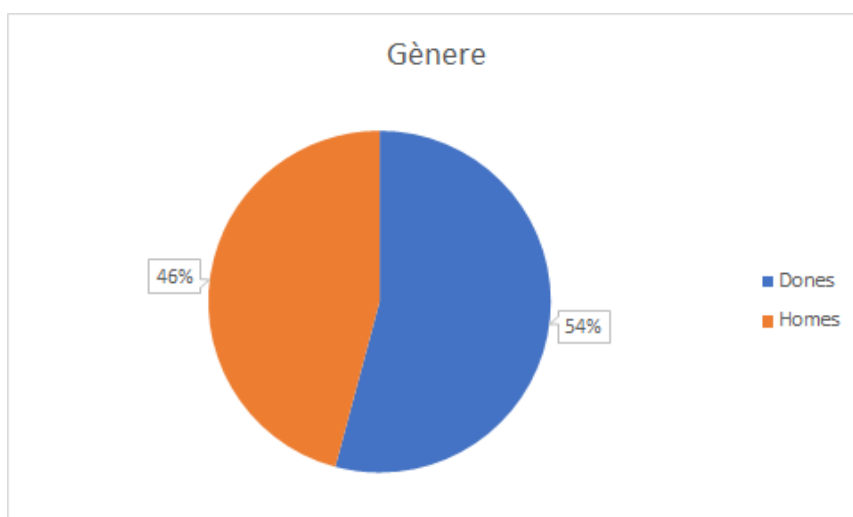


Figura 2 Gràfic circular sobre el gènere de la mostra

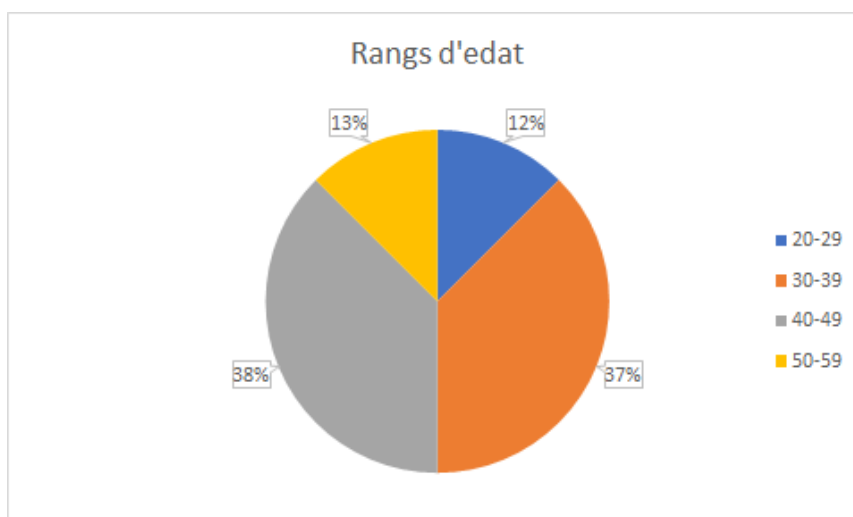


Figura 3 Gràfic circular sobre els rangs d'edat de la mostra

Metodologia del test

Aquest apartat tracta de com s'ha portat a terme el test d'usuaris, tant material com formalment.

Aquest test d'usuaris, com està escrit més amunt, té una mostra de 24 usuaris professors del mateix institut. Degut a la distància, els horaris i les restriccions pel COVID-19, la millor opció era fer un test remot.

Els tests s'han fet mitjançant videoconferència amb l'eina Google Meet que s'ofereix als centres educatius, les sessions quedarien gravades per poder accedir posteriorment.

Els usuaris i el moderador han de disposar d'un ordinador amb connexió a internet, un micròfon i una càmera web. Als usuaris se'ls hi proporciona un full d'instruccions amb la informació de l'exercici que han de realitzar (vegeu Annex), a més de dues imatges per la realització del document.

A l'exercici s'han de fer dos documents, un en Microsoft Word i un altre en Google Docs o en Dropbox Paper depenent del grup al que pertanyin.

L'exercici es realitzaria utilitzant Microsoft Word online. Els usuaris són professors d'institut i en principi amb el correu electrònic de professor disposen d'aquesta eina des de la pàgina de www.office.com, si no disposen d'accés, es dona accés a un document en blanc creat des del meu correu electrònic de la universitat.

Respecte a Google Docs, tots tenen un correu electrònic de Google proporcionat pel centre i utilitzaran aquest per accedir a Google Docs.

Finalment respecte a Dropbox Paper, els usuaris al principi del test han de crear un compte de Dropbox amb el correu del centre i després podran accedir a l'eina.

Temps per test

Era molt important planificar el temps que hauria de tenir cada test, buscant certa informació i a raó dels horaris que podien proporcionar els usuaris, era important que fos menys de una hora, també era important que fos temps suficient, ja que per fer la comparació havien d'utilitzar dos processadors de text.

En conclusió el temps s'ha marcat en 45 minuts, però com que potser no era suficient per fer els tres processadors, finalment cada usuari faria dos, primer faria el document de Microsoft Word, atès que es el processador principal de la comparació que és comú als dos grups. Seguidament sempre que fos possible, els usuaris del grup 1 farien Google Docs i els usuaris del grup 2 farien Dropbox Paper.

Tasques a realitzar

El procés de definició de les tasques es va fer des del 20 de novembre fins al 9 de desembre, s'han fet tres iteracions fins la prova pilot. Finalment s'ha realitzat una iteració final amb els canvis realitzats a partir d'aquesta prova per després realitzar el test d'usuaris a partir del dia 12 de desembre.

Primera iteració

En un principi, l'usuari ha de redactar un document de Word, sobre un tema encara no fixat, i s'ha d'avisar que el document és un document compartit i té la finalitat de ser llegit per persones amb problemes visuals.

Les tasques d'entrada eren:

1. Afegir una capçalera amb el títol del document i la data actual.
2. A cada tasca afegir un títol.
3. Fer una llista de categories de productes i afegir una subllista per cada producte, estil carta de restaurant o una altra opció que es va plantejar és una llista de productes i ingredients necessaris, estil llibre de receptes. En aquesta iteració no està encara concretat.
4. Afegir una imatge a cada producte.
5. Nota al peu de pàgina, no concretat, potser deixar llibertat a l'usuari.
6. Numeració de les pàgines.
7. quadre de text amb la informació del restaurant/lloc, enllaç a la pàgina web, i més coses a concretar.
8. Fer una taula amb els productes, preus, al·lèrgens i dieta.
9. Exclusivament a Microsoft Word, utilitzar l'eina d'accessibilitat per arreglar errors.

Segona iteració

En aquesta iteració es concretava que el context és fer un llibre de receptes.

S'afegien 4 categories per posar com a títol, a més s'afegien 5 receptes. Les imatges necessàries es donaven des de una carpeta, a més al quadre de text i la taula s'especificava exactament que havia de contenir. Respecte a l'eina d'accessibilitat de Microsoft Word, s'especificava millor la informació sobre el que s'havia de realitzar.

Finalment en aquesta segona iteració es creava la part de mètriques a observar per tenir més present el que es volia analitzar i donar una certa puntuació al nivell d'assoliment de cada tasca.

Tercera iteració

En aquesta versió s'acaba de donar forma al context, a la informació que donar a l'usuari i s'acaben les tasques. Com fer totes les tasques de forma completa ocupava molt de temps, era necessari fer una reducció, per tant s'havia d'eliminar les menys importants i reduir tant el número de receptes com el número d'ingredients per recepta.

També era molt important no donar informació a l'usuari de com ho havia de fer, sinó només donar informació sobre què havia de fer.

També s'ha canviat la descripció de la taula per explicar-la d'una manera que es pugui entendre millor.

Aquesta iteració és la utilitzada per realitzar la Prova Pilot.

Prova Pilot

Aquesta primera part del test tracta en fer el test amb dos usuaris, per poder veure aspectes a millorar al test real amb la resta d'usuaris. El test s'ha fet amb Google Docs al primer usuari i amb Dropbox Paper al segon.

Al final del test, totes les tasques s'han realitzat sense gaire problema, a la primera tasca el primer usuari no ha afegit capçalera però el segon sí, els dos usuaris han utilitzat un títol.

Sobre el text alternatiu de la tasca 3, només s'ha fet correctament al document de Dropbox Paper que ha fet el segon usuari.

Sobre la tasca 4, cap dels dos ha fet la capçalera de taula correctament, però era el resultat esperat.

El segon usuari a la tasca 5 ha trobat l'eina de comprovar accessibilitat de Microsoft Word però no ha sabut arreglar els errors.

Les tasques semblen correctes, sembla que s'entenen i tenen la utilitat necessària

Sobre temps, la sessió ha sigut massa llarga, el temps de entrar als documents ocupa més de l'esperat, igual que les receptes són massa llargues i per molt que s'hagi reduït a 3 receptes, no es suficient.

Canvis

Per la versió final s'acaba de perfilar l'explicació de cada tasca i es redueix encara més les receptes i els ingredients de la segona tasca per adaptar millor l'exercici al temps donat, ja que per la valoració de la tasca, no es necessari que sigui tan llarga.

Sobre com l'usuari fa cada tasca i la ponderació, després de la prova pilot, es veu que és molt important deixar llibertat a l'usuari per fer el document a la seva manera, s'ha de fer una ponderació més ampla no tenint en compte tant la manera de fer-ho sinó el resultat final.

Finalment s'han d'editar una mica les mètriques per saber millor que s'ha d'observar.

Versió final

En aquesta última versió, s'adapten els canvis realitzats amb la informació aconseguida a la prova pilot. Aquesta versió és la versió final que els usuaris del test utilitzen per realitzar la prova.

Context

Vols treballar un projecte sobre menjar saludable, estàs preparant un document pels teus alumnes amb el contingut que es detalla a continuació. Has de tenir en compte que a l'aula tens un alumne cec i un alumne amb problemes de visió.

S'ofereix una llista de tasques per a l'elaboració dels documents.

Ets lliure de realitzar el document a la teva manera a partir de les instruccions donades, pots personalitzar tant l'estructura del document com el disseny al teu gust, utilitzant estils, colors tipus de lletra, etc.

Tasques

1. Titula el document i afegeix la data actual
2. Afegeix al document les dues receptes que tens a continuació amb la informació rellevant i els seus ingredients

Recepta de ravioli de carabassa amb farcit de bolets

4 persones. Al·lèrgens: cap.

Ingredients:

1 carabassa violí petita, sal.

Pel farcit: 250tg de bolets variats, 2 dents d'all, 125ml de brou de verdures.

Per la salsa: 1 ceba, 125g de bolets variats, 175ml de brou de verdures.

Recepta de Salmó marinat

4 persones. Al·lèrgens: Peix.

Ingredients:

400g de salmó fresc, 400g de sal gruixuda, 400g de sucre, 1 llimona.

3. Afegeix la imatge de cada plat, les trobaràs adjuntes al Google Meet.
4. Fes una taula, crea una fila per cada plat i afegeix els al·lèrgens i el número de racions.
5. Després de fer la resta de tasques als dos documents, has de tornar a Microsoft Word, activar la comprovació d'accessibilitat i arreglar els problemes que han sorgit, si és que n'ha sorgit algun.

Mètriques a observar

Les dues mètriques que s'utilitzaran per la realització d'aquest test són eficiència i eficàcia. Generalment als tests d'usuaris s'acostuma a utilitzar el grau de satisfacció de l'usuari, però en aquest cas no s'avalua, ja que no interessa perquè el treball es centra en l'anàlisi de com les eines faciliten a l'usuari el fer documents accessibles, i no es centra específicament en l'usuari.

Eficiència

Aquesta mètrica es centra en el temps que triga l'usuari en realitzar la totalitat de la prova, des de que comença el document de Microsoft Word fins que acaba de respondre les preguntes finals. Descomptant el temps que l'usuari necessiti per accedir al document o per aspectes externs a la prova com problemes de connexió o qualsevol imprevist no relacionat amb el test.

Eficàcia

Aquesta mètrica es centra en el grau d'assoliment de cada tasca i la forma en la que els usuaris les realitzen. És tindrà en consideració aquells comportaments dels usuaris a l'hora de utilitzar el processador de text, i les diverses maneres de com els usuaris utilitzen les eines per entendre possibles dificultats, mancances i bones solucions dels processadors de text respecte a l'accessibilitat.

Al document en general s'ha de tenir en compte les fonts, la mida i els colors. S'ha de comprovar si són o no accessibles i com l'usuari canvia l'estil del document observant si ho fan només per estètica o també tenen en compte l'accessibilitat.

Sobre cada un dels elements, cadascun té unes mètriques diferents:

1. Titular el document i afegir data
 - o Mirar si entren a la capçalera i com accedeixen. Si ho realitzen fora del camp de capçalera, observar com ho fan. Excepte a Dropbox Paper que no hi ha capçalera.

2. Receptes
 - o Títols
 - Comprovar si utilitzen títols i si aquests tenen una mida correcta de lletra.
 - Observar com generen els títols.
 - o Llistes
 - Observar si utilitzen una llista pels ingredients.
 - Es considera assolit si afegeixen totes les receptes i ingredients, utilitzant una llista pels ingredients.

- Si fan llistes, observar com les fan, si utilitzen vinyetes numerades o sense numerar, comprovar si fan subllistes.

3. Imatges

- o Analitzar com afegeixen les imatges i el seu posicionament amb el text.
- o Comprovar si afegeixen text alternatiu, com fan aquest text alternatiu.

4. Taula

- o Veure si fan la taula correctament i té bona llegibilitat amb un lector de pantalla.
- o Observar si utilitzen estils predeterminats o canvien l'estil de la taula.
- o Comprovar si marquen la capçalera de taula o afegeixen un text alternatiu.

5. Eina d'accessibilitat de Microsoft Word

- o Trobar l'eina
 - Observar de quina manera cerquen l'eina i on la troben.
- o Arreglar errors
 - Veure si entenen que vol dir cada error i observar quins no.
 - Observar si solucionen els errors.

Després de la realització de les tasques, s'ha preparat un seguit de preguntes per saber si els usuaris tenen coneixement d'aquesta eina o si la utilitzen:

Preguntes generals sobre documents accessibles

- Ets conscient de que es poden fer documents accessibles, per persones amb dificultats visuals i que utilitzin eines com lectors de pantalla i altres?
- Quines maneres coneixies de fer documents accessibles? Normalment les utilitzes a l'hora de fer documents?
- Saps que és el text alternatiu? Ho utilitzes?

Eina d'accessibilitat

- Sabies de l'existència de la eina de Comprovar Accessibilitat de Microsoft Word?
- Si l'han utilitzat:
 - o L'entens?
 - o La utilitzes?
- Si no l'han utilitzat:
 - o Després d'utilitzar-la per primer cop, entens el seu funcionament, et sembla complicat o et sembla fàcil?

Dubtes i comentaris

- Que t'ha semblat la sessió?
- Hi ha alguna cosa que vulguis afegir, algun dubte o comentari?

Resultats

Amb totes les dades que hem recollit del test d'usuari, podem analitzar-les i treure els resultats, després s'han afegit els resultats de les preguntes realitzades en acabar els documents.

Recordem que s'han fet 24 tests d'usuari, tots utilitzant Microsoft Word, 13 utilitzant Google Docs i 11 utilitzant Dropbox Paper.

Eficiència

Després de la realització del test, la mitjana de temps ha quedat en aproximadament 34 minuts, en un rang de aproximadament un mínim de 20 minuts fins a un màxim de 50 minuts.

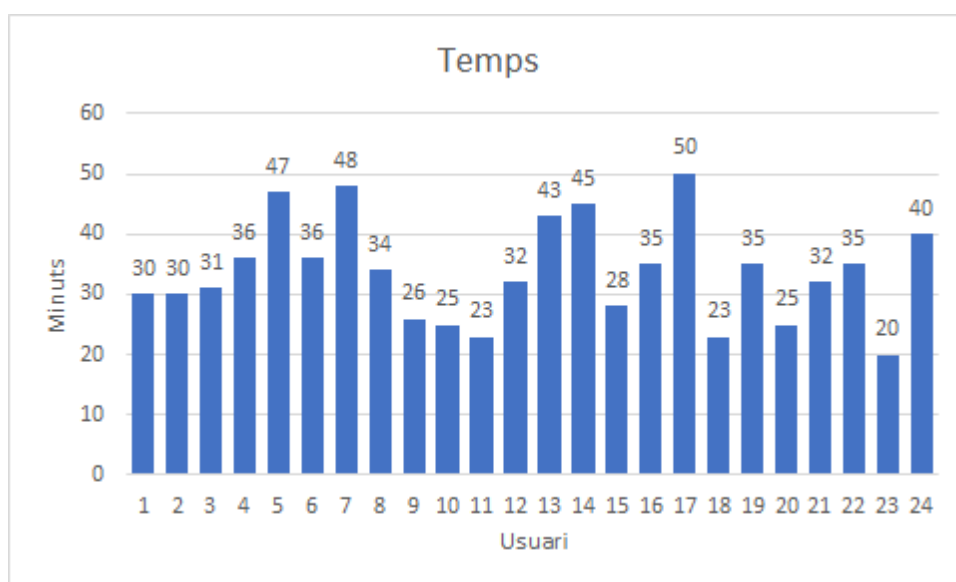


Figura 4 Gràfic sobre el temps de cada usuari per la realització del test

El temps general no es una mesura que es pugui donar amb precisió en aquest test per diversos factors. Primer de tot, els usuaris tenien llibertat per parlar o no durant la realització de les tasques, per tant, això pot marcar una diferència entre certs usuaris. En segon lloc havia certs problemes de connexió o certs imprevistos amb diversos usuaris per tant no es podia fer un càlcul precís del temps que haurien fet sense aquests imprevistos.

Per acabar s'ha d'afegir que finalment després de la realització del document es veu que el temps no és especialment rellevant, ja que els usuaris tenien molta diferència al moment d'escriure a l'ordinador i tenen nivells diferents respecte a la utilització dels diversos processadors.

Malgrat que el temps no sigui una mètrica precisa, és important recollir-la, ja que dona una orientació sobre possibles problemàtiques i dificultats.

Els usuaris més ràpids entenien les tasques i les feien sense perdre temps i sense parar-se a pensar o parar-se a buscar alguna opció o eina, es notava la pràctica que tenien amb les eines que utilitzaven.

Els usuaris més lents tenien problemes sobretot en relacionar el contingut de la tasca amb el que havien de realitzar i un cop entenien el que havien de fer, els costava més utilitzar els processadors de text per realitzar les tasques al document.

Eficàcia

Són els resultats sobre l'assoliment de cada part que hem analitzat, observem cada part en cada un dels tres processadors.

Capçalera

Només tres usuaris, els número 14, 22 i 23, de la totalitat de 24 han utilitzat la opció de capçalera del document.

Els altres han afegit el títol i la data en algun altre lloc del document, hi ha hagut altres usuaris que sí que han intentat fer una capçalera i no han trobat la opció, però sembla que la majoria d'usuaris no relacionaven la tasca amb la utilització d'una capçalera.

D'aquests tres, un usuari dels 13, específicament l'usuari 14, ha fet la capçalera a Google Docs, igual que havia fet a Microsoft Word.

Els altres dos, els usuaris 22 i 23 han utilitzat la capçalera a Microsoft Word, però no a Dropbox Paper, ja que aquesta eina no ho permet.

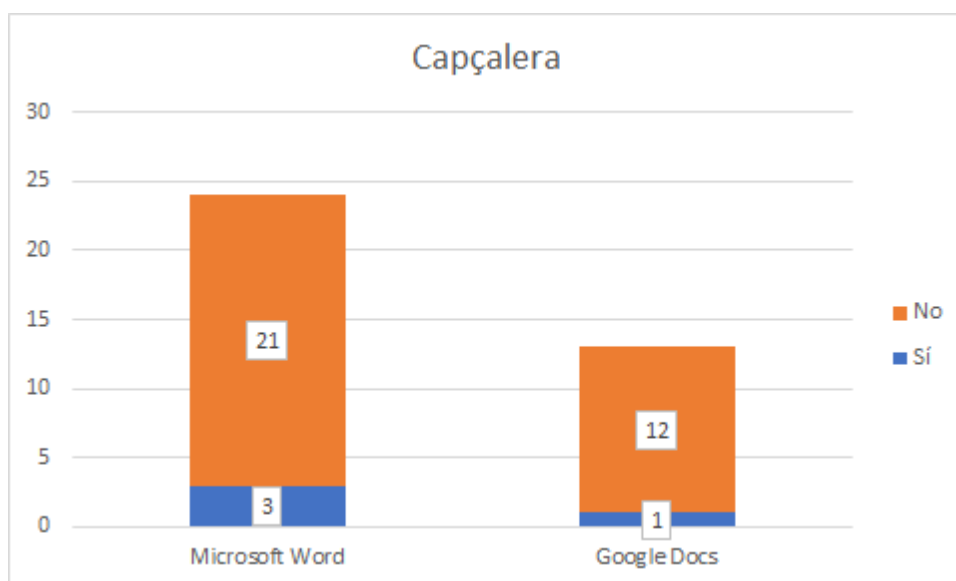


Figura 5 Gràfic sobre l'ús de la capçalera als processadors de text

Sobre l'objectiu OE3 en el que es vol avaluar si els processadors de text orienten als usuaris a fer capçaleres accessibles, es veu que els usuaris majoritàriament no han fet ús de capçaleres, però els que han fet ús si han generat capçaleres accessibles per lectors de pantalla.

Títols

Pel marcatge de títols que han fet els usuaris de forma específica, es a dir, que l'usuari ha anat als estils i ha marcat el text que ha fet com a títol, 7 usuaris de 24 l'han utilitzat a Microsoft Word, aquest són els usuaris 5, 8, 11, 16, 18, 19 i 23.

Dels 13 usuaris que han utilitzat Google Docs, els número 16 i 18 han utilitzat títols.

Per últim a Dropbox Paper, 9 de 11 usuaris han marcat els títols, específicament els usuaris 2, 5, 8, 10, 11, 13, 19, 20 i 23.

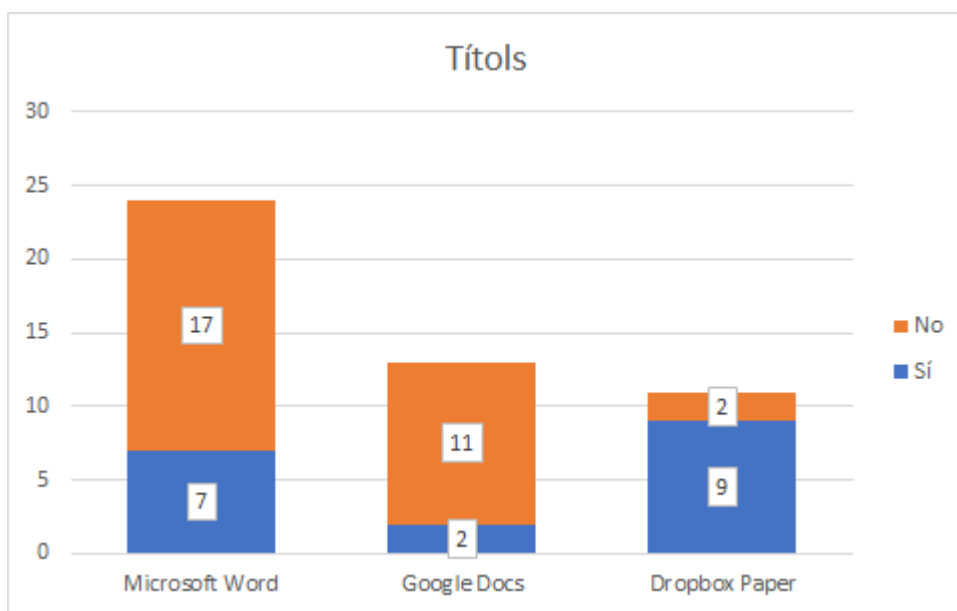


Figura 6 Gràfic sobre l'ús de títols als diferents processadors

A Google Docs alguns títols s'han marcat de forma automàtica, l'usuari no havia marcat el text com a títol però Google Docs si que ho detectava com a títol i ho marcava. Només passava en casos molt específics i potser en dues línies fetes de la mateixa manera, una la detectava com a títol i una altra no.

En Paper, com permet canviar el cos de la lletra i alguns usuaris volien fer una mida més gran per facilitar la lectura a l'alumne amb problemes de visió, degut a això els usuaris número 2, 8, 10 i 20 han utilitzat la opció de "Header 2" per fer més gran el text, això es negatiu ja que marca com a títol tot el text i dona molts problemes amb els lectors de pantalla.

El processadors de text Microsoft Office i Google Docs no orienten als usuaris a marcar títols com es vol comprovar al OE4, veient que la gran majoria no els utilitza. Al cas de Dropbox Paper si que orienta més als usuaris a crear títols, però a l'hora introdueix el problema de títols en comptes de text normal. En conclusió els processadors de text no orienten als usuaris a marcar títols, igual que no orienten a l'objectiu general de si ajuden a fer documents accessibles.

Marcatge textual

En aquest apartat es parla dels diferents estils dels processadors de text, és a dir, de les tipografies i els colors utilitzats als documents.

Primer es parla sobre les fonts i després sobre els colors. Es fan dos nivells d'anàlisi, en primer lloc, sobre com els processadors proveeixen els estils i com els usuaris han fet aquest marcatge textual, i en segon lloc, si les opcions per defecte que ofereixen aquests processadors són adients.

Fonts tipogràfiques

Sobre els diferents tipus de lletra que s'utilitzen, els processadors de text Microsoft Word i Google Docs no donen cap informació sobre les fonts que ofereixen. Les tenen llistades per ordre alfabètic i no donen cap informació a l'usuari ni respecte a la dificultat alhora de la seva lectura ni cap altre tipus d'informació. Llavors des d'un principi es pot ja comprovar el OE1, perquè es veu clarament que no ajuden a l'usuari a escollir tipografies accessibles.



Figura 7 Desplegable de les fonts que ofereix Microsoft Word 365

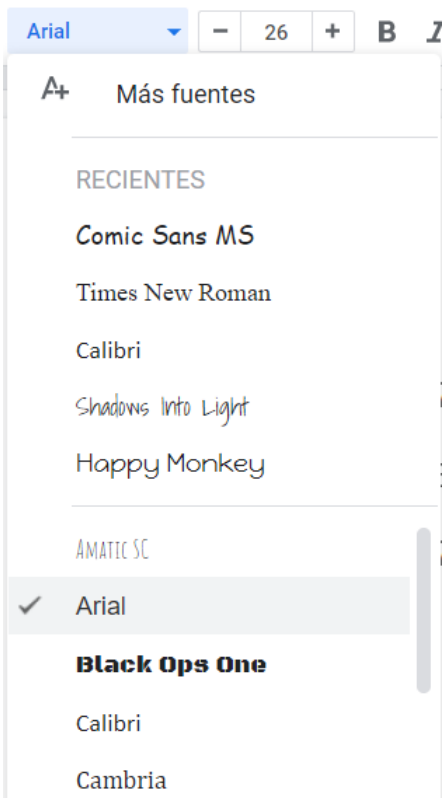


Figura 8 Desplegable de les fonts que ofereix Google Docs

Respecte al processador Dropbox Paper, aquest només ofereix una tipografia per tant sí que es pot considerar que orienti a l'usuari a utilitzar tipografies més accessibles, ja que els força a utilitzar una única font.

Com a resultat del test d'usuaris la majoria han utilitzat les fonts per defecte que proporcionen els diferents processadors de text.

Cap usuari ha especificat o comentat que hagi utilitzat una font específica per millorar la lectura, només ho han fet per canviar la estètica del document. Alguns dels usuaris han mantingut el mateix format entre els dos documents ja que copiaven la informació del primer document al segon.

Amb aquesta informació primer s'analitza la totalitat dels estils que han utilitzat els usuaris i a continuació es parla dels estils per defecte que són els estils que han utilitzat més usuaris.

Microsoft Word

Text normal

19 de 24 persones han utilitzat Calibri, que és la lletra per defecte de Word. Han utilitzat la versió normal de la lletra, sense canviar res.

Els altres 5 han utilitzat altres tipografies, l'usuari 4 ha utilitzat Papyrus, el 9 ha utilitzat Times News Roman, el 15 Arial Black, el 20 Cavolini, i finalment el 21 ha utilitzat Arial.

Títols

Als títols si que han canviat una mica d'estil, la majoria han utilitzat la font per defecte Calibri Light o la mateixa font que han utilitzat per la resta del document, ja sigui Times News Roman, Papyrus, Arial o Arial Black.

Cinc usuaris han utilitzat una font específica pel títol principal diferent de la resta del document, els usuaris 16 i 21 han utilitzat Berlin Sans FB Demi, el 5 Bookman Old Style, el 18 Aharoni, i finalment l'usuari 23 ha utilitzat Bembo.

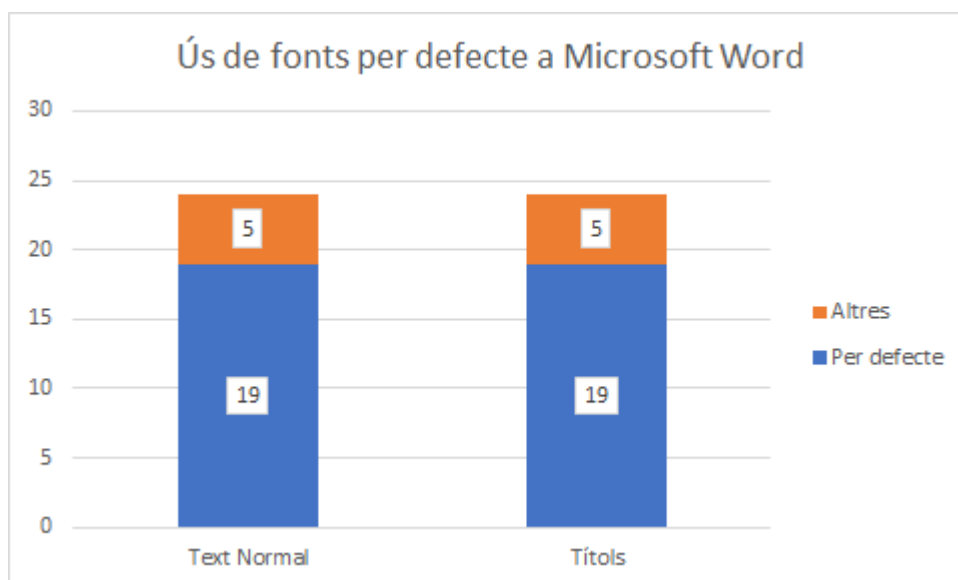


Figura 9 Gràfic sobre l'ús de fonts per defecte a Microsoft Word

Google Docs

Text normal

La majoria han utilitzat la lletra per defecte o en el seu defecte han utilitzat el mateix format que havien utilitzar al primer document.

L'usuari 9 ha utilitzat Times News Roman igual que ha fet al Microsoft Word. L'usuari 4 que havia utilitzat Papyrus a Microsoft Word, a la versió de Google Docs ha utilitzat Caveat.

Títols

En Docs passa el mateix que a l'apartat anterior, la majoria han utilitzat la font per defecte, o la mateixa que havien utilitzat al document de Word.

Dos usuaris han utilitzat un tipus de lletra específic pel títol, l'usuari 16 ha utilitzat Amatic SC i l'usuari 21 Overlock.

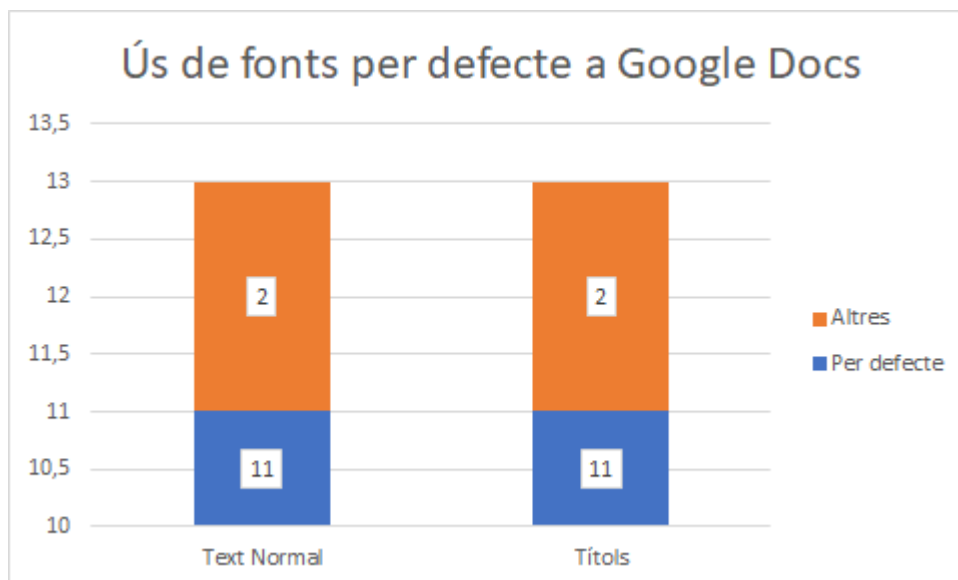


Figura 10 Gràfic sobre l'ús de fonts per defecte a Google Docs

Dropbox Paper

Aquest processador només té una font, Atlas Grotesk, tant per text normal com pels diferents títols. Per tant no deixa a l'usuari cap personalització en aquest sentit.

Estils per defecte

Com la majoria d'usuaris utilitza les opcions per defecte del processador de text, he decidit mencionar els estils, tipus de lletra i colors que donen als estils per defecte de cada eina.

En Microsoft Word, es poden utilitzar diferents temes que tenen diferents paletes de colors i diferents tipus de lletra, analitzarem el que ve per defecte, que utilitza la lletra Calibri per text normal i Calibri Light per títols.



Figura 11 Llistat d'estils que ofereix Microsoft Word 365

En Google Docs, es poden crear estils personalitzats, però només ens interessa el que el propi processador ens ofereix, per tant analitzarem l'estil que utilitza per defecte, aquest utilitza Arial tant per text normal com per títols.



Figura 9 Llistat d'estils que ofereix Google Docs

Dropbox Paper només utilitza una font, Atlas Grotesk. L'usuari no té la opció de canviar-la ni té la opció de canviar el color de la lletra.

En conjunt es pot veure que els processadors encara que no ofereixin una orientació directa a l'usuari per utilitzar tipografies accessibles, es pot veure que les opcions per defecte que ofereix si que es poden considerar accessibles i per tant a l'objectiu específic 1 es pot considerar que si orienten a l'usuari a utilitzar tipografies accessibles d'una forma més indirecta.

Anàlisi de les fonts

Analitzar cada una de les fonts seria un treball molt extens i no és l'objectiu d'aquest treball, per tant en aquest apartat vull afegir unes recomanacions a l'hora d'escollir una font adient i accessible per utilitzar al qualsevol document.

Les recomanacions es basen en tres aspectes que analitza el llibre *Reading Letters* de Sofie Beier.

- Lletres distingibles
És important que les lletres siguin diferents i distingibles entre elles per evitar confusions, és important també evitar lletres que siguin un mirall de l'altra, com sol ser el cas en les lletres "p"/"q", "b"/"d" i en la "i" majúscula i la "l" minúscula ("I"/"l")
- Alçada de la x (x-height)
Aquest aspecte es refereix a la grandària que té la part central d'una lletra, sense mirar les parts que sobresurten per sobre o per sota. És molt important que aquesta alçada sigui suficient i semblant en cada lletra.



Figura 103 Referència sobre l'alçada de la x

- Obertura
Analitza la obertura de les diferents lletres per diferenciar-les amb altres semblants però tancades, com per exemple la "c" o la "e" amb poca obertura es poden confondre amb una "o"

Colors de lletra i fons

Per analitzar si un color es veu correctament en un document, WCAG utilitza el contrast del color de la font amb el color del fons. Amb aquesta informació normalment es fa un càlcul i es troba un número anomenat "Contrast Ratio". El càlcul d'aquest número es fa de la següent manera:

$$(L1 + 0.05) / (L2 + 0.05)$$

- L1 la luminància relativa dels colors més clars
- L2 la luminància relativa dels colors més foscos

Per considerar un contrast com a suficient, WCAG té dues mètriques respecte al contrast ratio acceptable, la versió mínima és anomenada AA i la versió AAA que és més estricta. Aquestes mètriques busquen un contrast suficient per persones que tenen un dèficit a la visió puguin llegir amb suficient contrast. Donen un valor mínim per a text de mida normal i un valor més ample per a text gran, que és el text que té com a mínim una mida de 18pt.

- AA és la més comú, en aquesta versió la representació d'un text ha de tenir com a mínim un contrast ratio de 4.5:1, excepte el text gran que necessita un mínim de 3:1
- AAA aquesta versió busca un contrast ratio major que l'anterior, de com a mínim 7:1 per text normal i 4.5/1 per text gran. Aquesta mesura normalment no és requerida per la majoria del contingut, s'utilitza més en circumstàncies específiques.

Respecte als colors utilitzats als documents, es pot canviar tant el color de la font, el de ressaltat i el color de fons de les cel·les d'una taula.

Cada processador de textos té una selecció diferent de colors per escollir.

Microsoft Word

Aquest processador dona una sèrie de colors predeterminats i a més dona la opció d'escollir un color específic de tots els que existeixen. No dona cap informació sobre contrast ni dificultat de lectura ni cap altra informació, només els ordena per color i lluminositat.



Figura 114 Llistat de colors de Microsoft Word 365

Sobre els ressaltats, deixa una selecció de 15 colors diferents, però no dona cap informació més.



Figura 125 Llistat de colors de ressaltat de Microsoft Word 365

Pels colors de taula dona 7 colors per crear les taules per defecte, dels quals només els dos primers tenen contrast suficient. També dona la opció de canviar el color de qualsevol cel·la amb la mateixa paleta de colors que el color de font.

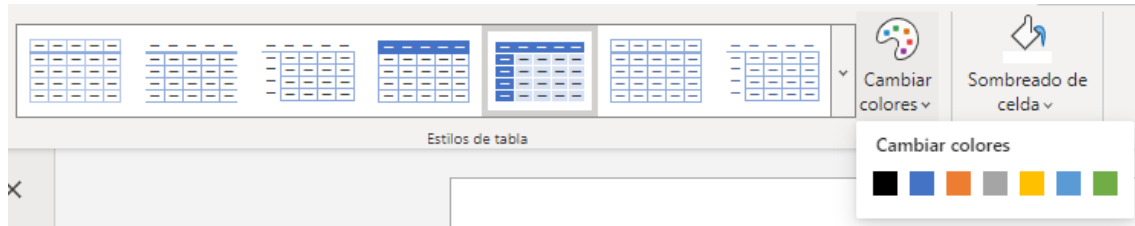


Figura 136 Estils i ombrejat de taula de Microsoft Word 365

Google Docs

Aquest processador només ofereix una paleta per a tot, ordenada de forma semblant a Microsoft Word i oferint-te també la opció de personalitzar el color a un específic.

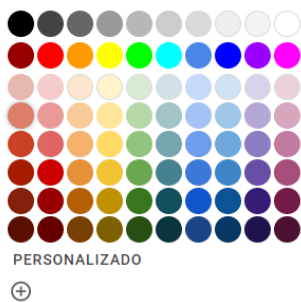


Figura 147 Llistat de colors de Google Docs

Dropbox Paper

Paper dona només cinc colors a escollir tant pel ressaltat com per al color de fons de la cel·la de la taula.



Figura 158 Llistat de colors de Dropbox Paper

Encara que surti el mateix color alhora d'escollir, els colors del ressaltat són d'una tonalitat més fosca que els de cel·la.

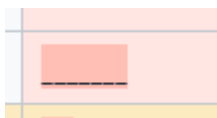


Figura 169 Diferència de colors de ressaltat i de cel·la de Dropbox Paper

Totes les opcions de colors que dona Paper passen tots els criteris de WCAG.

Colors utilitzats pels usuaris

La totalitat dels usuaris utilitzen el color negre per defecte en la majoria del text normal i la majoria utilitza les opcions per defecte dels estils del document.

Els usuaris sobretot personalitzen el títol principal del document, però aquest al ser un text gran sempre passa les mesures de contrast mínim de les WCAG.

Els usuaris 10, 16, 17 i 19 utilitzen al text normal un color de lletra que no arriba al contrast mínim per AA, tres ho arreglen amb l'eina d'accessibilitat de Word que s'explica més endavant i l'usuari 17 no ho va aconseguir.

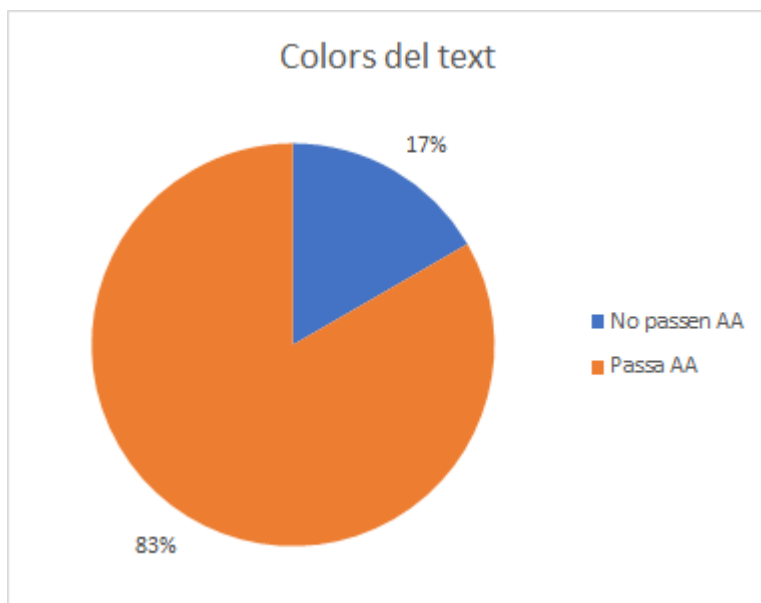


Figura 17 Gràfic sobre l'accessibilitat dels colors de text utilitzats pels usuaris

Els usuaris 3, 5, 6, 9, 15, 16, 19 i 20 ressalten alguna part del text, intenten utilitzar ressaltats que es vegin bé i tots passen com a mínim la mesura AA.

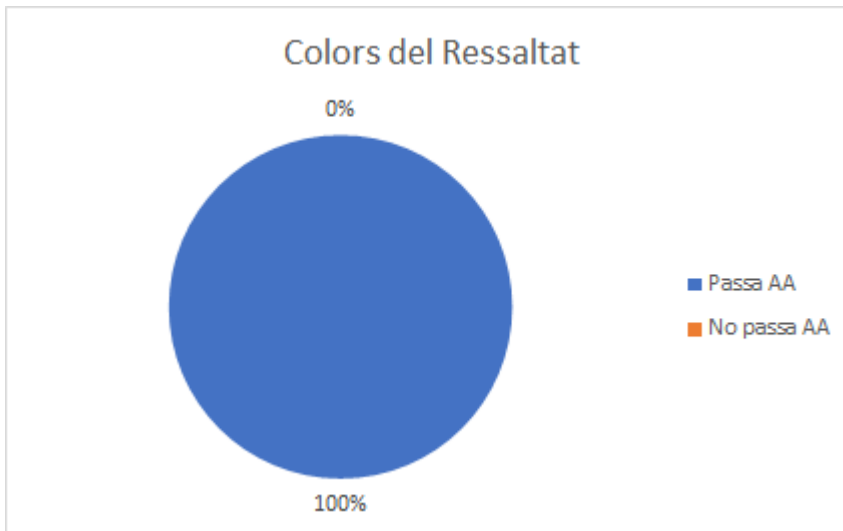


Figura 18 Gràfic sobre l'accessibilitat dels colors de ressaltat que utilitzen els usuaris

Tots els colors que utilitzen els usuaris a les taules també arriben al mínim per AA en el cas de l'usuari 5 i al mínim de AAA en el cas dels usuaris 2, 3, 8, 9, 10, 15, 16, 19 i 21.

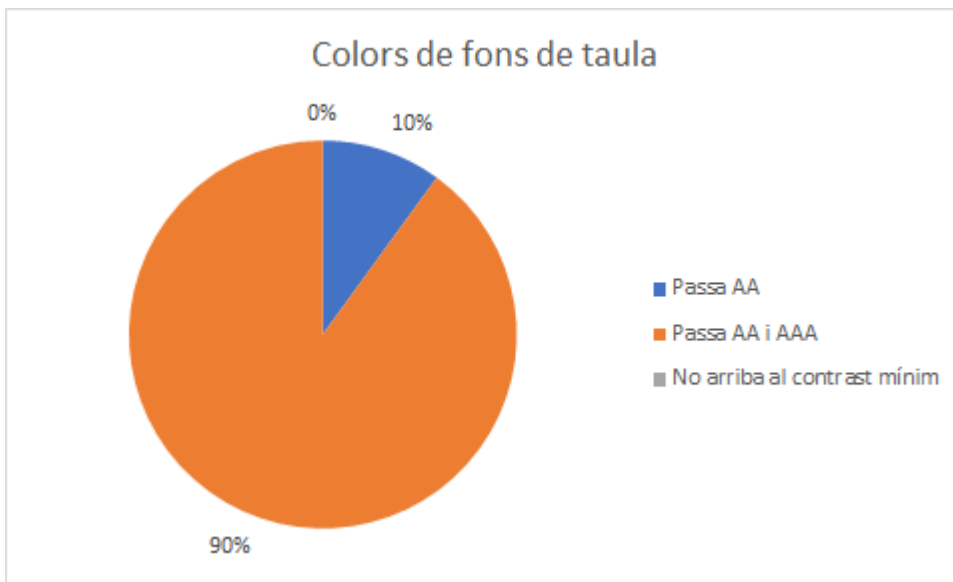


Figura 19 Gràfic sobre l'accessibilitat del color de fons de taula que utilitzen els usuaris

En aquesta qüestió, la majoria d'usuaris intenten trobar de forma conscient colors que siguin fàcils de llegir, per tant la majoria utilitzen colors que arriben al contrast mínim acceptat per WCAG.

Color per defecte

Als estils per defecte de Microsoft Word, s'utilitzen uns colors blaus que donen com a mínim un 7,42 de contrast ratio i passen totes les mesures. Els més foscos tenen 11,76 i el gris té 14,93.

El subtítol té un gris que arriba a 6.89, que no passa el AAA de text normal.

Respecte a Google Docs, subtítol i títol 4 són 5,72 que no arriben a AAA de text normal però si que arriben a AA, el títol 3 té un contrast 9,89 i passa tots els criteris, la resta es de color negre per tant no té cap mena de problema.

Finalment a Dropbox Paper, només hi ha un únic color per la font, té 5 colors tant de ressaltat com de fons de taula. Tots tenen un contrast ratio suficient, els colors de ressaltat donen com a mínim 9,51 i els colors de fons de cel·la de les taules tenen un mínim 12,69.

Com em pot comprovar a apartats anteriors, tant Microsoft Word com Google Docs donen una àmplia gama de colors per escollir sense cap informació sobre l'accessibilitat d'aquests, amb això pot considerar que a OE2, el processador no orienta als usuaris a escollir colors accessibles. Però sí que també es veu que els usuaris utilitzen majoritàriament els estils per defecte, aquests estils per defecte hem comprovat que són bastant accessibles, per tant també es pot considerar que en aquest altre aspecte si que orienten a l'usuari a escollir colors accessibles.

Llistes

En aquest apartat volem veure si s'ha utilitzat la opció de fer vinyetes dels diferents processadors, 17/24 han utilitzat llistes a Microsoft Word, 11/13 a Google Docs i 6/11 a Dropbox Paper. Dels usuaris que utilitzaven llistes, tots les utilitzaven en ambdós documents.

Amb aquests resultats es pot considerar al OE5 en el que es vol comprovar si les eines ajuden als usuaris a crear llistes, es pot veure clarament que si que ajuden a l'usuari a crear llistes, però l'ús de llistes no es específic per processador, sinó per persona, ja que com s'ha dit abans, els usuaris que utilitzen llistes, les utilitzen als dos documents que han fet.

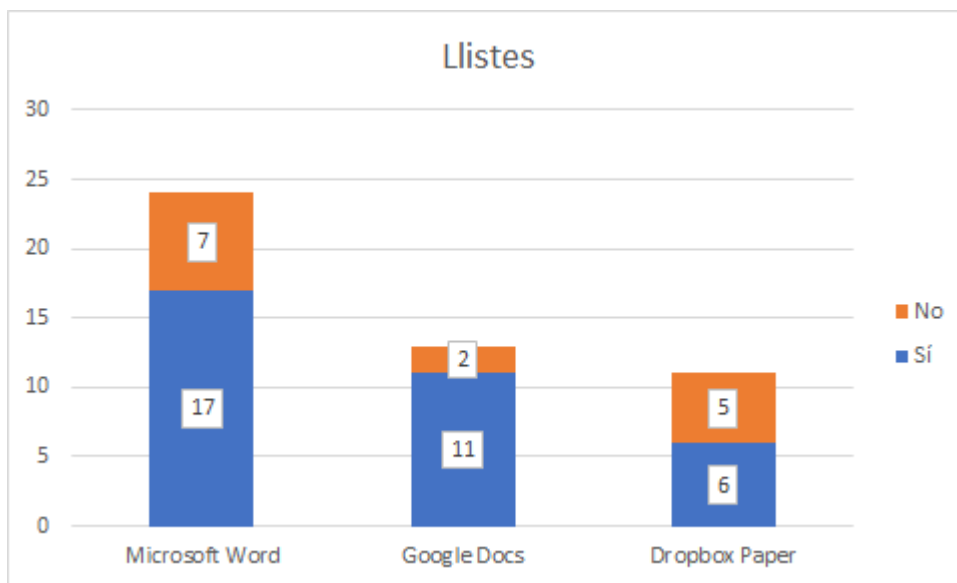


Figura 23 Gràfic sobre la utilització de llistes als tres processadors de text

Els usuaris 3, 5 i 15 han utilitzat llistes de diferents nivells, es a dir llistes dins d'altres.

Exemple:

- Primer
 - Segon nivell
 - Tercer nivell

Text Alternatiu

Cap usuari ha donat un text alternatiu a cap imatge. Molts han preguntat com un usuari cec o amb problemes de visió veuria una imatge i no entenen molt bé que podien fer, arribant fins i tot a fer un peu de foto per intentar afegir aquest text alternatiu. Per tant s'observa amb molta facilitat que a l'objectiu 6 es pot avaluar que no ajuden absolutament res a que l'usuari afegixi text alternatiu a les imatges.

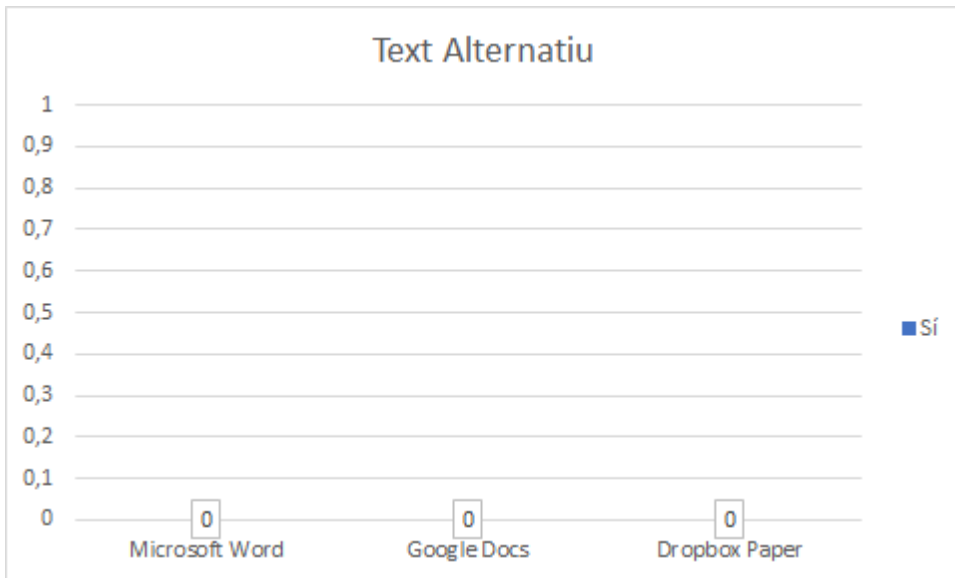


Figura 204 Gràfic sobre el text alternatiu utilitzat pels usuaris als tres processadors

Taules

Cap usuari ha marcat una capçalera a la taula, molts feien una de forma visual canviant els colors i altres aspecte o amb els estils predefinitos. Però això no ho deixa marcat d'una manera correcta en la que els lectors de pantalla ho puguin diferenciar.

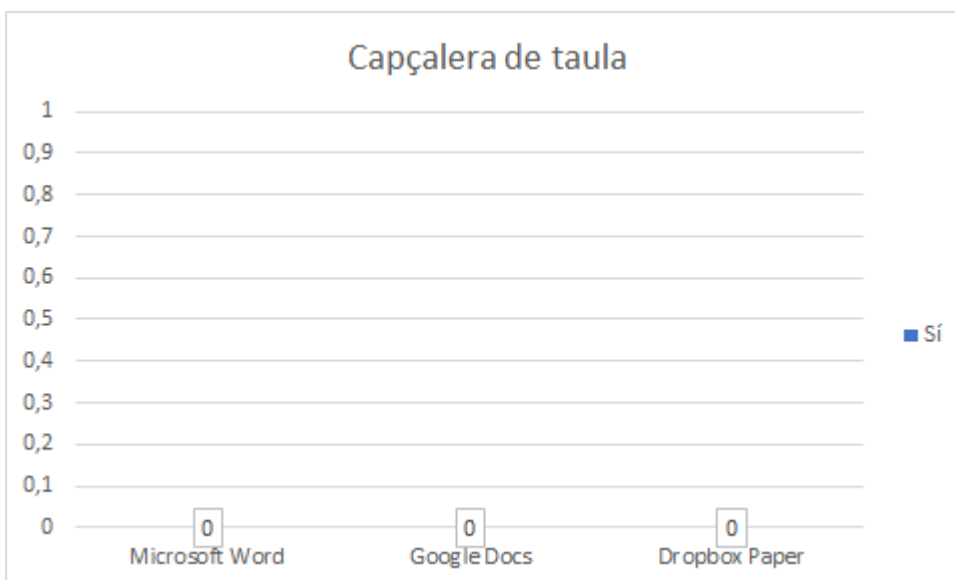


Figura 21 Gràfic sobre les capçaleres de taula marcades pels usuaris als tres processadors

Dos usuaris han fet una taula que dona dificultats en la lectura. El número 18 ha ficat una fila combinada per afegir un títol a la taula i l'usuari 17 ha fet una taula molt desestructurada que dificultava molt la lectura per un lector de pantalla. Ambdós han fet la taula igual tant a Microsoft Word com a Google Docs.

La resta d'usuaris han fet taules sense dificultats de lectura per lectors de pantalla.

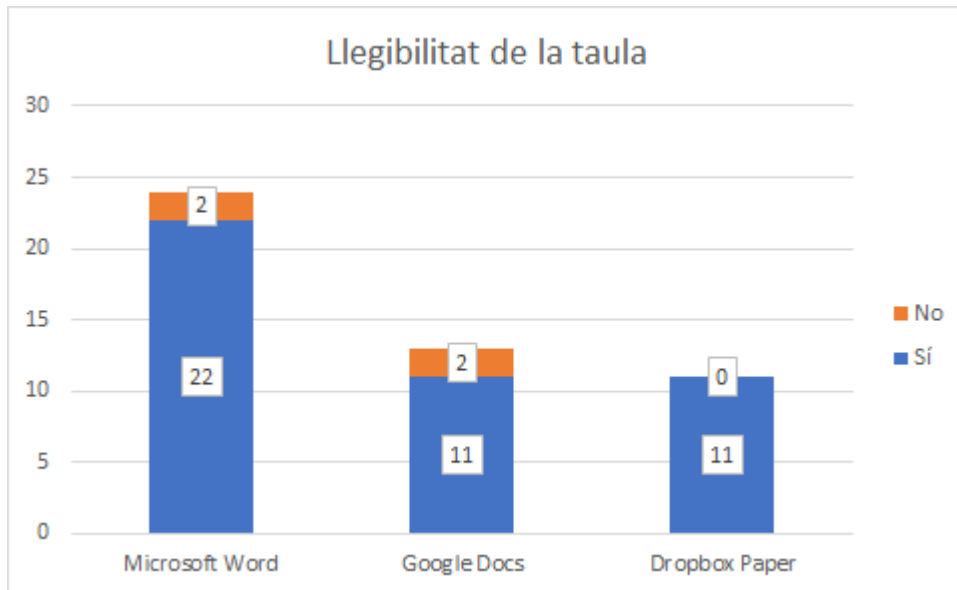


Figura 22 Gràfic sobre la llegibilitat de les taules que han fet els usuaris

Amb aquesta informació podem veure que el objectiu 7 en el que es pretén avaluar si el processador ajuda a afegir taules que siguin llegibles correctament pels lectors de pantalla, el resultat es que si que ajuden a l'usuari a fer taules formatades d'una manera més llegible, però a l'hora no els ajuden ja que no donen suficients facilitats per marcar la capçalera d'una taula de manera que els lectors de pantalla ho llegeixin correctament.

Eina Accessibilitat Microsoft Word

20 persones han trobat l'eina d'accessibilitat només mencionant-la, ja sigui buscant a l'ajuda, a l'opció de cerca tant la que hi ha a la part de dalt, com la que surt en fer botó dret, buscant en Google o buscant entre les opcions de la interfície del programa. Es pot veure que es compleix l'objectiu específic 8 ja que els usuaris no tenen massa problema a trobar aquesta eina.

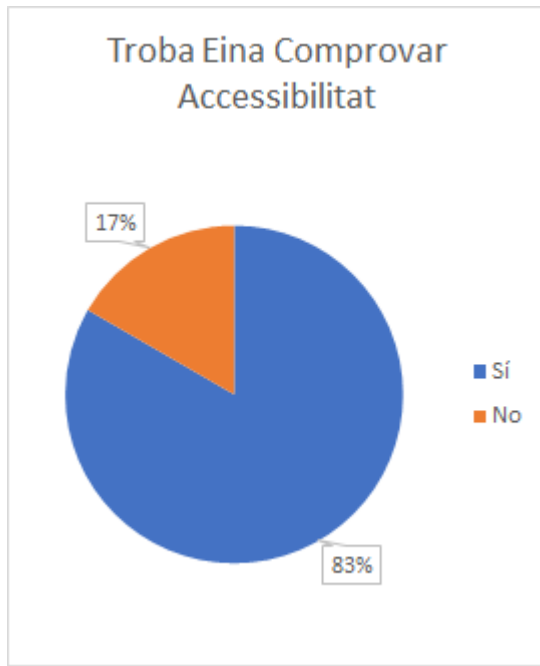


Figura 237 Gràfic sobre si els usuaris troben l'eina d'accessibilitat de Microsoft Word 365

6 persones han aconseguit solucionar tots els errors, són els usuaris 2, 3, 11, 15, 21 i 23. També 3 usuaris, els usuaris 10, 16, 19 han solucionat alguns dels errors però no tots, específicament no han arreglat la falta de text alternatiu a les imatges.

Aquestes 6 persones que han solucionat tots els errors, han trobat i afegit el text alternatiu després de que l'eina els ho digues, específicament els usuaris que han solucionat tots els errors: 2, 3, 11, 15, 21 i 23.

La resta d'usuaris han intentat cercar que havien de fer i no ho han trobat o no han sabut fer-ho. Molts intentaven fer botó dret a la imatge i cercar-ho allà, però en la versió online de Microsoft Word, no es troba en el mateix desplegable.

La majoria d'usuaris han entès que havien d'afegir a la imatge una espècie de peu de foto i ho han afegit, en comprovar un altre cop a la comprovació d'accessibilitat i veure que no ho donava per correcte, no han entès com fer-ho.

En quatre casos ha donat error de contrast, els usuaris 10, 16 i 19 han aconseguit arreglar-lo, però l'usuari 17 no ho ha aconseguit.

En resum d'aquesta part i seguint el OE9, l'eina no ajuda als usuaris a solucionar correctament els errors que especifica.

Respostes a les preguntes

Preguntes generals sobre documents accessibles

- Ets conscient de que es poden fer documents accessibles, per persones amb dificultats visuals i que utilitzin eines com lectors de pantalla i altres?
- Quines maneres coneixies de fer documents accessibles?
- Normalment les utilitzes a l'hora de fer documents?

Els usuaris 1, 2, 3, 6, 11, 12, 15, 18 i 19 no eren conscients de la possibilitat de fer documents accessibles.

Els usuaris 4, 8, 13, 20, 21, 22, 23 i 24 eren conscients de que hi ha maneres de fer documents accessibles, però no tenen més informació al respecte.

La resta d'usuaris si que coneixien alguna manera de fer documents accessibles, estan llistats a continuació:

- L'usuari 5 coneixia que hi havia un lector de documents PDF.
- L'usuari 7 sap que es pot augmentar la mida, fer el contingut del document més esquemàtic i diferenciar bé les parts dels diferents texts.
- L'usuari 9 sabia que havia convertidors de text a àudio, però no sap com es fa.
- L'usuari 10 ha tingut contacte amb alumnes amb deficiència visual, comenta que tenen un programa per ampliar la pantalla, utilitzen una la lupa, etc.

“Intento posar una lletra còmoda i que sigui accessible per tothom, diferenciar entre títol, subtítol i altres parts.”

- L'usuari 14 sap que es podien llegir en forma d'àudio i ha demanat assessorament per saber com es podien llegir. Comenta que Windows 10 sembla que ho fa.

Anteriorment al treballar amb alumnes amb discapacitats, utilitzava pictogrames i un programa de la diputació d'Aragó, però aquest programa donava bastant feina.

- L'usuari 16 utilitza un iPad i amb alumnes amb dificultats visuals o ceguera, treballava molt amb àudios.
- L'usuari 17 fa ús de tauletes pels nens que són invidents i necessiten que els hi diguin la paraula o utilitzant Braille, prepara les activitats i les envia a la ONCE i perquè li tradueixin. Pels usuaris amb problemes d'audició, utilitza pictogrames i llenguatge de signes.

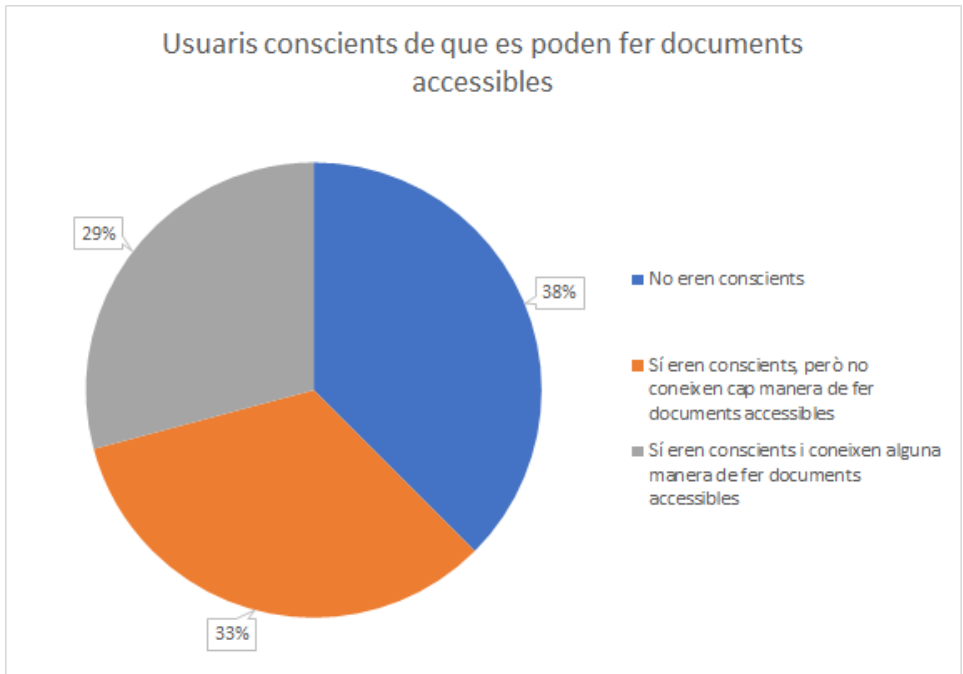


Figura 248 Gràfic sobre si els usuaris són o no conscients de que es poden fer documents accessibles

Eina d'accessibilitat

- Sabies de la existència de la eina de Comprovar Accessibilitat de Microsoft Word?

Els usuaris 3 i 14 saben de la existència però mai l'havien utilitzat. La resta no saben de la seva existència.

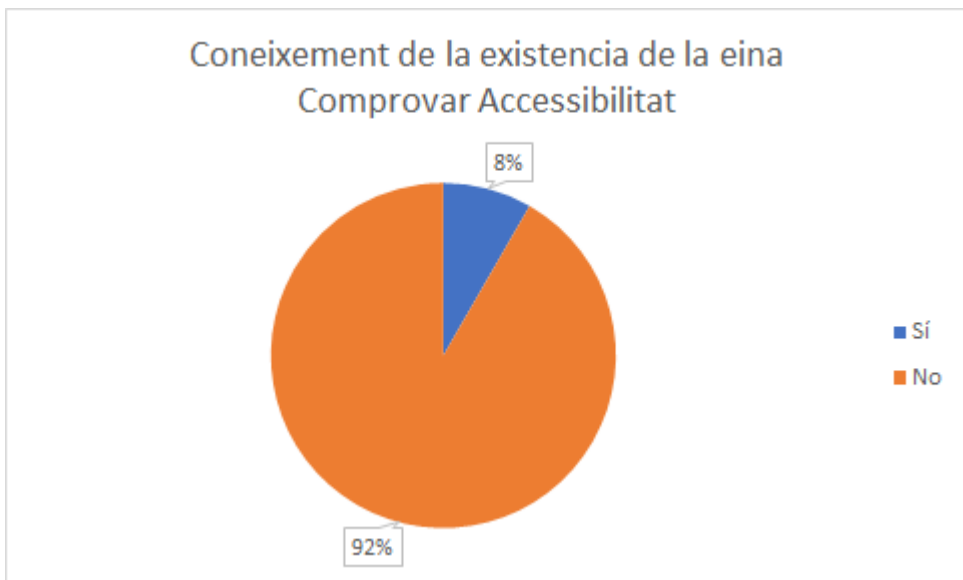


Figura 259 Gràfic sobre el coneixement previ de la existència de l'eina de Comprovar Accessibilitat

- Si l'han utilitzat:
 - La entens?
 - La utilitzes?

Cap usuari l'havia utilitzat mai.



Figura 26 Gràfic sobre ús previ de l'eina de Comprovar Accessibilitat

- Si no l'han utilitzat:
 - Després d'utilitzar-la per primer cop, entens el seu funcionament, et sembla complicat o et sembla fàcil?

Els usuaris 2, 9, 12, 14, 18, 21 i 24 no entenen aquesta eina.

Per altra banda els usuaris 5, 6, 10, 11, 15, 17 i 23 consideren que entenen la eina i el seu funcionament.

Finalment els usuaris 1, 3, 4, 7, 8, 13, 19 i 22, no l'acaben d'entendre o no acaben de saber-la utilitzar, però creuen que amb més temps o amb ajuda podrien aprendre a utilitzar-la.

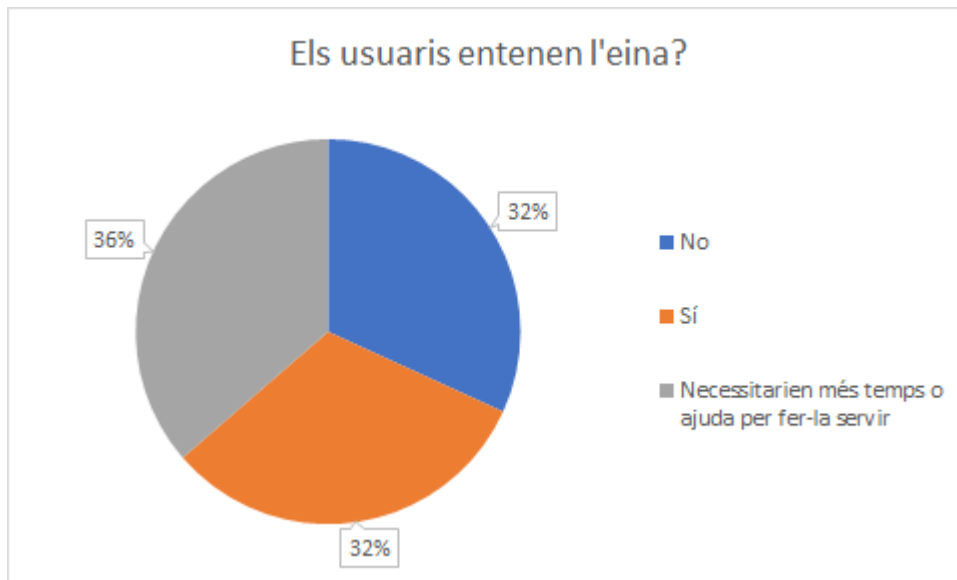


Figura 31 Gràfic sobre si els usuaris entenen l'eina de Comprovar Accessibilitat

Dubtes i comentaris

Que t'ha semblat la sessió?

Hi ha alguna cosa que vulguis afegir, algun dubte o comentari?

A la gran majoria d'usuaris la sessió els ha semblat interessant, molts han considerat que han après sobre accessibilitat als documents i això els pot ajudar a la seva feina en el cas de tenir alumnes amb discapacitats que afectin l'ús de documents ofimàtics.

Taula resum dels resultats

A mode de resum en la taula següent podem observar tots els resultats exposats anteriorment.

	Microsoft Word	Google Docs	Dropbox Paper
Capçalera	3	1	N/A
Títol	7	2	9
Llista	17	11	6
Alternatiu	0	0	0
Capçalera de taula	0	0	0
Troba Eina	20	N/A	N/A
Arregla Errors	6 Tots 3 Alguns	N/A	N/A

Taula 1 Taula resum dels resultats del test d'usuari

N/A: No aplica

Reflexions Metodològiques

Reflexionant sobre el test d'usuaris hi ha certs aspectes que milloraria, sobretot a l'hora de preparació per cada usuari, s'hauria d'haver creat de forma prèvia tots els documents i donar als usuaris l'enllaç per editar, així no tenir problemes de accés als documents i no perdre temps accedint i compartint els documents.

Un altre punt es específicament en la tasca de la capçalera, s'hauria d'haver definit millor, ja que la majoria d'usuaris no entenen que havien d'utilitzar la capçalera amb la informació que donaven les instruccions.

Seguint sobre les tasques, la taula s'hauria d'haver especificat millor, ja que havia certs usuaris que van tenir problemes entendre com l'havien de fer i van necessitar ajuda per entendre la tasca.

Finalment s'hauria d'haver reduït les paraules que havien d'escriure els usuaris per poder donar temps a que poguessin fer els dos documents de forma independent.

Conclusions

- Tant Microsoft Word com Google Docs no donen cap informació a l'usuari sobre colors et donen una paleta ordenada per tonalitats i per luminància i la opció a escollir un color específic. Això no facilita que la utilització dels colors sigui accessible, tota la responsabilitat dels colors recau a l'usuari.

En el test d'usuaris sí que es veia que els usuaris conscientment escollien colors que donen un millor contrast i més facilitats en la lectura.

Opcions de millora:

- Tots els colors per defecte siguin accessibles
 - Donar una opció per mostrar a l'usuari i donar-li informació sobre colors que siguin accessibles.
-
- Pel que fa a les fonts, al test d'usuaris hem observat que els usuaris fan servir aquestes opcions per defecte i no són conscients de la problemàtica que poden generar a nivell d'accessibilitat. Cap usuari ha triat altres opcions de font per millorar la lectura o per criteris d'accessibilitat, els usuaris han utilitzat les fonts predeterminades o han canviat la font per motius solament estètics.

Microsoft Word i Google Docs no donen cap informació sobre les diferents fonts, només ofereixen un llistat de fonts ordenades de forma alfabètica per tant els usuaris no tenen cap referència ni informació per poder fer us de fonts més accessibles.

Opcions de millora:

- Afegir algun tipus d'informació extra com per exemple categories on trobar
-
- D'altra banda a Dropbox Paper, els usuaris no tenen problemes als aspectes mencionats anteriorment ja que en aquesta eina només hi ha una única font i hi ha una selecció reduïda de 5 colors, on tots tenen contrast suficient per considerar-se accessibles. Aquesta eina no disposa de moltes opcions, però totes són bastant accessibles.
-
- Quant a la lectura amb un lector de pantalla, els usuaris normalment no tenen en compte això perquè la majoria no saben que aquesta eina existeix, per tant és el processador de text qui ha de fer que el document funcioni correctament amb aquests lectors de pantalla. Si el document s'ha realitzat de forma correcta i s'ha fet correctament el marcatge d'estils, tot funciona molt bé, però hi ha molts

aspectes en que els processadors no ajuden a l'usuari a marcar de forma correcta, com per exemple com es mostra al test d'usuaris, molts fan els títols canviant la mida de la lletra i el color, per tant no es marca com a títol i no funciona correctament amb aquests lectors de pantalla.

Respecte a Dropbox Paper els usuaris si que utilitzaven molt els títols, però també els utilitzaven de forma incorrecta per fer la lletra més gran, marcant el text normal com a títol, que només dificulta la lectura amb un lector de pantalla.

Això probablement sigui degut a que en advertir als usuaris que el document estava destinat per alumnes amb problemes de visió, intentaven augmentar la grandària de la lletra, cosa que aquesta eina no ofereix a l'escriptura de documents.

- Al cas de les llistes, aquestes estan ben resoltes a nivell d'accessibilitat i usabilitat, la majoria d'usuaris ho fan correctament i el processadors de text les fan d'una forma molt directa i amb poca opció a errors.
- Sobre l'apartat d'imatges, cap usuari ha afegit un text alternatiu per si mateix, únicament quatre usuaris després d'utilitzar l'eina d'accessibilitat han afegit aquest text. Tot i així, hi ha hagut un nombre considerable d'usuaris (20) que fins i tot, utilitzant l'eina d'accessibilitat no han pogut afegir-lo. Fora de la opció de comprovar d'accessibilitat de Microsoft Word no hi ha cap informació sobre escriure un text alternatiu en afegir una imatge, el més semblant és a Dropbox Paper que et dona la opció d'afegir una llegenda a sota i visualment et dona aquesta informació, però no es suficient ja que els usuaris tampoc han afegit aquesta llegenda.
- Respecte a la realització de taules, els usuaris si que marcaven visualment la fila de capçalera canviant el color de fons o escollint un estil dels que ofereix el processador de text, però el problema es en traslladar aquest estil al codi, les eines amb aquesta informació no fan amb aquesta el marcatge per adaptar-lo als lectors de pantalla. En conseqüència els usuaris que no tinguin coneixements sobre accessibilitat i més específicament sobre accessibilitat a aquestes eines, faran taules no accessibles
- Pel que fa l'eina de comprovar accessibilitat de Microsoft Word, cap dels usuaris coneixia ni la existència ni la funcionalitat de la revisió d'accessibilitat, tot i que utilitzen Microsoft Word a diari des de fa molt de temps degut a la seva professió.

Aquesta eina és un bon començament; però la gran majoria d'usuaris quan se'ls indica d'utilitzar aquesta funcionalitat no entenen el seu funcionament o no poden treure el rendiment suficient i arreglar els errors que indica, ja sigui per no entendre el que han de fer o no saben com solucionar els errors d'accessibilitat.

Faltaria donar molta més informació a dins de la pròpia eina per ajudar a l'usuari a utilitzar-la i a aprendre a fer-la funcionar. També és molt important millorar la interfície, degut a que en ordinadors amb poca resolució la part que té la informació important es fa molt petita i és impossible canviar la grandària, això dona molts problemes pels usuaris i dificulta molt l'ús d'aquesta funcionalitat.

- Globalment respecte a la hipòtesi del projecte, els processadors de text analitzats no ajuden suficient a l'usuari a fer documents accessibles, hi ha molts aspectes comentats anteriorment als quals el processador de text no ajuda a l'usuari a millorar l'accessibilitat d'aquests documents.

Valoració Personal

Per acabar com a valoració personal sobre les eines, aquestes haurien de millorar molt tant en aspectes d'efectivitat com les imatges i les taules que donen molts problemes amb la utilització de lectors de pantalla; com en aspectes d'estil com les fonts i els colors, ja que no donen informació a l'usuari perquè pugui veure i escollir fonts i colors més accessibles.

Paper si que dona un pas endavant en el tema de la font i els colors donant una selecció molt reduïda.

Microsoft Word també intenta donar un pas endavant amb la seva eina de comprovació d'accessibilitat, però al test d'usuaris es veu que no saben de la seva existència i no troben la manera de fer-la servir correctament per tant la eina no té un funcionament correcte.

Bibliografia

Recursos disseny accessible

Clark, Joe. Building Accessible Websites. New Riders , Octubre 2002. ISBN: 0-7357-1150-X. <https://joelclark.org/book/>

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview. Updated 17 October 2020. First published July 2005. <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>

Pascual, Afra. Ribera, Mireia. Granollersa, Toni. L. Coiduras, Jordi. Impact of accessibility barriers on the mood of blind, low-vision and sighted users. Procedia Computer Science 27 (2014) 431 – 440.

Ribera, Mireia. Térmens Miquel. García-Martín, Maika. Cómo realizar tests de usabilidad con personas ciegas. El profesional de la información, v.17, n. 1, Gener-Febrer 2008.

Sauro, Jef. MeasuringU: 10 Essential Usability Metrics. 30 de novembre de 2011. <https://measuringu.com/essential-metrics/>

WebAIM: Web Accessibility In Mind. <https://webaim.org/>

WebAIM: Contrast Checker. <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>

Accessibility – Wikipedia. 4 de Gener de 2021
<https://en.wikipedia.org/wiki/Accessibility>

Microsoft Word

Pàgina Principal de Microsoft Office. <https://www.office.com/>

Sama Rojo, Valentín; Sevillano Asensio, Esther. www.uned.es/unidis. Guía de accesibilidad de documentos electrónicos. Juny de 2012. ISBN: 978-84-362-5669-7. [https://descargas.uned.es/publico/pdf/unidis/Capitulo II Accesibilidad Word.pdf](https://descargas.uned.es/publico/pdf/unidis/Capitulo%20II%20Accesibilidad%20Word.pdf)

WebAIM: Microsoft Word – Creating Accessible Documents. 22 de Juliol de 2016. <https://webaim.org/techniques/word/>

Use a screen reader to select and read text boxes and images in Word. <https://support.microsoft.com/en-us/office/use-a-screen-reader-to-select-and-read-text-boxes-and-images-in-word-9c5bf5ca-9c24-41d0-ba68-8972caf95e88>

Google Docs

Documents de Google. <https://docs.google.com/document>

Accessibility for Docs editors - Computers - Docs Editors Help.

<https://support.google.com/docs/answer/6282736?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=en>

Make your document or presentation more accessible – Computers – Docs Editors Help. <https://support.google.com/docs/answer/6199477?hl=en>

LibreOffice

Accessibility | LibreOffice - Free Office Suite - Based on OpenOffice - Compatible with Microsoft. <https://www.libreoffice.org/get-help/accessibility>

How to Create Accessible LibreOffice files - The Document Foundation Wiki. https://wiki.documentfoundation.org/Accessibility/Creating_Accessible_LibreOffice_Files

LibreOffice Accessibility Resources - The Document Foundation Wiki. <https://wiki.documentfoundation.org/Accessibility/Accessibility-dev>

Apache OpenOffice

Accessibility - Apache OpenOffice Wiki. <https://wiki.openoffice.org/wiki/Accessibility>

OpenOffice Accessibility. <https://www.openoffice.org/ui/accessibility/>

Timmermann, Malte. OpenOffice.org 2.0 Accessibility White Paper. Agost de 2006. <https://www.openoffice.org/ui/accessibility/whitepaper.html>

Alt Text and Description for draw shapes? (View topic) • Apache OpenOffice Community Forum. 22 de Juliol de 2019. <https://forum.openoffice.org/en/forum/viewtopic.php?f=20&t=98642>

Dropbox Paper

Dropbox. https://www.dropbox.com/es_ES/paper

Mcgee Tubb, Cordelia. Creating a culture of accessibility – Dropbox. 27 d’Abril de 2017. <https://dropbox.tech/frontend/creating-a-culture-of-accessibility>

Cambiar los ajustes de privacidad de un documento o una carpeta de Paper | Ayuda de Dropbox. <https://help.dropbox.com/es-es/files-folders/paper/sharing-permissions>

Lector de pantalla

NV ACCess | Download. <https://www.nvaccess.org/download/>

Receptes

Directo al Paladar - Recetas de cocina y postres. Gastronomía.

<https://www.directoalpaladar.com/>

Consentiment informat

Consentiments informats - Comissió d'Ètica en l'Experimentació Animal i Humana - UAB Barcelona. <https://www.uab.cat/web/investigacio-humana/consentiments-informats-1345713725160.html>

Consentiment informat . Canal Salut. Data d'actualització: 16 de febrer de 2012.

https://canalsalut.gencat.cat/ca/detalls/article/consentiment_informat-00003

Col·legi de Logopedes de Catalunya. Model de consentiment informat del pacient d'un tractament logopèdic. https://www.clc.cat/pdf/module_34/10014419/Model-full-consentiment-informat_bHxovQmNXqoaoHiNeabD_ca.pdf

Concejero Cerezo, Pedro. Código ético de la investigación en usabilidad - Pruebas con usuarios. Maig de 2006. https://aipo.es/files/codigo_etico_AIPO.pdf

Fonts

Beier, Sofie. Reading Letters: Designing for Legibility. BIS Publishers B.V. 2 Gener de 2012. ISBN-13: 978-9063692711.

Herzig, Jolie. Online Teaching Accessibility and Accommodations.

https://www.moorparkcollege.edu/sites/moorparkcollege/files/media/pdf_document/2020/Online%20Teaching%20Accessibility%20and%20Accommodations%20Guide.pdf

Accessibility at Penn State | Font Face. <https://accessibility.psu.edu/legibility/fontface/>

Bureau of Internet Accessibility. Best Fonts To Use for Website Accessibility. 20 de maig de 2017. <https://www.boia.org/blog/best-fonts-to-use-for-website-accessibility>

Chen, Alex. The controversy of accessible type. Queer Design Club | Medium.

<https://medium.com/queer-design-club/the-controversy-of-accessible-type-8def04eb8808>

Fisher, Carie. Designing Accessible Content: Typography, Font Styling, and Structure. 25 d'Octubre de 2018. <https://webdesign.tutsplus.com/articles/designing-accessible-content-typography-font-styling-and-structure--cms-31934>

x-height – Wikipedia. 29 de Desembre de 2020. <https://en.wikipedia.org/wiki/X-height>

Best Free Fonts - Free Best Fonts. <https://www.freebestfonts.com/>

Atlas Grotesk

Carvalho, Susana. Bernau, Kai. Schwartz, Christian. Atlas Grotesk. Commercial Type. New York. 2013.

https://commercialtype.com/uploads/1100011/1433556561761/Atlas_Grotesk-family.pdf

Calibri

Calibri – Wikipedia. 15 de Desembre de 2020. <https://en.wikipedia.org/wiki/Calibri>

Arial

Arial Font Family : Download Free for Desktop & Webfont. 22 de Gener de 2021.

<https://www.cufonfonts.com/font/arial>

Arial – Wikipedia. 21 de Gener de 2021. <https://en.wikipedia.org/wiki/Arial>

Constable, Peter. Ali, Basit. Hart, Nicholas. Jacobs, Mike. <https://github.com/v-nihar>.

Arial font family - Typography | Microsoft Docs. 18 de Juny de 2020.

<https://docs.microsoft.com/en-us/typography/font-list/arial>

Gràfics

Free Interactive Timeline & Gantt Chart Maker - Office Timeline Online

[https://online.officetimeline.com/ \[s.d.\]](https://online.officetimeline.com/)

Annexos

Instruccions del test

Primera iteració

Tienes que redactar un documento de Word, sobre X tema. Hay que avisar de que el documento tiene la finalidad de ser leído por personas con problemas visuales.

Documento compartido, etc. contexto

- Tienes que añadir un encabezado con el Título del documento y la fecha actual.
- Cada una de las tareas debe tener un título.
- Haz una lista de las categorías de los productos y añade una sublista en cada una para cada producto (como si fuera la carta de un restaurante)

O una lista de productos y los ingredientes necesarios (En plan libro de recetas).

- Añade una imagen de cada producto
- Nota al pie de página con aclaración sobre algo (potser deixar a l'usuari lliure)
- Numeración de las páginas
- Cuadro de texto con la información del restaurante/lugar, enlace a la página web, etc.

- Haz una tabla con todos los productos, los precios, las alergias y la dieta a la que pertenecen.
 - o Ej.

<i>Producto</i>	<i>Precio</i>	<i>Alergias</i>	<i>Dieta</i>
<i>X</i>	20	Nueces	Vegano
<i>Y</i>	10	Celíacos	Carne
<i>Z</i>	5	Lácteos	Vegetariano

Taula 2 Taula d'exemple

Exclusivo Word

- Pasar la herramienta de accesibilidad y arreglar errores

Segona iteració

En esta sesión tienes que redactar un documento sobre un libro de recetas, más adelante se proporcionan todos los datos y todas las tareas que hay que hacer.

El documento se realizará Microsoft Word otro procesador de texto, Dropbox Paper o Google Docs.

El documento tiene la finalidad de ser leído por personas con problemas de visión.

Lista de tareas:

1. Realizar un encabezado con el título del documento “Libro de Recetas” y la fecha actual.
2. Añadir como título las siguientes categorías:
 - o Pastas
 - o Ensaladas y verduras
 - o Carnes y pescados
 - o Postres y dulces
3. Añadir los platos a su categoría y añadir como lista los ingredientes para su elaboración.

Ensalada de quinoa

Ensaladas y verduras

(Vegano, sin alergenos) 2 personas

- Quinoa 100 g
- Calabacín pequeño 1
- Pimiento verde italiano 1
- Aceitunas 50 g
- Chile jalapeño encurtido 1
- Tomate Cherry 80 g
- Perejil fresco al gusto
- Zumo de limón 5 ml
- Vinagre de arroz o manzana 5 ml
- Semillas de lino 15 g
- Aceite de oliva virgen extra
- Pimienta negra molida
- Sal

Arroz con leche

Postres y dulces

(Vegetariano, lácteos) 6 personas

- Arroz redondo 200 g
- Agua 400 ml
- Leche entera 1 l
- Piel de limón 1
- Canela en rama 1

- Azúcar 100 g
- Canela molida (opcional)

Pollo deshebrado con tomate concentrado y vinagre balsámico

Carnes y pescados

(Sin alérgenos) 4 personas

- Pechuga de pollo 2
- Vinagre balsámico 25 ml
- Tomate concentrado 100 ml
- Caldo de pollo 100 ml
- Especias al gusto
 - o semillas de coriandro,
 - o jengibre en polvo,
 - o bayas de pimienta
 - o clavo
- Aceite de oliva virgen extra una cucharada
- Cilantro fresco (o perejil) para decorar
- Orégano fresco una pizca
- Sal y pimienta al gusto

Ravioli de calabaza con relleno de setas

Pastas

(Vegano, sin alérgenos) 4 personas

- Calabaza violín pequeña 1
- Setas variadas (para el relleno) 250 g
- Dientes de ajo (para el relleno) 2
- Cebolla (para el relleno) 0.5
- Caldo de verduras (para el relleno) 125 ml
- Cebolla morada o blanca (para la salsa) 1
- Setas variadas (para la salsa) 125 g
- Vino blanco (para la salsa) 25 ml
- Caldo de verduras (para la salsa) 175 ml
- Nata líquida vegetal (para la salsa) 25 ml
- Romero fresco rama (para la salsa) 1
- Sal
- Pimienta negra molida
- Aceite de oliva virgen extra

Salmón marinado

Carnes y pescados

(Pescado) 4 personas

- Salmón fresco en dos piezas 400 g
- Sal gruesa 400 g
- Azúcar 400 g
- Eneldo fresco
- Limón 1

4. Añade una imagen a cada uno de los platos. Las imágenes las encontrarás en la carpeta "Imágenes".
5. Añade una nota a pie de página (Especificar sobre las cosas que hay entre paréntesis en los ingredientes o dejar libre) y numera las páginas.
6. Añade un cuadro de texto con la información del autor de la receta, un enlace a su página web y su imagen.
 - o Autor: John Doe
 - o Imagen, en la carpeta "Imágenes"
 - o Enlace: <http://example.org/>
7. Crea una tabla, las filas consisten los productos y las columnas son la categoría, los alérgenos del plato, la dieta que sigue (Carne, Vegetariano o Vegano) y el número de raciones de la receta.
8. Después de acabar las tareas, hay una última, tienes que activar la comprobación de accesibilidad de Microsoft Word y arreglar los problemas que hayan surgido, si han surgido.

Se activa desde la pestaña "Revisar", activas "Comprobar Accesibilidad".

Tercera iteració (Prova Pilot)

Quieres trabajar un proyecto sobre comida saludable, estás preparando un documento para los alumnos con el siguiente contenido. En el aula tienes un alumno ciego y un alumno con problemas de visión.

El documento se realizará en Microsoft Word y en Dropbox Paper o Google Docs.

Se ofrece una lista de tareas y una carpeta con todo el contenido necesario para la elaboración del documento.

Sed libres de a partir de las instrucciones dadas, realizar el documento a vuestra manera, podéis personalizar tanto la estructura del documento como el diseño de este a vuestro gusto, usando estilos, colores, tipos de letra, etc.

Lista de tareas:

1. Titula el documento y pon la fecha actual.
2. Tienes 3 recetas con la información relevante y sus ingredientes, añádelas al documento dividiendo por el tipo de plato, por un lado, el plato de pasta y por otro los dos platos de carnes y pescados.

Pollo deshebrado con tomate concentrado y vinagre balsámico

Carnes y pescados, 4 personas. Alérgenos: ninguno

Ingredientes:

2 pechugas de pollo, 100ml de caldo de pollo, especias al gusto, sal y pimienta.

Ravioli de calabaza con relleno de setas

Pasta, vegano, para 4 personas. Alérgenos: ninguno

Ingredientes:

1 calabaza violín pequeña, sal

Para el relleno: 250g de setas variadas, 2 dientes de ajo, media cebolla, 125ml de caldo de verduras.

Para la salsa: 1 cebolla morada o blanca, 125g de setas variadas, 175ml de caldo de verduras

Salmón marinado

Carnes y pescados, 4 personas. Alérgenos: Pescado

400g de salmón fresco en dos piezas, 400g de sal gruesa, 400g de azúcar y 1 limón

3. Añade la imagen de cada uno de los platos. Las imágenes las encontrarás en la carpeta “Imágenes”.
4. Ahora tienes que hacer una tabla, crea una fila para cada plato y añádeles los alérgenos del plato y el número de raciones de la receta.
5.
 - a. Después de acabar las tareas en ambos procesadores, hay una última, tienes que activar la comprobación de accesibilidad de Microsoft Word y arreglar los problemas que hayan surgido, si han surgido.
 - b. Si no lo encuentra decir-les que se activa desde la pestaña “Revisar”, activas “Comprobar Accesibilidad”.

Imatges per la realització del test d'usuaris



Figura 31 Ravioli de Carabassa amb farcit de bolets



Figura 32 Salmó Marinat

Documents creats

Enllaç a la carpeta de Google Drive amb tots els documents:

https://drive.google.com/drive/folders/1aLBFJdIOYAf6vAdVGdeqRRS5b3L2mKlj?usp=s_haring

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

1. Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
2. Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
3. Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant _____

Signatura _____ Data: _____

Investigador/a: _____

Signatura _____ Data: _____

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant



Signatura

Data: 16/12/2020

Investigador/a:

David Martin Vilar

Signatura

Data: 16/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant



Signatura

Data: 21/12/2020

Investigador/a:

David Martin Vilar

Signatura

Data: 21/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant



Signatura

Data:

21/12/2020

Investigador/a: David Martin Vilar

Signatura

Data:

21/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant



Signatura

Data:

21-XII-2020

Investigador/a:

David Martin Vilar

Signatura

Data:

21/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant



Signatura

Data:

14/12/2020

Investigador/a:

David Martin Vilar

Signatura

Data:

14/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).


- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant

Signatura


David Vilar

Data:

16/12/20

Investigador/a:

David Martin Vilar

Signatura

David
MV

Data:

16/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant



Signatura

Data: 17/12/2020

Investigador/a: David Martin Vilar

Signatura

Data: 17/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant

Signatura

Data:

11/12/20

Investigador/a:

Signatura

Data:

11/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom cognoms del participant



Signatura

Data:

39862086-6

Investigador/a: David Martin Vilar

Signatura

Data:

17/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant



Signatura

Data: 11/12/20

Investigador/a:

David Martin Vilar

Signatura

Data: 11/12/2020

Consentiment nformat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant



Signatura

Regina

Data:

11/12/20

Investigador/a: David Martin Vilar

Signatura

David
MV

Data: 11/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

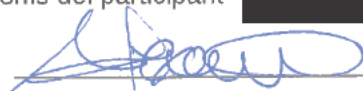
- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant

Signatura



Data: 11/12/2020

Investigador/a: David Martin Vilar

Signatura



Data: 11/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant

Signatura

Data:

11/12/20

Investigador/a:

David Martin Vilar

Signatura

David
MV

Data:

11/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant



Signatura

Data:

11/12/2020

Investigador/a:

David Martin Vilar

Signatura

Data:

11/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant

Signatura



Data: 17-11-20

Investigador/a: David Martin Vilar

Signatura



Data: 12/11/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant



Signatura

Data:

11/12/2020

Investigador/a:

David Martin Vilar

Signatura

Data:

11/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant

Signatura

Data:

11/12/2020

Investigador/a:

David Martin Vilar

Signatura

Data:

11/12/2020

Consentiment Informat

Treball de Fi de Grau: Test d'usabilitat compartit, Microsoft Word versus altres

Si us plau, llegeix aquest document abans de participar en aquest estudi.

La participació en aquest estudi és completament voluntària.

Tens el dret a retirar-te de en qualsevol moment sense donar explicacions, només ho has de comunicar. A més pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament europeu de protecció de dades personals.

Et demanarem fer un exercici en Microsoft Word i en Google Docs o Dropbox Paper.

La sessió serà gravada, tant àudio com vídeo.

La sessió tindrà una durada de 45 minuts fins a 1 hora.

La teva identitat es mantindrà confidencial i només tindran accés l'alumne que realitza el TFG (David Martin) y els tutors del TFG (Mireia Ribera i Jordi Roig).

- Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.
- Autoritzo a que s'enregistri la sessió tant en àudio com en vídeo.
- Autoritzo que es facin citacions anònimes sense mencionar el meu nom.

En cas de dubte o consulta, contactar amb:

David Martin Vilar

david.martin2897@gmail.com

Nom i cognoms del participant



Signatura

Data:

18/12/2020

Investigador/a:

David Martin Vilar

Signatura

Data:

18/12/2020