

Les TICS com element afavoridor en la integració de persones amb discapacitat intel·lectual

Memòria de Projecte Final de Grau

Grau Multimèdia

Àrea de Comunicació visual i creativa

Autor: Marc Espinosa Tirado

Consultor: Pere Báscones Navarro

Professor: Laia Blasco Soplón

Raquel Garcia Cabañas

Antoni Marín Amatller

Irma Vilà Òdena

07 de Abril del 2013

Dedicatòria/Cita

Vull aprofitar aquest espai del projecte, per agrair a la meva parella tots els esforços que ha fet durant aquests anys per tal de que jo pogués estudiar el Grau. Han estat molts caps de setmana tancats a casa, moltes nits anant a dormir tard, ...però ha valgut la pena, gràcies Sheila, no ho hagués aconseguit sense tu. Els últims temps han estat durs, ja que m'estrenava com a pare i no he pogut estar tot el que voldria amb la meva filla, per lo que també vull fer-li saber des d'aquestes línees que a partir d'ara disposarà de tot el meu temps.

També vull agrair als meus pares i sogres, la confiança dipositada en mi que sempre m'han fet saber. Gràcies de tot cor.

Índex

1. Introducció	5
1.1 Conceptes bàsics sobre les TICS	9
2. Descripció	12
2.1 Bretxa mental	14
2.2 Politiques.....	16
2.3 Legislació sobre TICs i discapacitat.....	20
3. Objectius.....	25
3.1 Principals.....	25
3.2 Secundaris	25
4. Anàlisi del col·lectiu con DI.....	26
4.1 La Discapacitat Intel·lectual	26
4.2. Estigmes del col·lectiu amb DI.....	27
4.3 Classificació de la discapacitat intel·lectual	28
4.4 Aprenentatge de les persones amb DI.....	30
4.5 Actitud davant les TIC de les persones amb DI	32
4.6 Anàlisi de les necessitats específiques del col·lectiu	49
4.7 Inclusió Sociolaboral del col·lectiu amb DI.....	52
4.8 Projectes d'inserció laboral.....	55
4.8.1 Projecte AURA.....	56
4.8.2 Projecte STELA.....	58
4.8.3 Perfils laborals de les persones amb DI.....	62
5. Anàlisi de les TICS.....	67
5.1 Definicions bàsiques.....	67
5.2 Aproximació històrica a les TICS	68
5.3 Beneficis de l'ús de les TIC.....	69
5.4 Handicaps de las TICS	83
5.5 Accés a les Tics de les persones amb DI	84
5.5.1 Projectes d' accés a la informàtica per persones amb DI.....	85
5.5.2 Exemple Concret de Projectes d'accés a les TICs - El Projecte Bit.....	87
5.6 Accessibilitat.....	90
5.6.1 Disseny per a tots	92
5.6.2 La llei en Espanya	96
5.6.3 Accessibilitat Web.....	99

5.6.4. Lectura fàcil	108
5.6.5 Accessibilitat en els sistemes operatius i altre software	112
5.6.6 Accessibilitat del telèfon mòbil	120
5.6.7 La importància del programari lliure	124
5.7 Concreció de TIC.....	124
5.7.1 Mitjans	124
5.7.1.1 Internet	124
5.7.1.2 Xats i Blogs	126
5.7.1.3 Xarxes Socials.....	128
5.7.2 Dispositius electrònics	131
5.7.2.1 Pissarra digital interactiva	131
5.7.3 Software	134
5.7.3.1 Videojocs.....	134
5.7.3.2 WebQuest	141
5.7.3.3 Programes de llenguatge d'autor	143
5.7.3.3.1 JClic	143
5.7.3.3.2 Authorware	147
5.7.3.3 SOALE	149
5.7.3.4 Aplicacions mòbils	150
5.7.3.5 Software educatiu	152
6. Metodologia	153
7. Propostes d'Actuació	154
8. Conclusions	169
9. Testimonis	172
10. Webgrafia	175
11. Bibliografia	180
12. Annexos.....	181
Annex A.....	181
Annex B.....	191
Annex C	216
Annex D	225

1. Introducció

En els darrers vint-i-cinc anys la societat ha viscut un desenvolupament tecnològic molt rellevant, fins a tal punt que hem arribat a l'anomenada "*Societat de la Informació*".

La característica fonamental de la Societat de la Informació es que els seus membres utilitzen de forma habitual les TIC per obtenir i compartir informació de forma instantània i des de qualsevol lloc (*Pantoja, 2004*).

La Societat de la informació rep infinitat de nomenclatures segons diversos autors, així segons:

- ✓ Castells (2000a) l'anomena "societat xarxa".
- ✓ Echevarría (1994) "telèpolis"
- ✓ Joyanes (1996) "cibersocietat"
- ✓ Negro Ponte (1995) "món digital"
- ✓ Postman (1994) "tecnòpolis"
- ✓ Terceiro (1996) "societat digital".

Les innovacions tecnològiques estan provocant canvis socials radicals, en el terreny laboral, d'educació i social.

Actualment les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) són presents pràcticament en tots els àmbits de la vida. La seva utilització es torna una eina afavoridora d'inserció socio-laboral per a qualsevol persona.

Producte d'una evolució tecnològica, s'ha implantant un nou model social anomenat "*Societat de la Informació o Societat del Coneixement*" el principal recurs és la Informació que es difon i es tracta a través de l'ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC); tots ens trobem comunicats gràcies a elles.

Es tracta d'una nova societat que un percentatge important de la massa laboral mundial treballa en el terreny de les NTIC, i que es sustenta sobre noves activitats relacionades amb les xarxes, el comerç electrònic, els hipermèdia (hipertext, multimèdia i realitat virtual) i els nous suports de comunicacions (cable, satèl·lits, etc.).

Són de tan profund calat les repercussions que Castells (2000a) parla d'un nou paradigma tecnoeconòmic, el paradigma de la tecnologia de la informació, els trets constitueixen la base material de la "societat xarxa":

- La informació és la seva matèria primera. Es tracta de tecnologies per actuar sobre la informació, no només informació per actuar sobre la tecnologia.
- La majoria dels processos de la nostra existència individual i col·lectiva estan directament influïts per aquesta tecnologia.
- La morfologia de xarxa sembla estar ben adaptada per a una complexitat d'interacció creixent i dota de flexibilitat al sistema (lògica de la interconnexió).
- La flexibilitat i capacitat per reconfigurar, un tret decisiu en una societat Caracteritzada pel canvi constant i per la fluïdesa organitzativa.
- La convergència i integració creixent de tecnologies específiques en un sistema altament integrat. Així, la microelectrònica, les telecomunicacions, l'optoelectrònica i els ordinadors estan ara integrats en sistemes d'informació.
- Per fi, el paradigma de la tecnologia de la informació no evoluciona cap a la seva tancament com a sistema, sinó cap a la seva obertura com una xarxa multifacètica. Les seves qualitats fonamentals amb el seu caràcter integrador, la complexitat i la interconnexió.

Aquesta societat planteja moltes controvèrsies:

- Autors que estan en desacord amb el terme un "noves" tecnologies perquè plantegen que en les quatre fases de la comunicació humana sempre han existit noves tecnologies per a l'època que han modificat la societat.
- Teories que tracten les noves tecnologies com la solució a tots els mals actuals (Gates, 1995; Negroponte, 1995)
- Autors (Postman, 1994; Stoll, 1996) que només veuen amenaces.

Són indiscutibles els beneficis que han aportat l'ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TICS) a la major part de la societat, com l'accessibilitat a incalculable informació, la immediatesa de la mateixa, facilitació de recursos laborals, personals i de oci i un llarguíssim etcètera. En aquest sentit, Internet és el principal protagonista.

Tots hem d'aprendre a utilitzar les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TICS),

¹OECD: *Organization for Economic Cooperation and Development*

inclosos els que més dificultats presenten, ja que pràcticament és una exigència que presenta la societat actual, tant en el terreny social com en el terreny laboral, on cada cop més es demanen competències digitals, encara que també és cert que hem d'entendre aquesta societat i aquesta necessitat amb mesura, a vegades una societat tecnològica arraona els principis de relacions socials bàsiques.

Aquest nou model de la societat ha generat un nou fenomen social anomenat "Bretxa Digital", definida per l'OEC1 en el 2001, ja que hi ha col·lectius que no disposen de recursos suficients per accedir als avantatges que ofereixen les Tics.

El terme bretxa digital, fa referència a les dificultats presentades per accedir a les Tics. per un col·lectiu:

- Un dels motius és la diferència socioeconòmica entre aquelles comunitats que tenen accessibilitat a Internet i / o les Tecnologies de la Informació, i les que no tenen accés.
- Aquest terme, Bretxa Digital, també fa referència a les diferències que hi ha entre grups, segons la seva capacitat per manejar les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TICS) de forma eficaç, per la qual cosa determinats grups són exclosos de la Integració Social i Laboral per el desconeixement que presenten en l'ús de les Tics.

La "Bretxa Digital" divideix la societat en dos grans grups, els integrats i els exclosos, d'aquí s'extreuen el concepte de:

- "Infoexclusió" per designar els efectes discriminatoris de la bretxa digital.
- "Analfabetisme Digital" que consisteix en l'escassa habilitat o competència per manejar les eines tecnològiques.

Dins d'aquesta divisió digital i patint els efectes tant de la infoexclusió com l'analfabetisme digital es troba, entre altres, el col·lectiu dels Discapacitats Intel·lectuals que per la seva capacitat cognitiva, presenten dificultats en la comprensió, l'aprenentatge i el maneig de les TIC.

Per tal d'abordar aquesta realitat social, sorgeix aquest projecte amb l'ambició de poder analitzar i definir les necessitats específiques plantejades pel col·lectiu dels Discapacitats Intel·lectuals a l'hora del maneig i aprenentatge de les Tics.

A causa de la immensitat de vessants per les que el tema del treball permet encaminar aquest projecte i l'enorme ventall d'opcions que hi ha, he considerat oportú acotar el tema per poder fer una bona definició del mateix.

El grup de Discapacitats Intel·lectuals en que se centrarà el treball són persones majors de edat i que estiguin en procés Formative o d'inserció laboral, ja que són els que més necessitat de maneig de les TICS poden presentar.

Centrarem el treball en les TIC accessibles que ara mateix considero de més repercussió en l'actualitat, i per això, en la que majors beneficis pot portar a qualsevol usuari i més concretament a un usuari amb Discapacitat intel·lectual, si realitzen un ús correcte.

Aquest treball neix amb una doble intenció, per una banda crear una eina i un recurs, per dissenyadors i/o desenvolupadors de projectes multimèdia, i per alter banda la de convertir-se en un text que doni a conèixer les TICS accessibles existents en el mercat.

Es pretén realitzar un document d'anàlisi i investigació, que pugui servir com a eina de treball als professionals del sector tecnològic, perquè compreguin les adaptacions necessàries que haurien de patir els seus productes per considerar-los integradors per aquest col·lectiu en concret. Aquest document també pretén ser un eina que pugui servir a altres professionals vinculats amb el món de la discapacitat intel·lectual.

Un dels factors més importants alhora de crear un producte multimèdia, ja sigui una aplicació mòbil o una pàgina web, es realitzar un anàlisi profund sobre la necessitat de crear el producte i al públic a qui va dirigit. A partir d'aquí, es realitza un estudi sobre el target a qui va dirigit. Generalment aquest target sol ser seleccionat segons edat, sexe o gustos i aficions. No es té una visió específica de les necessitats del target de persones amb DI, i es en aquest sentit amb aquest document, on s'aportarà aquesta visió

En aquest document es mostrarà les necessitats d'aquest col·lectiu, i com poder integrar-les en diferents canals que ofereix Internet, ja utilitzats per la resta de la població.

Aprofitar els beneficis de les noves tecnologies ha d'anar encaminat a solucionar les dificultats diàries d'una forma més ràpida, senzilla i autònoma.

Des del meu punt de vista, crec que la postura més raonable és la d'analitzar sent crítics els beneficis que poden reporter les TICs en la societat, i fomentar aquests aspectes sempre recordant plantejar les TICs al servei de les persones i no a l'inrevés.

1.1 Conceptes bàsics sobre les TICS

Les Tics són instruments i processos utilitzats per gestionar en el més ampli sentit de la paraula la informació de forma instantània.

Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) s'han convertit en poderoses eines per accedir a qualsevol tipus d'informació, processar-la i transformar, "augmentant les capacitats naturals de les persones permetent realitzar tasques que no podrien fer per si mateixes "(Fonoll, 1998).

Els nous sistemes d'informació i comunicació admeten diferents termes per delimitar el seu concepte. Termes com Noves Tecnologies, Tecnologies de la Informació i la Comunicació, o Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació, al·ludeixen a aquests nous models d'informació i comunicació.

El concepte de "noves" ha donat lloc a controvèrsies ja que les tecnologies han existit des de l'origen de l'home (Martínez, 1996). Alguns autors com Alcantud (2000), o Cabero (1996) es mostren reticents a utilitzar l'adjectiu "noves" ja que, el ser humà, des del seu origen i per la seva falta de dotació natural per sobreviure en ambients hostils, ha desenvolupat elements tecnològics que li permetessin controlar el seu entorn. La roda, la politja, la palanca, el motor de vapor són exemples de com el desenvolupament tecnològic ha evolucionat paral·lelament al desenvolupament humà (Alcantud, 2000). En aquest sentit el terme Noves Tecnologies és ambigu atès que en qualsevol moment històric han existit "Noves Tecnologies". Una de les característiques de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació és el continu i ràpid canvi tecnològic, de manera que en aquest sentit sempre existeixen i existiran noves tecnologies.

En cada moment de la història s'ha utilitzat una tecnologia que ha estat sempre nova amb relació a l'anterior, però nova en el sentit d'innovadora, utilitzant el terme "nou" com a adjectiu. Actualment el terme de noves està adquirint el valor de substantiu, convertint-se en l'element fonamental de les mateixes i desbordant el concepte de tecnologia (Martínez, 1996). Aquesta alteració semàntica del concepte porta a anteposar el fet de la novetat a la consideració de les tecnologies i, en ocasions, oblidar quin és el veritable significat d'aquesta, sigui nova o no.

Martínez (1996), en un intent de delimitar el concepte de Noves Tecnologies realitza una definició que tracta de superar el temps de vida dels diferents mitjans. D'aquesta manera Martínez defineix les Noves Tecnologies com:

"Tots aquells mitjans de comunicació i de tractament de la informació que van sorgint de la unió dels avenços de la desenvolupament de la tecnologia electrònica i les eines

conceptuals, tant conegudes com aquelles altres que vagin sent desenvolupades com a conseqüència de la utilització de les mateixes noves tecnologies i de l'avanç del coneixement humà".

Actualment no hi ha unanimitat respecte al concepte i definició dels nous mitjans tecnològics. Les definicions de Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació que s'han ofert són diverses. Hawridge (1985) defineix les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació com a "aquelles aplicades a la creació, emmagatzematge, selecció, transformació i distribució de les diverses classes d'informació".

Per a Martínez (1996) el concepte de Noves Tecnologies de la Comunicació engloba: "Totes aquelles tecnologies sorgides (fonamentalment) arran del desenvolupament de la microelectrònica, i que han transformat el món de les comunicacions, tant des del punt de vista de la velocitat en el tractament de la informació, com de la capacitat de transmissió i de les possibilitats comunicatives pròpiament dites". González, Gisbert, Guillén, Jiménez, Lladó i Rallo (1992) defineixen les Noves Tecnologies com un "nou conjunt d'eines, suports i canals per al tractament i accés a la informació". Adell (1997) defineix les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació com:

"El conjunt de processos i productes derivats de les noves eines (Maquinari i programari), suports de la informació i canals de comunicació relacionats amb l'emmagatzematge, processament i transmissió digitalitzat de la informació".

L'emmagatzematge, processament i transformació de la informació són característiques comunes de les diferents definicions de les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació. A més d'aquestes característiques evidents, Cabero (1996) sintetitza com a característiques distintives i significatives de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació la immaterialitat, interactivitat, instantaneïtat, innovació, elevats paràmetres de qualitat d'imatge i so, digitalització, influència de processos sobre productes,, interconnexió i diversitat.

Immaterialitat: La immaterialitat es refereix, d'una banda, al fet que la matèria primera de les Noves Tecnologies és la informació, en línies generals, la finalitat de les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació és generar i processar informació. D'altra banda, aquesta immaterialitat es refereix a la possibilitat que algunes tecnologies tenen de construir missatges sense referents externs, permetent una major llibertat per a l'elaboració, disseny i creació de missatges.

Interactivitat: Les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació permeten l'usuari una interacció total ja que, no només li permet elaborar missatges, sinó també decidir la

seqüència d'informació a seguir, establir el ritme, quantitat i aprofundiment de la informació que es desitja i triar el tipus de codi amb el qual vol establir relacions amb la informació.

Instantaneïtat: Les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació permeten la instantaneïtat de la informació, trencant les barreres temporals i espacials de nacions i cultures. Innovació: Les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació estan associades a la innovació, qualsevol nova tecnologia pretén la millora, el canvi i la superació qualitativa i quantitativa de la seva predecessora. Aquesta innovació presenta un problema a causa de la poca capacitat que presenta la societat per incorporar les tecnologies que es van generant.

Elevats paràmetres de qualitat d'imatge i so: L'objectiu de les Noves Tecnologies no és només gestionar informació de manera ràpida i poder transportar-la a llocs allunyats, sinó que la qualitat i la fiabilitat de la informació sigui elevada.

Digitalització: Una altra característica important de les Noves Tecnologies és la digitalització. La digitalització consisteix a transformar informació codificada analògicament en codis numèrics, que permeten més fàcilment la seva manipulació i distribució. La digitalització afavoreix la transmissió de tot tipus d'informació pels mateixos canals.

Influència de processos sobre productes: Les Noves Tecnologies afecten més als processos que als productes, és a dir, les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació no només permeten aconseguir certs resultats informatius sinó que permeten un major desenvolupament dels processos implicats en l'obtenció d'aquests resultats.

Interconnexió: Les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació tenen altes possibilitats de interconexionar-se encara que es presentin de forma independent. La unió de diferents tecnologies comporta un major impacte que les tecnologies individuals.

Diversitat: Les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació poden exercir diferents funcions, des emmagatzemar informació fins permetre la interacció entre usuaris.

2. Descripció

Hem parlat en la introducció d'aquest treball, de la importància de la comunicació i de la informació en la societat actual. És cert que la societat actual presenta un seguit de recursos tecnològics com telèfons mòbils, missatgeria instantània, televisió interactiva etc. Que han modificat, o com a mínim plantejat noves formes de treballar, de comunicar-nos, de relacionar-nos, de formar-nos, etc. En definitiva han modificat la forma de viure en societat.

L'ús de les TICs ha eliminat infinitat de barreres pel que fa a la comunicació, com la distància, el temps, les barreres arquitectòniques etc. Però com han indicat M.P. Núñez i JALiébano (2004), "en aquest món globalitzat i comunicat es segueix reflectint la desigualtat, com ho demostra el fet que les TICS no siguin assequibles a tots per igual".

A mesura que les TIC evolucionen, van augmentant les seves prestacions, això per una banda enriqueix i ofereix moltes més possibilitats a l'usuari però per altra banda també ens trobem amb la contraprestació que va complicant el seu maneig.

Ja hem esmentat el terme bretxa digital, tal com hem explicat no són només els factors econòmics els que poden excloure un individu de l'anomenada societat de la informació.

Els factors que situen al col·lectiu dels Discapacitats Intel·lectuals en un punt complicat, i que són un clar exemple d'exclusió, a banda dels factors econòmics, són:

- **L'estigma social.** No han obtingut de forma autònoma una alfabetització digital, com la majoria de gent de la mateixa edat, a través de l'assaig i l'error, ja que no se'ls sol donar l'oportunitat d'accedir lliurement als equips amb possibilitats de "trastejar". D'altra banda, hi ha una insuficient sensibilització social pel que fa a les oportunitats digitals que se li ofereixen a aquest tipus de col·lectiu, per desconfiança a les seves capacitats.
- **Les dificultats presentades en l'aprenentatge del maneig de les TIC.** Aquestes dificultats sorgeixen principalment a les alteracions que presenten en l'estructura i funció del cervell, les alteracions cerebrals disten d'un individu a un altre, a pesar de que es poden establir unes característiques comuns. Aquestes característiques les analitzarem en el punt "5.4 Aprenentatge de les persones amb DI".

- **Les característiques intrínseques del propi individu.**

1. Físic: referides a las facultades perceptives y motores.
2. Sintàctic: referides al llenguatge utilitzat pels usuari..
3. Semàntic: referides al significat de la informació transmesa entre el usuari y el ordenador.

En el col·lectiu de la DI, es donen dificultades en los tres nivells a pesar que en forma més pronunciada durant aquests dos últims. En el col·lectiu de la DI, es donen dificultats en els tres nivells encara que de forma més pronunciada en els dos últims.

- Dificultat en la comprensió de continguts.(SEMANTICAS)

- Poden requerir suports en les capacitats intel·lectuals: Raonament, planificació, resolució de problemes, comprensió d'idees complexes, aprendre a aprendre amb rapidesa i aprendre de l'experiència, pensament intuïtiu□
- Suports en conducta adaptativa: Llenguatge expressiu, lectura i escriptura, habilitats socials, responsabilitat, interacció amb altres, seguiment de regles, ús de recursos, motivació, autoeficàcia, etc. Alguns poden arribar a presentar dislàlies fonològiques.
- Poden presentar deficiències motores: Equilibri i locomoció deficitària, dificultats en la coordinació i destreses manipulatives, deficiències en esquema corporal i estructuració espai-temporals,
- Poden presentar alts nivells d'ansietat, baix autocontrol, alta probabilitat de tenir trastorns de personalitat, sentiments de frustració, labilitat emocional i vulnerabilitat a l'estrès, tendència a evitar el fracàs abans que buscar l'èxit, dificultats per emprar conductes metacognitives, ...
- Poden tenir dificultats per mantenir i dirigir l'atenció, prestant atenció a un nombre menor d'estímuls i sense apreciar la importància diferencial de les diferents fonts d'informació.
- Poden presentar deficiències en estratègies de repetició i d'organització de la informació, de manera que permeti emmagatzemar més dades. Poden tenir una actitud passiva en tasques d'aprenentatge.
- Els subjectes que presenten DI poden presentar pèrdua auditiva i dificultats per al processament de la informació per via auditiva (verbal), trastorns visuals, dificultats en coordinació oculomaneu, preferència per informació visual o visual-manipulativa, trastorns en la memòria a curt termini, dificultats en comprensió i en el

desenvolupament fonològic i lingüístic tenint dificultats per associar termes i objectes, impulsivitat, ...

- Cal assenyalar que, les limitacions, sovint, coexisteixen amb capacitats, i si s'ofereixen els suports personalitzats adequats durant un període prologant, el funcionament en la vida de la persona amb discapacitat intel·lectual generalment millorarà (López Azuaga, Rodríguez de Cossío, Sánchez Ruiz, et al., 2010).

2.1 Bretxa mental

S'ha creat el mite que implantant infraestructura tecnològica d'accés a la informació, ha de proveir un desenvolupament comunitari sostenible i, encara que és una realitat que la tecnologia contribueix al benestar social, la reducció de la bretxa digital no es fa patent si els usuaris no desenvolupen un sentit de pertinença i apliquen el coneixement adquirit a les necessitats locals per millorar la qualitat de vida al seu propi context i entorn cultural i social (Serrano i Martínez, 2003). Proveir als usuaris d'accés a la tecnologia no assegura l'equitat, dotar d'ordinadors no vol dir que automàticament disminueixi la bretxa entre els que "tenen" i "no tenen" (Swain i Pearson, 2001).

Analistes de l'associació danesa *Mellemfolkeligh Samvirke* (MS, 2001) utilitzen el terme "bretxa mental" quan el desfasament o la divisió és produït per la manca de coneixements relacionats amb les tecnologies de la informació i la comunicació.

D'aquesta manera caldria adoptar solucions encaminades a reduir tant la bretxa digital com la "mental".

La reducció de la bretxa digital s'aconseguiria mitjançant una adequada infraestructura de xarxa i d'accés a Internet, un cost d'aquest accés assequible per a l'usuari, i un entorn de competència que li permeti, per una banda, beneficiar-se de preus més assequibles i, per altra, utilitzar diferents serveis i aplicacions útils per a la seva activitat professional o personal (Ballesteró, 2002).

La disminució de la "*bretxa mental*" s'aconseguiria a través de sistemes de formació apropiats, que capacitassen als usuaris en la utilització d'eines informàtiques i tecnològiques. Dins de les eines informàtiques caldria fer especial èmfasi en l'ensenyament d'Internet, com a eina fonamental per buscar i comprendre la informació, fer-la útil i transformar-la en coneixement (*Mellemfolkeligh Samvirke*, 2001). Segons Ballesteró (2002) saber utilitzar adequadament Internet és la clau per reduir la Bretxa ja que té molt a veure amb la capacitat per accedir a la informació i saber aplicar-la. "

L'aprenentatge implica la posada en marxa de processos cognitius que porten a la construcció del coneixement. Les característiques cognitives de les persones amb discapacitat intel·lectual, condicionen una sèrie d'implicacions psicopedagògiques, que creen la necessitat d'ensenyar, estimular, intervenir i ajudar, per a la posada en marxa d'aquests processos (AUNA, 2002).

Independentment de les funcions d'informació i comunicació que es duiguin a terme en entorns tecnològics d'ensenyament i aprenentatge, mitjançant programari educatiu específic per a cada àrea curricular, l'ordinador ofereix grans possibilitats de posar en pràctica activitats de desenvolupament cognitiu, pel que aquesta funció de l'aplicació de les TICs en educació es fa imprescindible.

El seu ús tindrà com a objectiu general el desenvolupament dels principals processos cognitius, i la presa de consciència, per part dels alumnes, de tals processos, mitjançant la reflexió, planificació, regulació, control i valoració dels seus pensaments.

La seva justificació està basada en la mediació instrumental constructivista, que genera l'ús de l'ordinador, i en la qual el professor guia l'alumne ajudant-lo en el "aprendre a aprendre".

Aquestes activitats serien les següents:

- Activitats d'atenció.
- Activitats de discriminació visual.
- Activitats de discriminació auditiva.
- Activitats de memòria auditiva.
- Activitats de memòria visual.
- Activitats de memòria associativa.
- Activitats d'orientació espacial.
- Activitats d'orientació temporal.
- Activitats de classificació.
- Activitats de raonament predictiu
- Activitats de relacions analògiques.
- Activitats de transferència i generalització.
- Activitats de planificació.
- Activitats de solució de problemes.
- Activitats de pensament analític.
- Activitats de pensament sintètic.
- Activitats de deducció.

2.2 Politiques

La desigualtat a la que hem fet referència quant hem parlat sobre la Bretxa Digital i la Bretxa Mental, està provocant que governs, empreses privades, fundacions i institucions sense ànim de lucre, i organismes internacionals estiguin adoptant diferents mesures per combatre la Fractura Digital i estimular el desenvolupament sostenible (*Ballestero, 2002; Serrano i Martínez, 2003*). En aquest sentit es va celebrar a l'any 2003 la Cimera Mundial sobre la Societat de la Informació, la finalitat és reduir la bretxa digital global. Per a això van definir els següents objectius a aconseguir fins a l'any 2015 (*Fundació Auna, 2004*):

1. Connectar amb les TIC:

- Totes les poblacions.
- Totes les universitats, col·legis secundaris i primaris.
- Tots els centres científics i d'investigació.
- Tots els hospitals i centres de salut.
- Tots els departaments dels governs centrals i locals.
- Totes les biblioteques públiques, centres culturals, museus, oficines de correus i arxius.

2. Garantir que les TIC estiguin a l'abast de la meitat de la població mundial.

3. Adaptar tots els plans d'estudi per fer front als reptes de la societat de la Informació, tenint en compte les circumstàncies nacionals particulars.

4. Garantir l'accés de tota la població mundial a serveis de ràdio i televisió.

5. Fomentar el desenvolupament de continguts i garantir la possibilitat tècnica de què tots els idiomes puguin ser presentats i utilitzats a Internet.

En qualsevol cas, encara que existeixen diferents accions per superar la bretxa, el element crític i indispensable per aconseguir-ho és la formació.

Actualment la promoció de polítiques d'integració ha afavorit que es desenvolupin diferents iniciatives que garanteixen l'accés de les persones amb discapacitat a la Societat de la Informació. En aquest sentit cal destacar l'impuls propiciat per la Declaració de Madrid, recolzada per tots els participants en el Congrés Europeu sobre les Persones amb Discapacitat celebrat a Madrid l'any 2002. La "no-discriminació, més acció positiva és igual a integració social" va ser el principi rector d'aquest Congrés. Cal, per aconseguir la igualtat de les persones amb discapacitat, que el dret a no ser discriminat es complementi amb el

dret a beneficiar-se de mesures dissenyades per garantir la seva independència, integració i participació en la vida social.

Aquesta Declaració (AAVV, 2002) ratifica els drets de les persones amb discapacitat, a més de reclamar la igualtat d'oportunitats i d'accés als recursos socials, com el treball, l'educació, l'accés a les noves tecnologies, els serveis socials i sanitaris, l'esport i activitats de lleure, i a productes, béns i serveis de consum. Els participants d'aquest Congrés Europeu van desenvolupar un programa per dur a terme el compliment dels drets de les persones amb discapacitat en el que inclouen la promulgació d'una llei dirigida a eliminar les barreres existents i evitar l'establiment d'altres noves, que les persones amb discapacitat poden trobar en l'educació, en l'ocupació i l'accés als béns i serveis. La clàusula de no discriminació de l'Article 13 del Tractat de la Comunitat Europea (2004) permet el seu desenvolupament a escala comunitària, contribuint així a una Europa realment lliure de barreres per a les persones amb discapacitat.

Entre les iniciatives europees més importants en l'àmbit de les persones amb discapacitat i el seu accés a la Societat de la Informació cal destacar: la celebració del "Any Europeu de les Persones amb Discapacitat" (AEPD), el Pla de Acció eEuropa i el Programa Marc sobre investigació i desenvolupament tecnològic 2003-2006.

Any Europeu de les Persones amb Discapacitat (AEPD)

L'any 2003 es va celebrar el "Any Europeu de les Persones amb Discapacitat" (AEPD), que va ser recolzat unànimement pels participants al Congrés Europeu sobre les Persones amb discapacitat celebrat a Madrid. La celebració d'enguany impulsar la creació de nombrosos congressos, conferències, debats i seminaris que van servir per sensibilitzar la societat dels problemes de les persones amb discapacitat, destacant el de l'exclusió digital (*Fundació Auna, 2004*).

Pla d'acció eEuropa

Els plans d'acció eEuropa han estat desenvolupats per la Comissió Europea amb l'objectiu d'assegurar que les generacions futures de la Unió Europea aprofitin al màxim dels canvis que està produint la Societat de la Informació. Fins ara s'han desenvolupats dos plans d'acció: Pla d'acció eEuropa 2002 i el pla eEuropa 2005.

La Comissió Europea en el pla d'acció eEuropa 2002 recomanava als Estats Membres tenir en compte els requisits de les persones amb discapacitat en l'adquisició de productes i serveis en el camp de la informàtica i la comunicació.

El pla d'acció eEuropa 2005 és el successor del pla Europa 2002. amb aquest pla es milloraran les possibilitats de participació, oferirà oportunitats a tots els ciutadans i

potenciarà les seves competències amb la finalitat d'optimitzar la inclusió digital (García, 2002).

A més la Comissió Europea persegueix que abans de l'any 2011 els estats membres s'han de comprometre a que el disseny i contingut de tots els llocs públics d'Internet siguin accessibles a les persones amb discapacitat (*Alcantud, 2000*).

Fòrum Europeu de la Discapacitat (FED)

El Fòrum Europeu de la Discapacitat (*FED*) està treballant perquè els interessos de les persones amb discapacitat es contemplin en les accions del 6è Programa Marc sobre Investigació i Desenvolupament Tecnològic 2003-2006. El FED persegueix que aquest programa desenvolupi eines adreçades a maximitzar els beneficis de les noves tecnologies i a incrementar la igualtat i la integració de persones amb discapacitat a la Societat de la Informació, a través del disseny per a tothom, i de una legislació apropiada. A més pretenen que aquest programa contribueixi a incrementar la presa de consciència de dissenyadors, fabricants i proveïdors sobre les necessitats dels usuaris, de manera que els interessos de les persones amb discapacitat s'integrin com un element més del procés general de disseny (*Fundació Auna, 2003*).

Respecte a les iniciatives a Espanya més rellevants en relació a l'accés a les TIC de les persones amb discapacitat caben assenyalar: el Pla d'acció 2002-2006 per l'accessibilitat a les noves tecnologies i a la Societat de la Informació i la Llei de Igualtat d'Oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.

Pla d'acció 2002-2006 per a l'accessibilitat a les noves tecnologies i a la Societat de la Informació

El Comitè Espanyol de Representants de Minusvàlids (CERMI) va dissenyar aquest pla (CERMI, 2002) amb la finalitat de desenvolupar programes específics orientats a:

- Aconseguir una actualització normativa.
- Desenvolupar l'accessibilitat dels productes i serveis.
- Generalitzar el concepte de "Disseny per a Tothom".

Aquest pla contempla cinc línies estratègiques: la inclusió de persones amb discapacitat en la societat de la informació, ocupació en els nous llocs de treball de la societat de la informació, alfabetització i aprenentatge digital permanent, innovació i disseny per a tots, i la integració i desenvolupament de oportunitats en tots els àmbits vitals, socials, econòmics i culturals (*CERMI, 2002*).

Llei d'Igualtat d'Oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.

El AEPD ha mobilitzat les associacions de persones amb discapacitat, a les administracions públiques i a les pròpies persones amb discapacitat i les seves famílies, i ha permès establir les bases d'una nova política sobre discapacitat. Això es reflecteix en l'avanç legislatiu que durant l'any 2003 es va produir a Espanya per crear realment una Societat de la Informació per a tots (Fundació Auna, 2004) i que reflecteix en la promulgació de la Llei 51/2003 de 2 de desembre d'Igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.

Els plans per a la posada en marxa d'aquesta llei són: el **I Pla Nacional d' Accessibilitat 2004-2012** i el **II Pla d'Acció per a les Persones amb Discapacitat 2003-2007**.

En ambdós plans s'incorporen les TIC a tots els àmbits de la societat com a factor imprescindible per a la integració de les persones amb discapacitat.

El **I Pla Nacional d'Accessibilitat 2004-2012**, persegueix com a objectius generals: ampliar el coneixement públic de l'accessibilitat i la seva identificació com a element de qualitat per a tots, introduir l'accessibilitat com a criteri bàsic en la gestió de l'acció pública, consolidar un sistema de normes legals i tècniques per a la promoció de l'accessibilitat, adaptar progressivament i de forma equilibrada els entorns, productes i serveis amb criteris de Disseny per a Tothom, i promoure l'accessibilitat a les noves tecnologies (IMSERSO, 2003a).

El **II Pla d'Acció per a les Persones amb Discapacitat 2003-2007**, estableix una política d'atenció integral a les persones amb discapacitat i els principis subjacents a les propostes d'aquest pla són: promoció de drets de les persones amb discapacitat, autonomia i vida independent, integració i normalització, accessibilitat universal i disseny per a tots, respecte per la diversitat i perspectiva de generació, i participació i diàleg civil (IMSERSO, 2003b).

2.3 Legislació sobre TICs i discapacitat

En l'àmbit nacional hi ha una profusa normativa en relació a la discapacitat i, més específicament, a l'accessibilitat per part de les persones amb diversitat funcional a les Tecnologies de la Informació i Comunicació.

La Llei 51/2003 de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat conté una disposició encomanant al Govern fixar en el termini estipulat de deu anys unes condicions mínimes d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització de les tecnologies, productes i serveis relacionats amb la societat de la informació i de qualsevol mitjà de comunicació social. Va suposar la creació del Consell Nacional d'Accessibilitat, actual Consell Nacional de la Discapacitat, òrgan col·legiat interministerial, de caràcter consultiu, adscrit al Ministeri de Treball i Afers Socials-ara de Treball i Immigració-de conformitat amb l'article 1 del Reial Decret 1865 / 2004 de 6 de setembre, pel qual es regula el Consell Nacional de la Discapacitat, establert per garantir la col·laboració del moviment associatiu de les persones amb discapacitat i les seves famílies i l'Administració General de l'Estat, en ordre a definir i coordinar una política coherent d'atenció integral per a persones amb discapacitat. Ha estat modificat pel Reial Decret 1468/2007, de 2 de novembre.

Trobem més tard el Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat, en què es recull que els seus documents i impresos han d'estar disponibles en les corresponents pàgines web i en format electrònic accessible. Regula les condicions d'accessibilitat i no discriminació que, respecte de les persones amb discapacitat, han de presentar les Oficines d'Atenció al Ciutadà, impresos i qualsevol altre mitjà que l'Administració General de l'Estat dediqui específicament i en l'àmbit de les seves competències a les relacions amb els ciutadans.

En aquest context situem la Llei 11/2007, de 22 de juny, d'accés electrònic dels ciutadans als Serveis Públics. Reconeix el dret dels ciutadans a relacionar-se amb les Administracions Públiques per mitjans electrònics, garantint els seus drets, idèntic tractament i la validesa i eficàcia de les seves actuacions. Les administracions utilitzaran les TIC assegurant la disponibilitat, accés, integritat, autenticitat, confidencialitat i conservació de les dades a gestionar. Com veiem, el tema de l'accessibilitat és consubstancial a que fa a telecomunicacions, amb les administracions en aquest cas, o gestió de la informació per via electrònica.

En el seu títol preliminar, Article 4, parla del "principi d'accessibilitat a la informació i als serveis per mitjans electrònics en els termes establerts per la normativa vigent en aquesta matèria, a través de sistemes que permetin obtenir-los de manera segura i comprensible,

garantint especialment l'accessibilitat universal i el disseny per a tots dels suports, canals i entorns a fi de que totes les persones puguin exercir els seus drets en igualtat de condicions, incorporant les característiques necessàries per garantir l'accessibilitat d'aquells col·lectius que ho requereixin".

En compliment de l'esmentat termini, es publica el Reial Decret 1494/2007 de 12 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre les condicions bàsiques per a l'accés de les persones amb discapacitat a les tecnologies, productes i serveis relacionats amb la Societat de la Informació i mitjans de comunicació social.

Estableix els criteris i condicions considerades bàsiques per garantir l'accés de les persones amb discapacitat a les tecnologies, productes i serveis de la societat de la informació i de qualsevol mitjà de comunicació social, d'acord amb els principis d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal. El seu contingut bàsic gira al voltant de la promulgació d'aquests criteris. Per fer valer aquesta normativa i evitar incompliments gratuïts que derivin en la discriminació efectiva d'aquest tipus de col·lectius, es promulga la Llei 49/2007, de 26 de desembre, per la qual s'estableix el règim d'infraccions i sancions en matèria d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat, establint un règim sancionador eficaç a fi de que la Llei no es converteixi en una mera declaració de principis i diferenciant entre infraccions lleus, greus o molt greus, depenent del grau d'incompliment de la norma en què s'hagi incorregut.

La Llei 56/2007, de 28 de desembre, de Mesures d'Impuls de la Societat de la Informació emprèn les modificacions necessàries en l'ordenament jurídic per promoure l'impuls de la Societat de la Informació i, concretament, en el sector de les persones amb discapacitat. Segons resa la disposició addicional onzena, les administracions públiques, en l'àmbit de les seves respectives competències, han de promoure l'impuls, desenvolupament i aplicació dels estàndards d'accessibilitat per a persones amb discapacitat i Disseny per a Tothom, en tot element i procés basat en les noves tecnologies de la Societat de la Informació.

La Llei 56/2007 s'emmarca dins del conjunt de mesures que constitueixen el Pla 2006-2010 per al desenvolupament de la Societat de la Informació i de convergència amb Europa i entre comunitats autònomes i ciutats autònomes, Pla Avanza, aprovat pel Govern el 4 de novembre de 2005. Tal Pla preveu l'adopció d'una sèrie de mesures encaminades a eliminar les traves existents a l'expansió i ús de les TIC i per garantir els drets dels ciutadans en l'actual Societat de la Informació. El Pla busca accelerar el desenvolupament de la Societat de la Informació a Espanya i aconseguir l'aproximació a les condicions tecnològiques i de coneixement que es donen a Europa i consecució d'una posada en comú

i cooperació entre les comunitats autònomes, encara que fixant cadascuna les seves prioritats, reduint la bretxa digital existent.

El Pla Avançat respon al mandat que la Comissió Europea realitza als Estats membres en el seu últim "Pla d'acció sobre administració electrònica i2010", de 2005, perquè elaborin programes de reformes nacionals on identifiquin les seves prioritats d'actuació i millora dins de la Societat de la Informació. Aquesta mesura està encaminada a fer més eficaços i moderns els serveis públics i a ajustar-los millor a les necessitats de la població, intentant accelerar la implantació de l'administració electrònica a Europa. Segons això, els Estats membres han d'oferir serveis de major qualitat i més segurs a la població, així com respondre a la demanda de les empreses que desitgen més eficàcia i menys tràmits, i garantir la continuïtat transnacional dels serveis públics, imprescindible per fomentar la mobilitat intracomunitària i fer extensius els avantatges de l'administració electrònica a tota la Unió Europea.

El pla i2010 es defineix a través de cinc eixos prioritaris, que són: major eficiència mitjançant l'ús de les TIC, serveis d'administració electrònica transfronterers i contractació pública electrònica; acord sobre les eines necessàries i comunes; major participació en el procés democràtic mitjançant les TIC i, finalment, accessibilitat per a tots. Respecte a aquest últim punt, els estats membres es van comprometre a aconseguir que tota la població, inclosos els grups socials desfavorits, estigui en condicions d'aprofitar els avantatges que suposa l'administració electrònica, acabant amb la bretxa digital que els afecta a nivell socioeconòmic. La Comissió donarà suport ja que les mesures dels Estats membres en pro de la consecució de l'accessibilitat electrònica i del foment d'iniciatives destinades a afavorir l'accés de tota la societat a les TIC, especialment de les persones discapacitades i majors.

Així mateix, disposem d'unes directrius d'accessibilitat a les pàgines d'Internet a nivell internacional, la Iniciativa d'Accessibilitat a la Web del Consorci Mundial de la Web, *World Wide Web Consortium (W3C)*, que pretén promoure un alt grau d'utilitat de la Xarxa per a persones amb discapacitat. Es tracta d'un consorci industrial, dirigit conjuntament pel Laboratori d'Informàtica de l'Institut de Tecnologia de Massachusetts, l'Institut Nacional d'Investigació en Informàtica i Control INRIA de França i la Universitat de Keio al Japó. Un dels resultats d'aquesta consorci és aquesta web Accessibility Initiative (WAI), que desenvolupa pautes considerades com l'estàndard internacional per a l'accessibilitat a la Xarxa i proporciona ajuda per a la correcta comprensió i implementació de tal accessibilitat, així com mitjans per a això a través de la col·laboració internacional, promovent al seu torn la participació en l'elaboració d'aquestes pautes, la seva promoció i millora.

Així, la Llei 34/2002, de 11 de juliol, de serveis de la societat de la informació i de comerç electrònic obliga les administracions públiques a adoptar les mesures necessàries perquè la informació disponible en les seves respectives pàgines pugui ser accessible a persones grans i amb discapacitat d'acord amb els criteris d'accessibilitat al contingut generalment reconeguts, a més de promoure els mateixos criteris d'accessibilitat per part dels seus proveïdors de serveis o fabricants d'equips i programes d'ordinador, per facilitar l'accés de les persones grans o amb discapacitat als continguts digitals i així evitar el seu aïllament de la societat de la informació. Accessibilitat universal i disseny per a tothom: les dues premisses es recullen en la present llei i ja van ser recollides anteriorment. Des de llavors, s'ha tractat d'implicar, fonamentalment, a les administracions públiques com a principals impulsors de l'accessibilitat dels ciutadans amb discapacitat.

Com a exemple nacional d'accessibilitat a la Xarxa, trobem la creació de la primera web de formació a través d'Internet totalment accessible en llengua de signes espanyola, portal pioner en la difusió de continguts i materials de la Conselleria d'Ocupació de la Junta d'Andalusia, destinats al col·lectiu de persones sordes i elaborats per la Fundació Andalusia Accessibilitat i Persones Sordes, l'objectiu és la difusió d'instruments útils per treballar en l'àmbit de persones amb discapacitat sensorial-auditiva. El portal difon les opcions que ofereix un bon ús de les noves tecnologies en la millora de la qualitat de vida, eliminant les barreres de la comunicació i informant sobre les oportunitats que les TIC aporten al teletreball, a la formació en línia i al desenvolupament de l'ocupació de les persones amb discapacitat.

El portal neix amb el propòsit de suprimir les barreres de comunicació de les persones afectades d'hipoacusia a Andalusia i augmentar els nivells d'accessibilitat en comunicació. Tot i ser múltiples les manifestacions i formes de viure la hipoacusia, la presència de barreres en la informació i comunicació és un element negatiu comú per a les persones afectades per una discapacitat auditiva.

Actualment el tractament del que pot suposar un desavantatge social, no es dirigeix únicament cap a la persona amb discapacitat, sinó que passa per dissenyar o adaptar el mitjà, eliminant les barreres que presenta.

Seguint amb exemples d'adaptació i noves tecnologies adequades per als individus afectats per hipoacusia, trobem que, al Regne Unit, certa empresa proporciona un servei de vídeo-interpretació en llengua de signes, SignVideo, el qual possibilita a l'usuari discapacitat tenir una conversa en la que s'expressi lliurement sense sentir-se en absolut diferent a una persona sense la seva discapacitat, valent-se de links amb intèrprets. Molts usuaris troben aquest servei d'interpretació més útil i ràpid que el textphone, telèfon amb teclat que basa la conversa en una comunicació textual i que pot tenir o no àudio integrat, per a persones amb

sordesa o problemes d'audició o dificultat en la parla. Suposa un gran avenç per al treballador que ha de comunicar-se habitualment i mantenir converses complexes, ja que proporciona a l'usuari igualtat de condicions. Les empreses o individus que volen comunicar-se amb persones que usen la llengua de signes coincideixen en la seva gran utilitat.

Aquesta empresa reinverteix tots els seus guanys en projectes el destinatari és el subjecte afligit de discapacitat auditiva, usant les noves tecnologies a favor de la inclusió social efectiva i l'eliminació de barreres.

Tot això demostra els múltiples esforços que s'estan duent a terme perquè les persones amb necessitats especials no quedin al marge de les noves tecnologies, ja que l'evolució en la informàtica i en el camp de les telecomunicacions pot i ha d'actuar com a element integrador i incidir en les seves vides positivament, servint d'eina de suport per augmentar la seva qualitat de vida i incidint, sobretot, en la seva integració laboral.

3. Objectius

Els objectius es plantegen des del punt de vista dels canvis tecnològic, que puguin millorar la vida de les persones amb discapacitat intel·lectual, sempre amb la premissa que els recursos tecnològics estiguin al servei de les persones i no a l'inrevés.

3.1 Principals

- Analitzar les necessitats concretes del col·lectiu dels Discapacitats Intel·lectuals en l'ús i aprenentatge en l'ús de les TIC.
- Analitzar com l'ús de les TIC pot afavorir la integració social i laboral del col·lectiu de la discapacitat intel·lectual.
- Recopilar documentació, materials i eines accessibles.
- Generar un document que pugui servir al grup de professionals format per dissenyadors, programadors, arquitectes de la informació,..etc, la importància de tindre en compte a les persones amb DI i de generar recursos accessibles.
- Proposar millores que facilitin l'accessibilitat, l'ús i aprenentatge de les TICs al col·lectiu de DI.

3.2 Secundaris

- Definir les inquietuds tecnològiques presentades pel col·lectiu de persones amb DI..
- Generar un document que pugui servir als professionals que treballen amb el col·lectiu dels DI per conèixer les TICs accessible.

4. Anàlisi del col·lectiu con DI

4.1 La Discapacitat Intel·lectual

Segons el Servei d'Estudis i Estadístiques del *Imnsero* amb la col·laboració de la Fundació ONCE, a Espanya hi ha prop de 4 milions de persones amb algun tipus de discapacitat, física o intel·lectual, el que suposa un 9% de la població, si volem limitar les dades simplement a les persones amb discapacitat intel·lectual podríem parlar d'entre un 1% i un 2% del total de la població espanyola, però les xifres van a l'alça a causa del progressiu envelliment de la població i l'increment global dels problemes crònics de salut.

TOTAL POBLACIÓ EN ESPAÑA	TOTAL POBLACIÓ EN ESPAÑA AMB ALGUNA DISCAPACITAT	POBLACIÓ EN ESPAÑA AMB DISCAPACITAT INTEL·LECTUAL
47, 27 MILIONS	4 MILIONS	230.000

La discapacitat intel·lectual es caracteritza per limitacions significatives tant en el funcionament intel·lectual com en la conducta adaptativa, expressada en habilitats adaptatives conceptuals, socials i pràctiques. La discapacitat no s'ha d'entendre com un element propi únicament de la persona, hem de considerar la discapacitat com una expressió de la interacció entre la persona i l'entorn. Es comença a entendre la discapacitat com un estat de funcionament de la persona, deixant per tant d'identificar-la com una característica de la mateixa (ja no s'entén com tenir un color o un altre d'ulls, sinó com estar o no prim), ja que aquesta característica no és permanent o inamovible i pot variar significativament en funció dels suports que rebí la persona.

Quan es diagnostica la DI es tenen en compte cinc dimensions:

Dimensió I	Dimensió II	Dimensió III	Dimensió IV	Dimensió V
Aptituds Intel·lectuals	Nivell de Adaptació	Participació, Interacció i rol social	Salut	Context Social

Desafortunadament, la Integració Social i la Inserció laboral no són realitats consolidades actualment a la població amb discapacitat.

Per desgràcia no hi ha una sensibilització ni un coneixement real en la societat respecte a aquest col·lectiu.

Que se'ls consideri menys capaços, poc autònoms i que moltes empreses no pensin en ells per a llocs que no siguin únicament de baixa qualificació, afavoreix que no siguin tinguts en compte pels desenvolupadors de tecnologies a l'hora d'implementar els seus serveis

Les noves tecnologies són una eina que pot millorar les condicions de vida de les persones amb discapacitat a través d'un ús eficient. Són el mitjà actual que ens permet estar en connexió permanent amb el món, tot i que encara ens queda molt per fer; llars intel·ligents, administració electrònica, telèfons intel·ligents, gestors de continguts web, adaptació de les xarxes socials, accedir a periòdics i revistes, consultar documentació, llibres virtuals, pel·lícules, música, activitats adaptades a nivell evolutiu

Per progressar en aquest sentit i aconseguir solucions factibles és necessari el treball conjunt de les administracions públiques i les fundacions, associacions i empreses de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC). Com per exemple ja es fa amb el col·lectiu de la discapacitat sensorial; fruit d'aquesta cooperació són les plataformes de vídeo interpretació perquè les persones sordes puguin fer la seva gestió amb el banc, al supermercat o amb les factures de la llum sense que sigui necessària la figura d'un intèrpret presencial. Altres exemples són els semàfors amb so, la teleassistència, el vídeo comunicador, l'accessibilitat web o el Voice Over d'Apple.

L'objectiu de les fundacions, associacions i administracions és seguir treballant per una inserció social fomentant la "normalitat" i impulsant el coneixement i la sensibilització de la societat per aconseguir la plena accessibilitat de les persones amb alguna discapacitat a les TIC. En aquest repte és fonamental la legislació, però a les empreses també els correspon saber veure aquest important mercat, i per això la tasca també passarà per fer veure la importància d'aquest sector en el mercat

4.2. Estigmes del col·lectiu amb DI

Tot i que cada vegada en menys mesura, la societat encara considera als DI com a persones especials, dependents, no capaços de prendre les seves pròpies decisions,

incapaços de comunicar-se, fàcils d'enganyar, immadurs i amb molta necessitat de protecció i afecte.

Tant per part de les famílies, com de la societat en general, es tendeix a la sobreprotecció d'aquestes persones, per exemple en una de les enquestes que hem realitzat per a la realització d'aquest treball, diversos familiars han expressat la seva por a la mala gestió que la persona amb DI pogués fer d'Internet degut a les seves característiques.

Pel que fa al terreny laboral, encara avui en dia, són considerats treballadors menys professionals, no confien en les seves possibilitats de formació ni de desenvolupar un treball, quan es parla d'un treball amb una certa exigència i dificultat la pregunta de molts empresaris o futurs companys de treball és ... però, això tan complicat sabran fer-ho? No els crearà massa ansietat? No serà millor buscar una tasca més fàcil?

És cert que cada vegada hi ha més projectes on els objectius s'encaminen cap a la recerca de la plena integració sociolaboral del col·lectiu, buscant la normalització del dia a dia.

Gràcies a aquestes mesures, cada vegada és més habitual veure a una persona amb DI treballant en empreses normalitzades, compartint oci i realitzant activitats de la vida quotidiana de forma autònoma.

Avui en dia existeixen una gran quantitat d'entitats que treballen per la inserció laboral de persones amb DI. En el Annex A podem veure el llistat de les entitats pertanyents a la Asociación Española de Empleo con Apoyo (AESE).

4.3 Classificació de la discapacitat intel·lectual

Hi ha diferents criteris per realitzar aquesta classificació. Aquests sistemes de classificació poden basar-se, per exemple, en les intensitats de suport necessari, etiologia, nivells d'intel·ligència mesura o nivells de conducta adaptativa avaluada.

A) Classificació per intensitats de suports necessaris. (BOTXÍ)

La intensitat de suports variarà en funció de les persones, les situacions i fases de la vida.

Es distingeixen quatre tipus de suports (ILEG):

- **Intermitent**: El suport es presta quan sigui necessari ja que la persona amb DI no sempre requereix d'ell, pot ser necessari de manera recurrent durant períodes més o menys breus. Poden ser d'alta o baixa intensitat.
- **Limitats**: suports a llarg termini, s'ofereixen per un temps limitat però sense naturalesa intermitent (preparació i inici d'una nova activitat, transició a l'escola, a l'institut ... en moments puntuals).
- **Extensos**: suports no limitats pel que fa al temps encara que si en els àmbits de la vida.
- **Generalitzats**: suports constants, de molta intensitat i provisió en diferents ambients; poden durar tota la vida.

B) Classificació segons el nivell de intel·ligència mesura.

- **Retard mental lleuger: C.I. entre 50 i 69.**

Aconsegueixen voltant del 85% del total de les HHSS i de comunicació.

Tenen un mínim deteriorament sensoriomotriu.

- **Retard mental moderat: C.I. entre 35 i 49.**

Presenten Dificultats de l'expressió oral i l'aprenentatge de les normes socials.

- **Retard mental greu: C.I. entre 20 i 34.**

Es caracteritzen per serioses limitacions d'aprenentatge.

Tenen dificultats sensoriomotrius.

Utilitzen un llenguatge simple basat en frases curtes.

- **Retard mental profund: menys de 20.**

És comparable al desenvolupament que presenta un nen de dos anys.

En molts casos no aconsegueixen l'adquisició del llenguatge elemental o tenen moltes dificultats per adquirir-lo.

Aquest sistema de classificació només es basa en el mesurament de la capacitat intel·lectual, el tenim en compte ja que continua sent una referència en els àmbits

relacionats amb la Discapacitat Intel·lectual, tot i que se'ns queda una mica coix ja que no permet valorar la persona amb DI de forma independent i en constant canvi.

Retard mental lleuger	Retard mental moderat	Retard mental greu	Retard mental profund
C.I de 50 a 69	CI entre 35 i 49.	C.I. entre 20 i 34	CI menys de 20.

4.4 Aprenentatge de les persones amb DI

És important desenvolupar aquest punt en la meua feina, a causa que no serà possible plantejar adaptacions de continguts ni de dissenys adequats si no es coneix quin sistema d'aprenentatge i maneig de la informació és més adequat en les persones amb DI.

El col·lectiu de les Discapacitats Intel·lectual, forma un grup molt heterogeni pel que és difícil plantejar necessitats iguals, processos d'aprenentatge iguals etc, d'aquí la necessitat de plantejar un sistema d'ensenyament que partint de les generalitats intrínseques de la DI es centri en la persona .

Les persones amb DI presenten dificultats en el procés d'aprenentatge degut principalment a les alteracions que presenten en l'estructura i funció del cervell.

Les alteracions cerebrals són diferents d'una persona a una altra, tant en intensitat com en la seva ubicació o localització al cervell. Aquestes diferències unides als diferents ambients educatius i familiars en què es desenvolupa la persona explicaria l'enorme variabilitat respecte les capacitats cognitives i l'aprenentatge entre les persones amb DI (Flórez, 2001c),

Les teories sobre l'aprenentatge han anat canviant sent considerades com:

- Adquisició de respostes,
- Adquisició de coneixement

Actualment és considerat com a construcció de significat (Beltrán, 1996; Martín, Beltrán i Pérez, 2003). Aquesta interpretació de l'aprenentatge està centrada en la persona que aprèn, que no es limita a adquirir coneixement, sinó que el construeix usant l'experiència

prèvia per comprendre i modelar el nou aprenentatge. L'alumne processa els continguts i, com a resultat d'aquest processament, dóna sentit al que processa i construeix significats.

En la concepció de l'aprenentatge com a construcció de significat estan implicats diferents elements com el processador, els continguts, els processos, les estratègies i l'estil d'aprenentatge (Beltrán, 1996).

- El processador és un sistema de tractament de la informació.
- Els continguts es refereixen als diferents tipus de coneixement que pot construir l'alumne (coneixement declaratiu, procedimental i condicional) en base a les estructures cognitives organitzades que ja posseeix.
- Els processos són els successos interns que es produeixen durant l'aprenentatge i que impliquen una manipulació de la informació entrant.
- Les estratègies fan referència a operacions o activitats mentals que faciliten i desenvolupen els diversos processos d'aprenentatge.
- Estil d'aprenentatge és una predisposició a utilitzar una estratègia particular d'aprenentatge independentment de les demandes específiques de la tasca. (Beltrán, 1996).

Es pot fer un esquema determinant cinc passos concrets per a l'aprenentatge:

1. Sensibilització: motivació i reforç
2. Elaboració: planificació (dissenyar la tasca pas a pas) i elaboració
3. Personalització: construir l'aprenentatge aplicant la pròpia creativitat i el pensament crític.
4. Aplicació: portar a la pràctica el coneixement adquirit.
5. Avaluació i crítica dels coneixements adquirits.

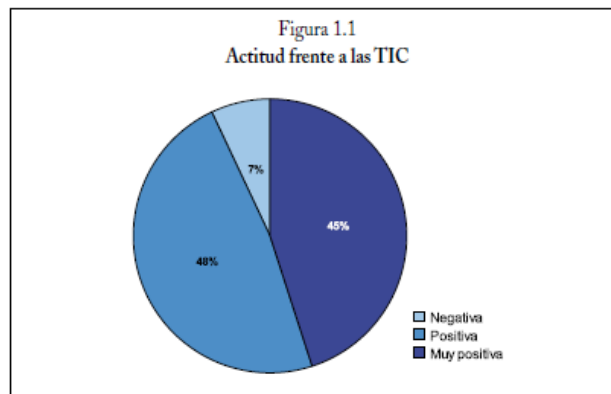
4.5 Actitud davant les TIC de les persones amb DI

Hi ha pocs estudis actuals en què basar-me per desenvolupar aquesta qüestió, pel que vaig decidir tenir en compte part de les dades recollides en l'enquesta "l'ús i aprofitament de les TIC per les persones amb discapacitat; telèfon mòbil, ordinador i internet", realitzada per la fundació Auna (Fundació Auna, les persones amb discapacitat davant de les tecnologies de la informació i les comunicacions a Espanya [en línia]. 2003, <http://antiquo.cermi.es/documentos/notícies / Estudi% 20Discapacidad-TIC-FundAuna.pdf>).

Des de que es va realitzar aquesta enquesta, per la Fundació Auna, no hi ha cap altre estudi semblant que aporti informació com la que veurem posteriorment. Es per aquest motiu que s'ha tornat a realitzar l'enquesta en el 2013, per veure les diferències entre aquests 10 anys.

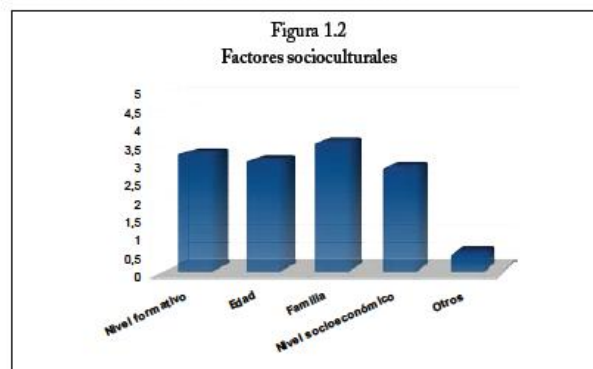
Aquesta enquesta és molt interessant quant a que revela moltes dades sobre l'actitud de les persones amb discapacitat intel·lectual davant les TIC, aquesta enquesta es va realitzar a associacions que estan directament en contacte amb les persones amb DI.

No recolliré en aquest apartat els estudis o conclusions detallades sinó les dades que apareixen en gràfics ja que les dades més específics seran recollits en l'apartat de "**Anàlisi de les necessitats tecnològiques**".



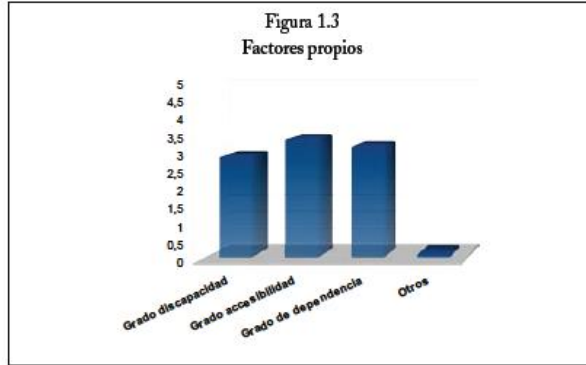
Fuente: Fundación Auna

A continuación podemos observar la influencia de factores socioculturales en la predisposición a las TIC.



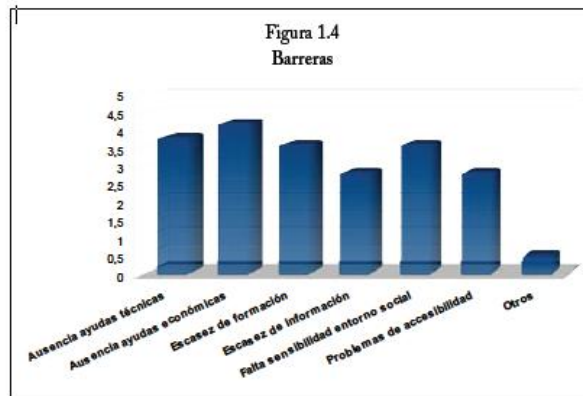
Fuente: Fundación Auna

A més s'ha preguntat sobre la influència dels factors propis de la discapacitat en relació a la predisposició a les TIC.



Fuente: Fundación Auna

Els següents resultats corresponen a les barreres en l'ús de les TIC afavoridores de l'anomenada "fractura digital":



Fuente: Fundación Auna

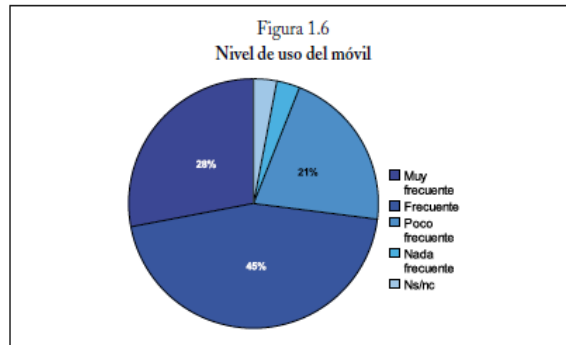
Al ser los encuestados preguntados sobre las tecnologías con mayor impacto presente y futuro, se obtuvieron los siguientes resultados:



Fuente: Fundación Auna

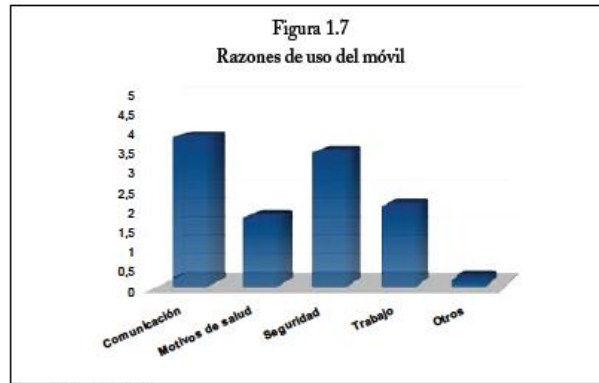
• *El telèfon mòbil*

La siguiente gràfica muestra el nivel de uso del telèfon mòbil:



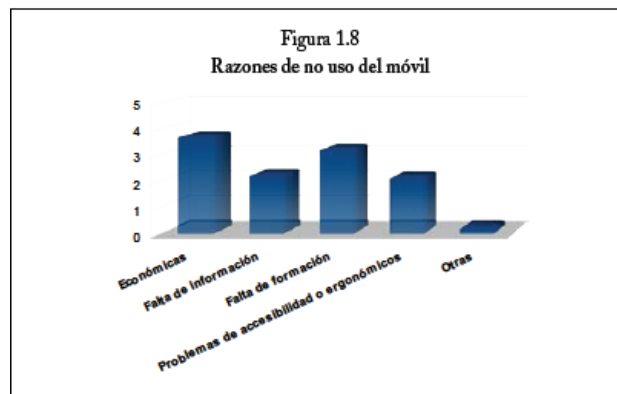
Fuente: Fundación Auna

Las razones por las que las personas con discapacidad intelectual usan el telèfon mòbil según los encuestados son las siguientes:



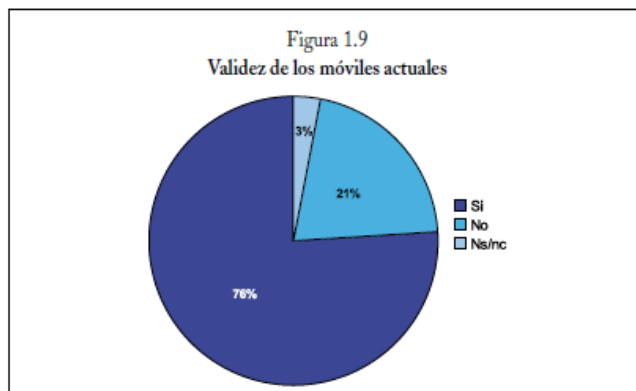
Fuente: Fundación Auna

Por otro lado, las razones de que no se use el telèfon mòbil por el colectivo de personas con discapacidad psíquica son:



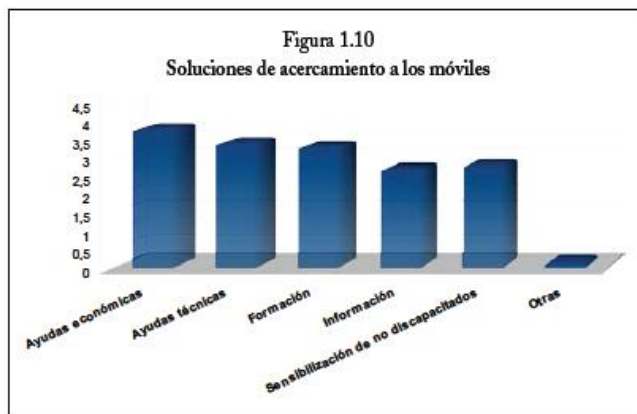
Fuente: Fundación Auna

Vegem ara si els models estàndard dels telèfons mòbils existents en el mercat són vàlids per al col·lectiu de persones amb discapacitat psíquica:



Fuente: Fundación Auna

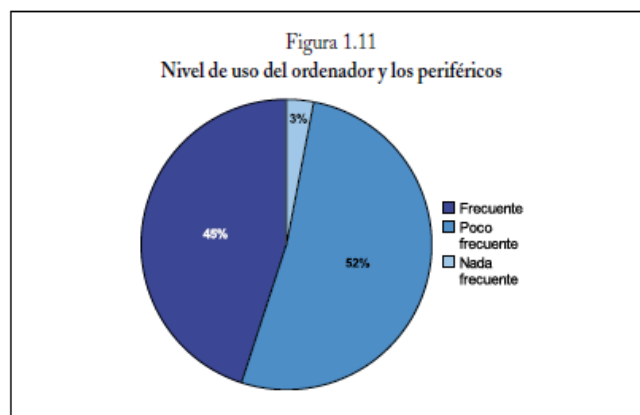
Las posibles soluciones para el acercamiento de las personas con discapacidad psíquica a la telefonía móvil serían:



Fuente: Fundación Auna

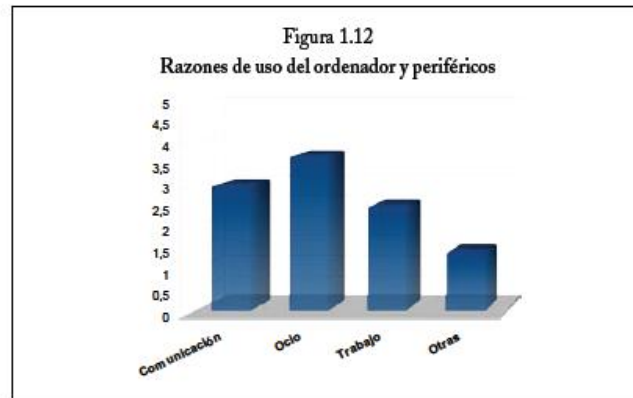
• Ordenador y periféricos

Primero observaremos el Nivel de “uso” del ordenador y elementos periféricos que hacen las personas con discapacidad intelectual según los encuestados.



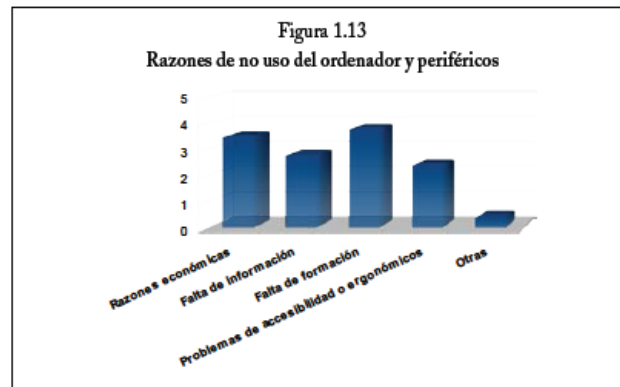
Fuente: Fundación Auna

Las razones por las que se usa el ordenador y elementos periféricos por el colectivo de personas con discapacidad psíquica serían:



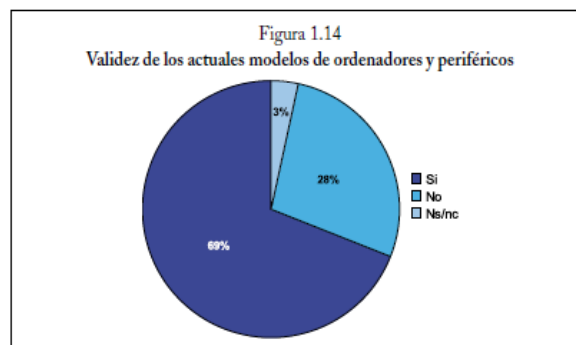
Fuente: Fundación Auna

Por otra parte, las razones por las que no se hace uso del ordenador y elementos periféricos son:



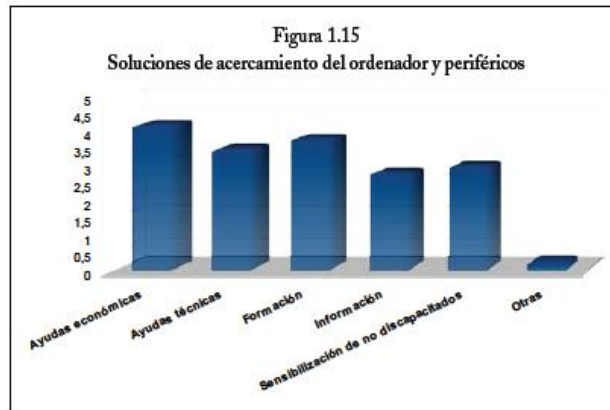
Fuente: Fundación Auna

Ara coneixerem si són vàlids per al col·lectiu de les persones amb discapacitat psíquica els models estàndard d'ordinadors i perifèrics existents en el mercat.



Fuente: Fundación Auna

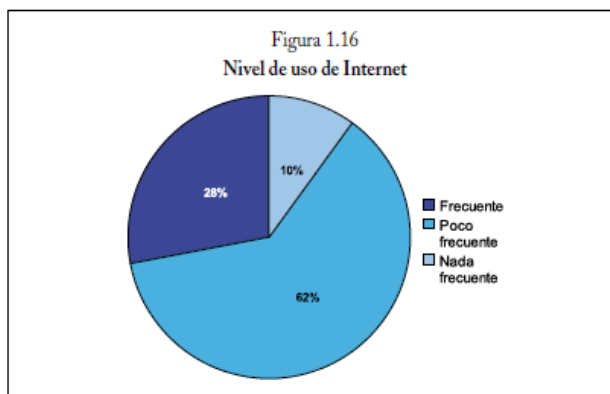
Por último las posibles soluciones para el acercamiento de las personas con discapacidad psíquica al ordenador y elementos periféricos se recogen en esta gráfica:



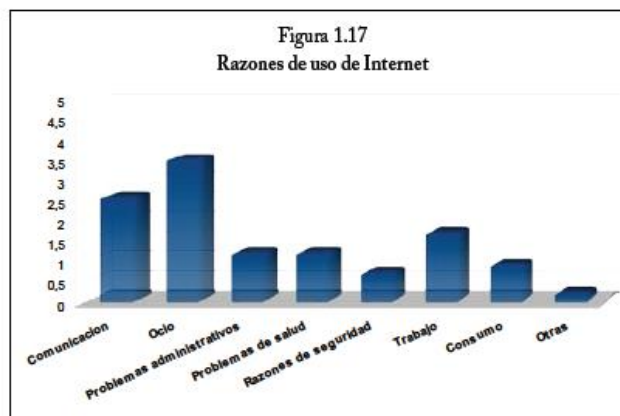
Fuente: Fundación Auna

• Internet

Las personas con discapacidad intelectual tienen el siguiente nivel de "uso" de Internet:

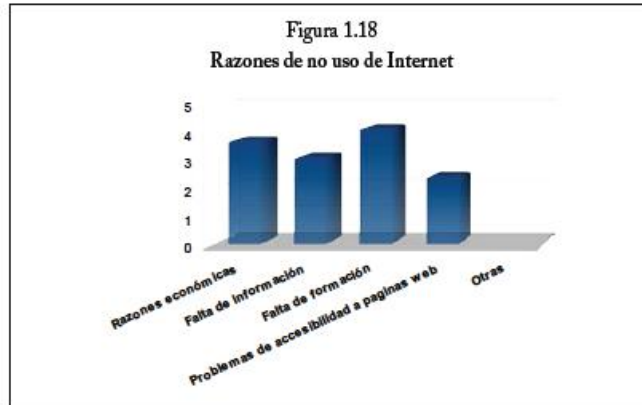


Fuente: Fundación Auna



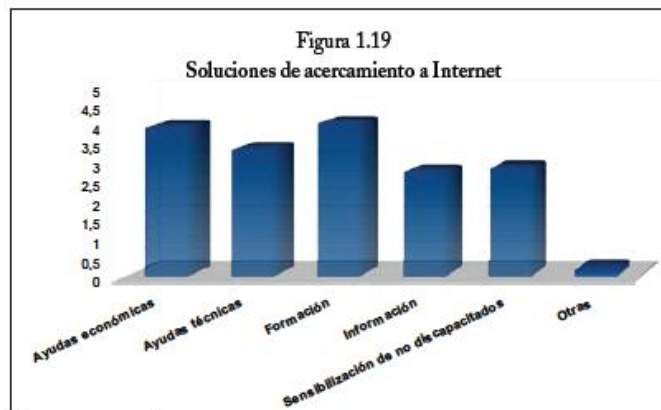
Fuente: Fundación Auna

Las razones de “no uso” de Internet por el colectivo de personas con discapacidad psíquica son:



Fuente: Fundación Auna

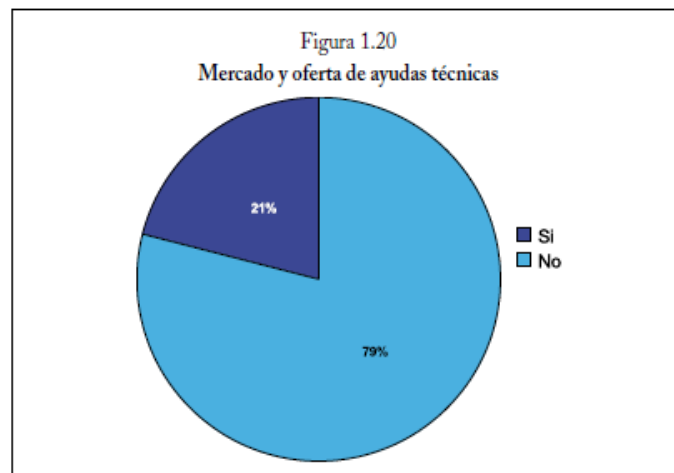
En la siguiente gráfica se recogen las posibles soluciones para el acercamiento de las personas con discapacidad psíquica a Internet:



Fuente: Fundación Auna

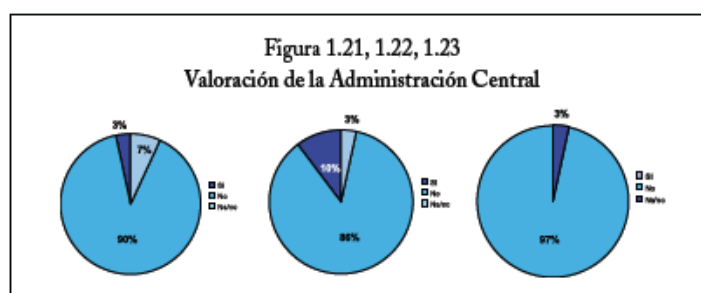
• *Ayudas técnicas, económicas y de inserción social*

Al ser preguntados los encuestados por el mercado y oferta de ayudas técnicas la respuesta fue la siguiente:



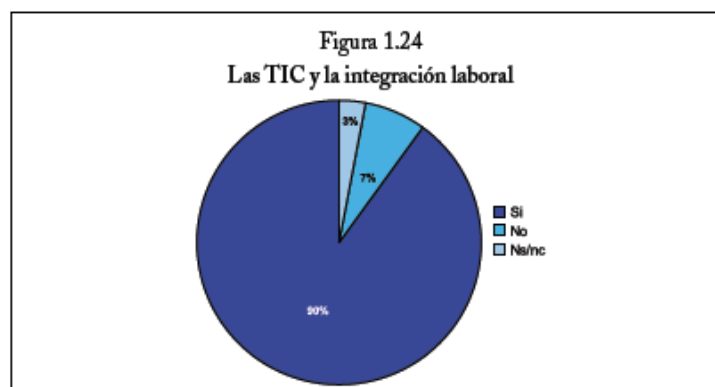
Fuente: Fundación Auna

Valoració de les Administracions públiques.



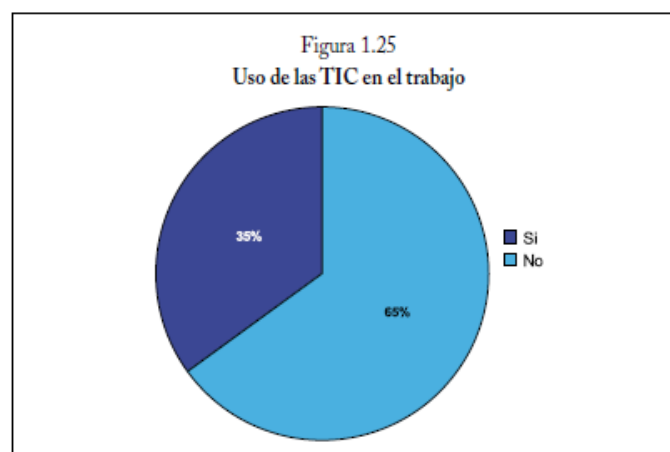
Fuente: Fundación Auna

Seguidamente se puede ver la valoración de las TIC como herramienta de integración laboral de las personas con discapacidad psíquica.



Fuente: Fundación Auna

Por último encontramos la valoración de la utilización de las TIC en el trabajo por las personas con discapacidad psíquica.



Fuente: Fundación Auna

Conclusions de l'enquesta

Amb les dades recollides en aquesta enquesta es posa de manifest l'enorme motivació que les TIC desperten en les persones amb DI, el que les converteix en una perfecta eina per als processos d'aprenentatge i d'integració laboral.

Les raons econòmiques i la manca de formació són les raons més importants a l'hora del no ús de les TIC.

Internet, l'ordinador i el mòbil es consagren amb aquesta enquesta com les TIC més rellevants i importants.

Tot i que vèiem que les TIC eren considerades com un possible element integrador en el treball, el 65% de les persones enquestades creuen que les persones amb discapacitat intel·lectual no utilitzen les TIC en el treball.

La mala imatge que tenen els enquestats de l'administració pública és general. Els models actuals de tecnologies serien vàlids, variant-los molt poc.

També es veu la necessitat de formació específica en aquesta àrea. I el més important, la sensibilització de la població, tota la població en general i els desenvolupadors i programadors en particular, han de sensibilitzar-se amb el col·lectiu de persones amb discapacitat intel·lectual, així aquests últims podrien desenvolupar programari i maquinari accessible per a tothom.

Unint formació, informació i sensibilització, es pot aconseguir una gran millora en l'accés a les TIC per part de les persones amb discapacitat intel·lectual, aconseguint així que poguessin millorar les seves capacitats, accedir a millors llocs de treball i beneficiar-se de tots els recursos que ara mateix estan en les nostres mans a Internet.

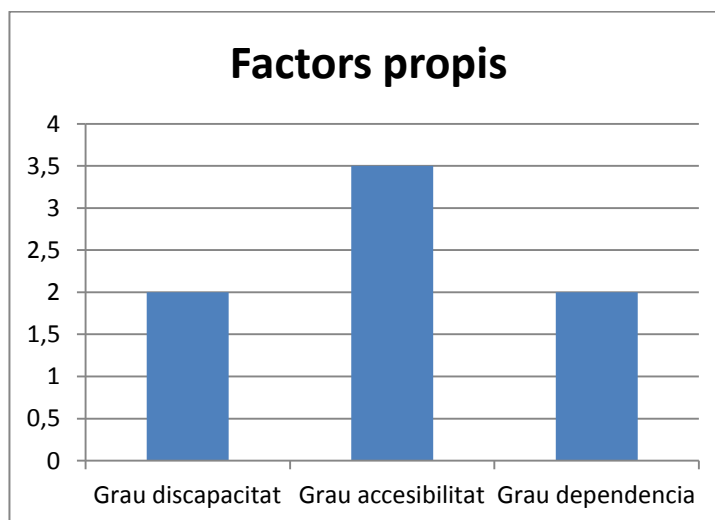
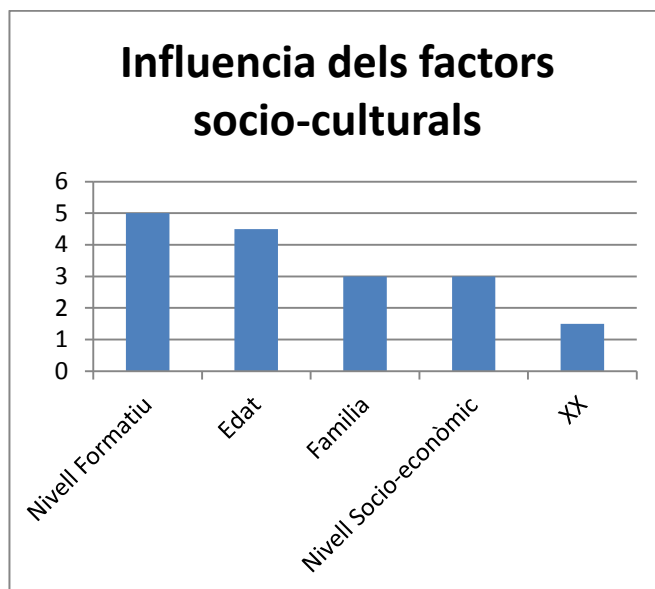
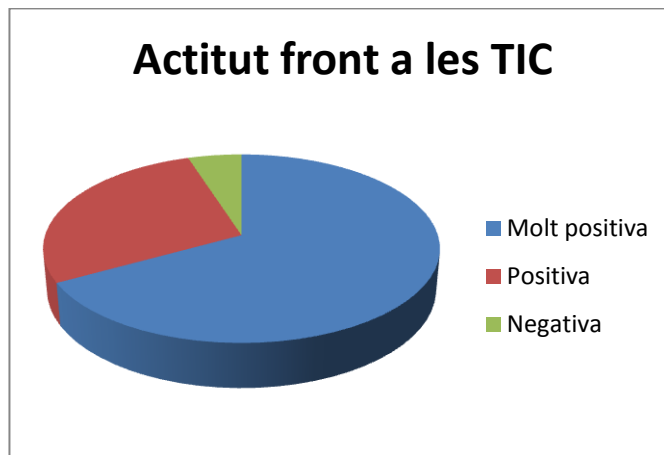
Un cop recollides aquestes dades m'ha semblat interessant i necessari, per la meva anàlisi, realitzar una enquesta a data d'avui on es recollissin les mateixes dades i poder comprovar així la seva evolució.

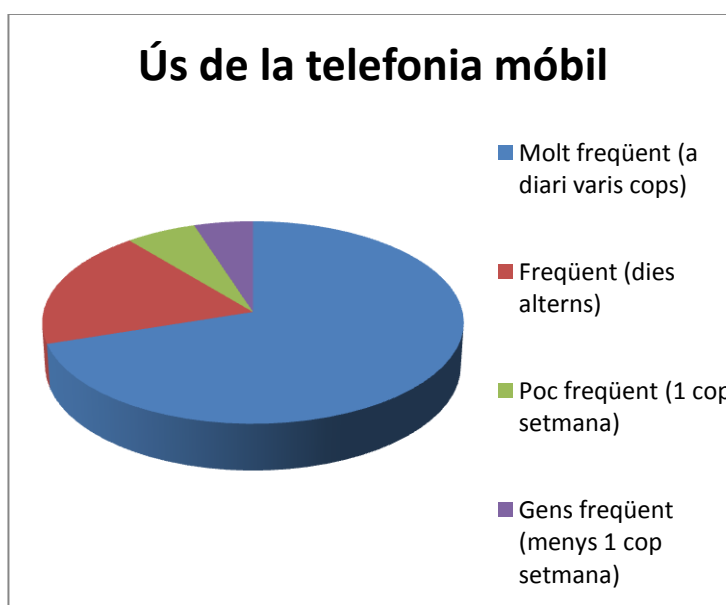
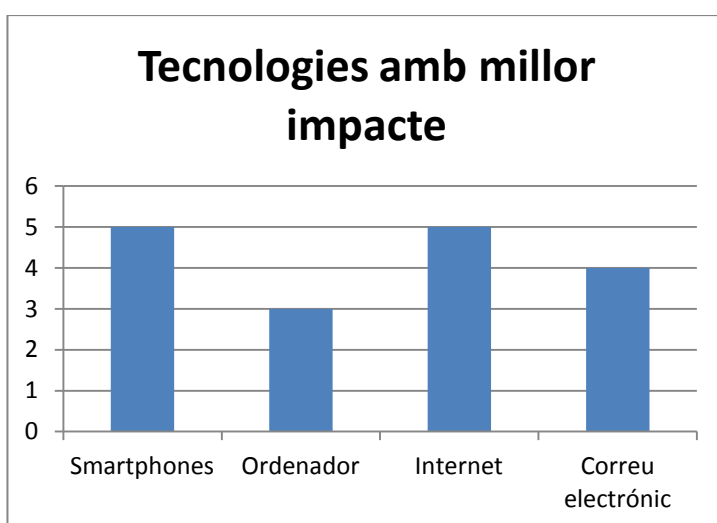
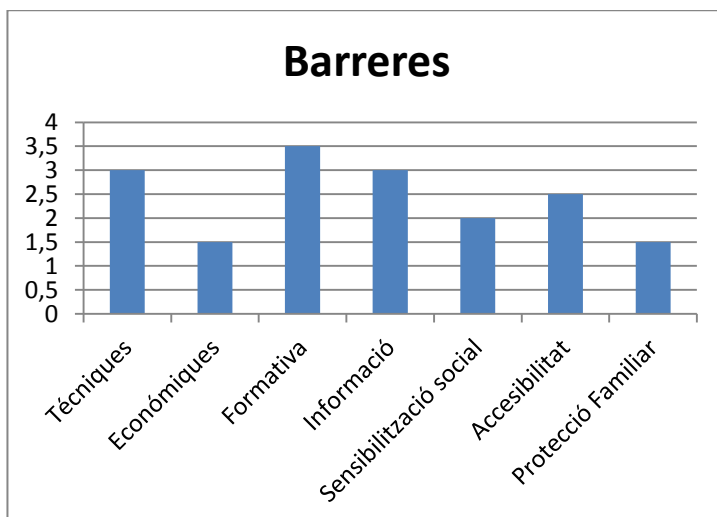
S'ha fet la mateixa enquesta (annex 1) però amb preguntes tancades tenint en compte els resultats per així assegurar de recollir les mateixes dades i poder comparar.

Les persones enquestades han estat cent cinquanta, repartits en tres grans grups; cinquanta professionals que treballen amb el col·lectiu de la DI, cinquanta familiars d'una persona amb DI i cinquanta persones amb DI, aquest cop vinculats a la *Fundació Síndrome de Down* de Madrid i la *Fundació d'Ajuda al Discapacitat* de Leganés. Tots ells treballadors en actiu.

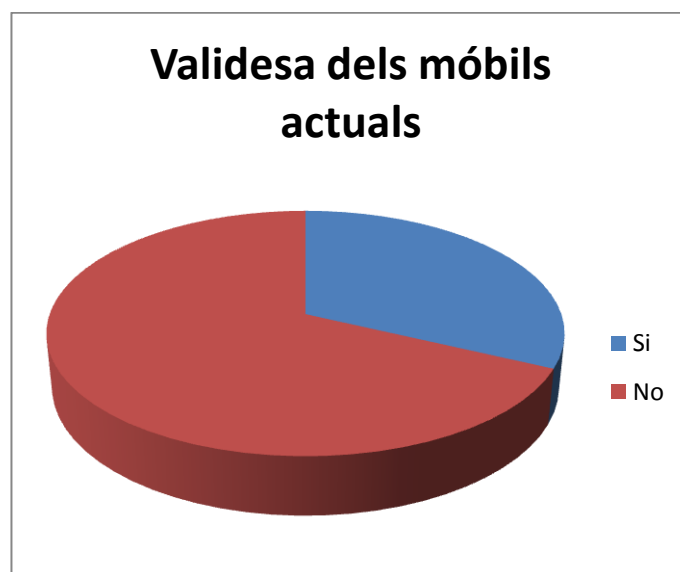
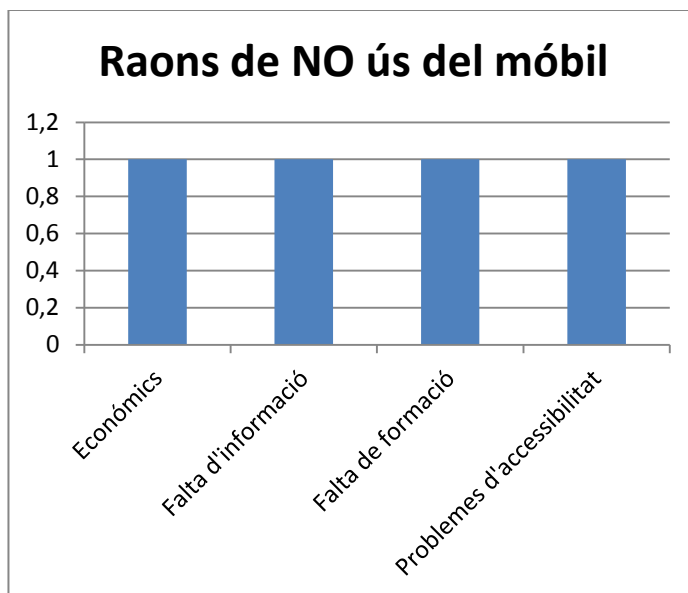
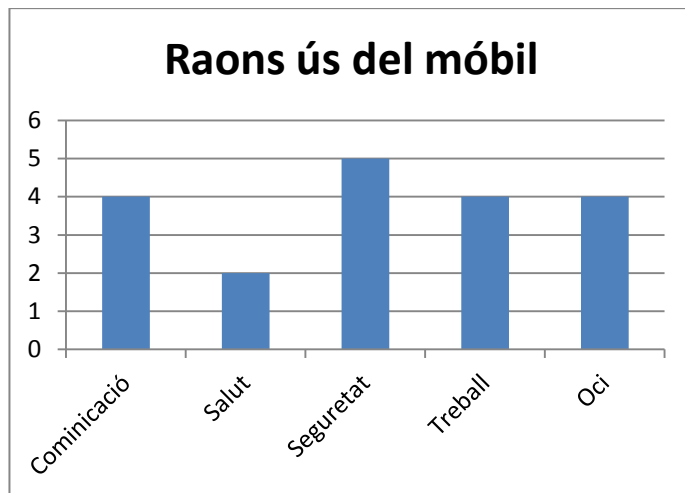
Les diferents opcions que apareixen en els resultats, són opcions donades als enquestats. No son respostes obertes. Donàvem diferents opcions de les que havien d'assenyalar una.

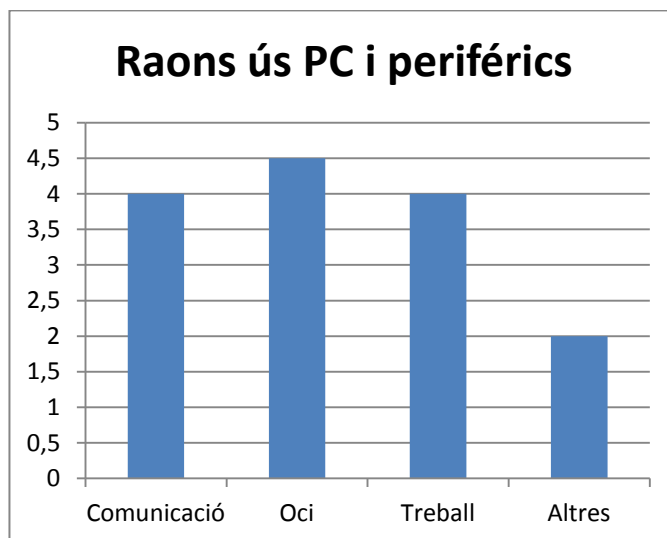
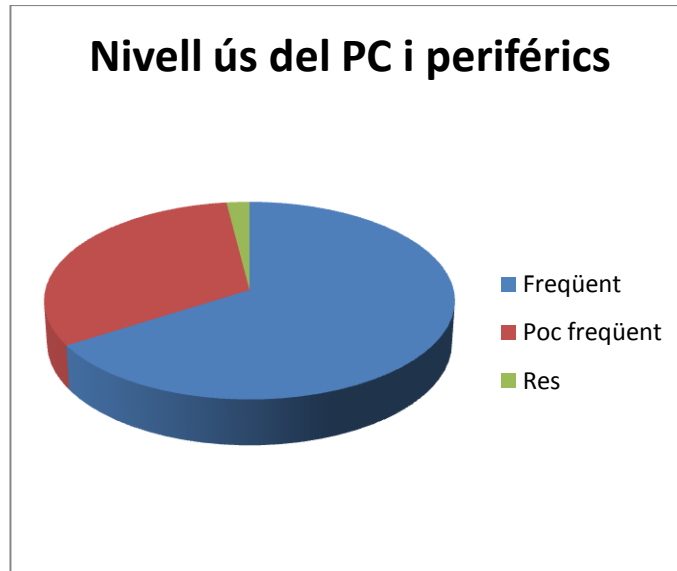
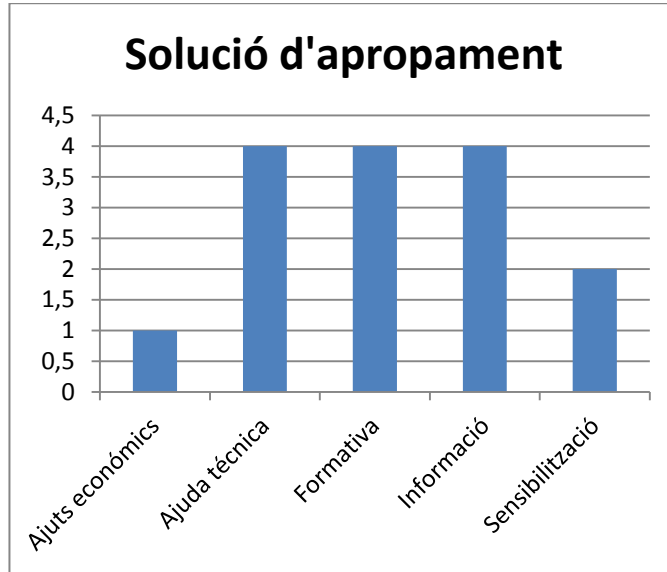
A continuació exposo els resultats obtinguts mitjançant gràfiques:

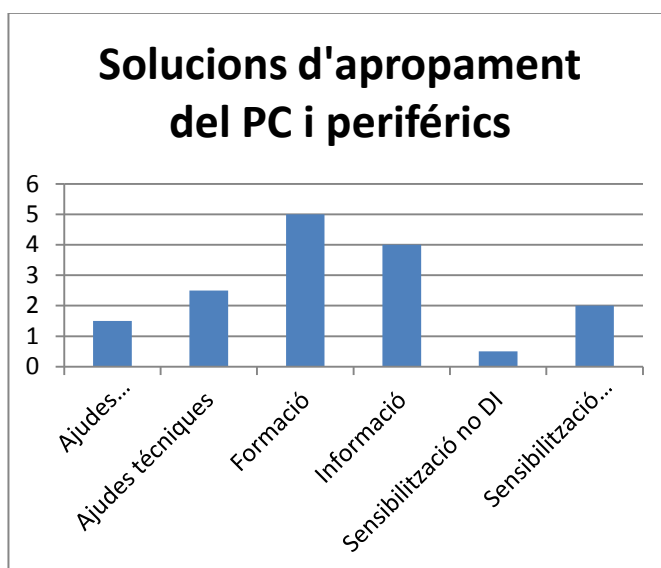
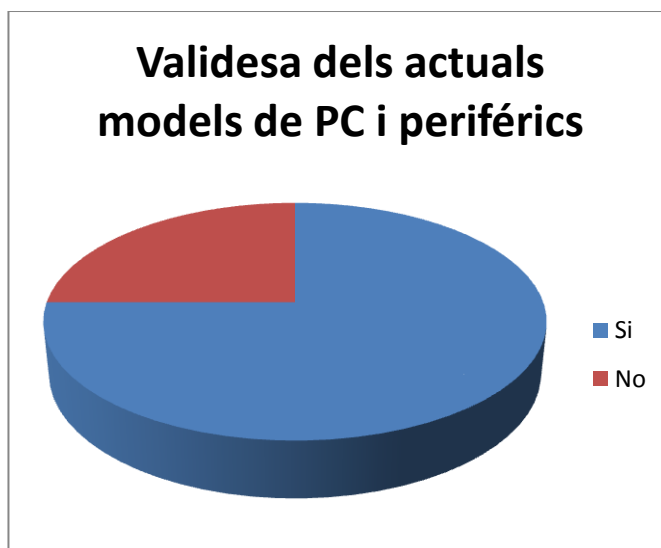
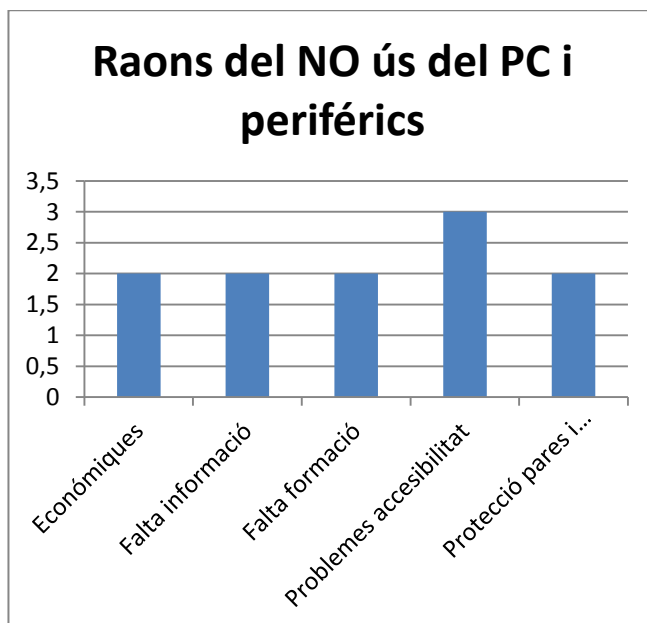


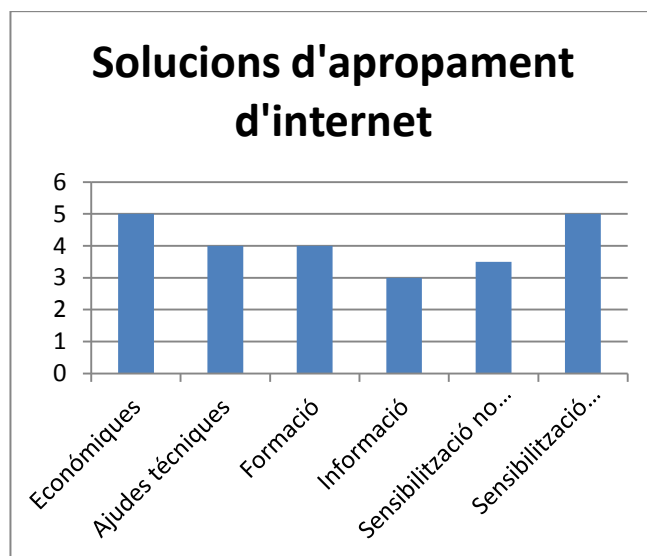
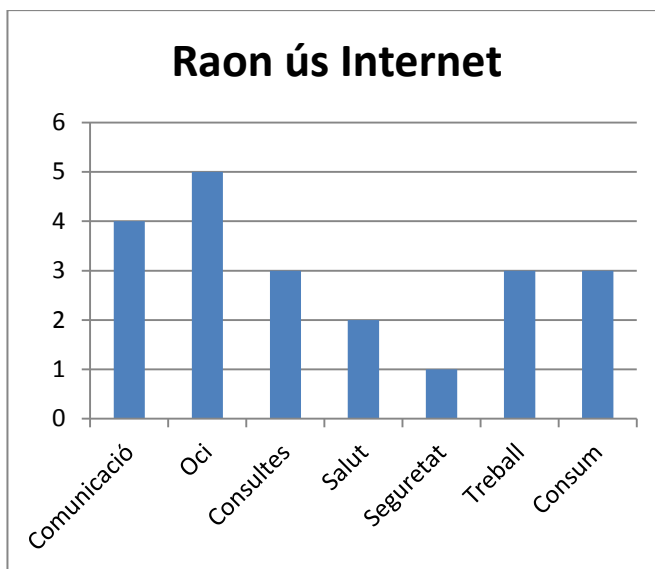
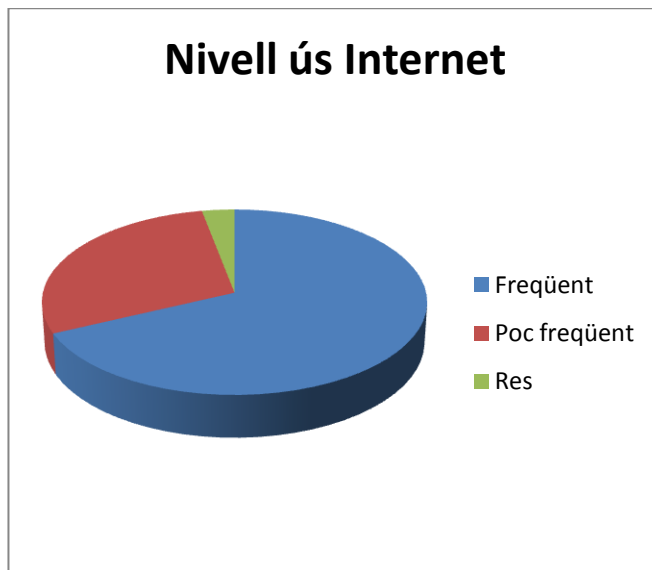


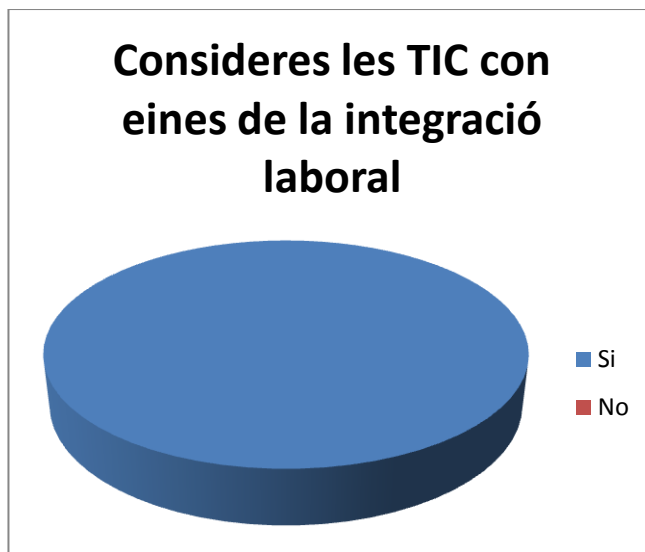
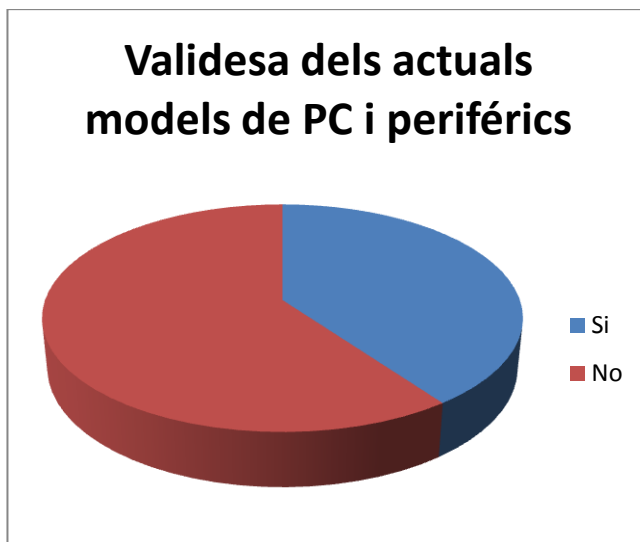
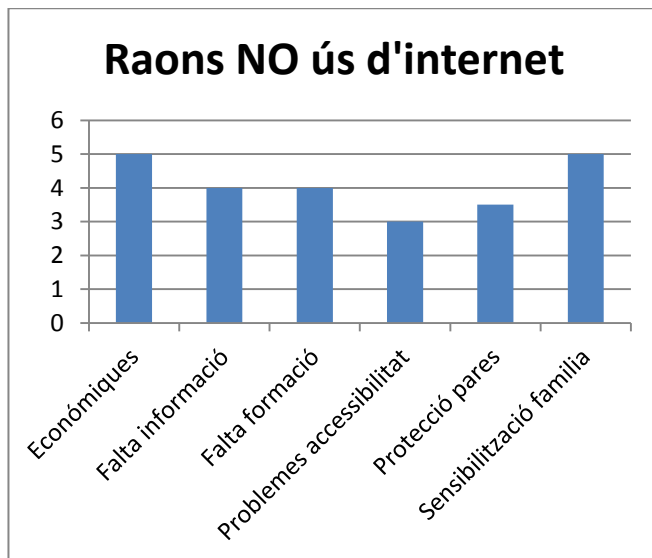
La sensació de sentir-se segurs tenint un mòbil, ha superat les altres opcions donades. El fet de poder estar comunicat proporciona un alt grau de dependència i seguretat als DI:

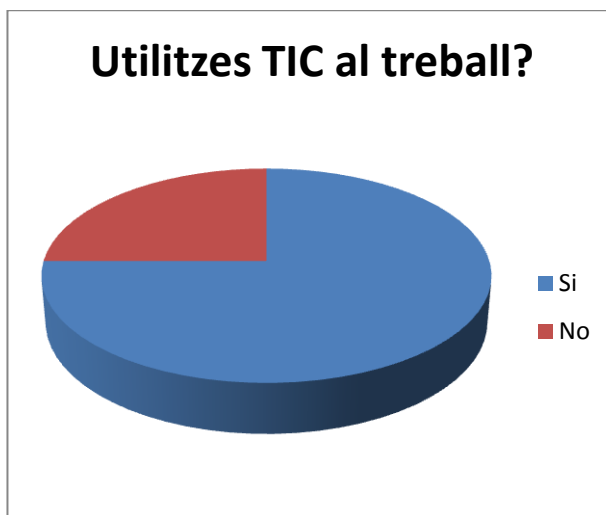












Conclusions de l'evolució de l'enquesta:

La comparativa de dades posa de manifest que:

- L'actitud de les persones amb DI davant les TIC és molt positiva, demostren un gran interès pel seu maneig i aprenentatge.
- La sobreprotecció familiar entra a ser valorada com a causa a l'hora del no ús de les TIC, és cert que es segueixen anomenant les causes econòmiques i formatives, i que augmenten les referents a la necessitat de més adaptacions, amb l'evolució soferta pels telèfons mòbils i altres TIC en aquests anys també ha augmentat la complexitat del seu maneig.
- Internet, l'ordinador i el mòbil es mantenen com les TIC més rellevants i importants.
- Augmenta l'ús dels Tics en els llocs de treball ocupats per les persones amb DI.
- La mala imatge que tenia l'administració pública es manté.
- Veiem la necessitat de certes adaptacions sobretot en el disseny que afavoreixin programari i maquinari accessible per a tothom.
- Encara que han sorgit molts més programes i projectes específics i adaptats els objectius són l'acostament i l'ensenyament de les noves tecnologies a les persones amb DI, s'ha de seguir treballant en aquesta línia al seu torn en el de la formació del personal docent.

4.6 Anàlisi de les necessitats específiques del col·lectiu

Ja hem parlat de l'anomenada bretxa digital, persones que no poden accedir a les tecnologies per problemes econòmics, d'infraestructures o pel problema que ens pertoca ara, perquè els continguts no són accessibles a les seves capacitats personals.

"Això fa que les persones amb discapacitat intel·lectual vegin minvats alguns drets tan fonamentals com el dret a la informació, el dret al treball o l'educació havent-se de restringir a les vies convencionals per obtenir-los.

Per això és tan important que es faci un esforç per tenir en compte a aquestes persones a l'hora de dissenyar sobretot els continguts i organització de la informació.

Avancem perquè les persones amb discapacitat intel·lectual tinguin una completa inserció en la nostra societat però per això cal que ens acostem a elles i sapiguem que és el que senten i necessiten.

Les Tecnologies de la Informació i les Comunicacions, podrien deixar de ser una barrera per a les persones amb discapacitat intel·lectual i esdevenir un mitjà d'integració i desenvolupament personal en tots els àmbits de la seva vida. La formació en noves tecnologies, per a les quals són molt receptius i capaços, podria donar l'oportunitat a les persones amb DI d'integrar-se en llocs de treball molt més qualificats que els que ocupen en l'actualitat en qualsevol empresa.

Caldria la inclusió de webs amb contingut adaptat a les capacitats de les persones amb DI perquè ells també puguin beneficiar-se de la societat de la informació.

Notícies amb vocabulari senzill, blocs amb temes del seu interès, fets per i per a ells, fòrums d'intercanvi d'informació i experiències, pàgines de recerca de feina de senzill maneig, etc.

A més, les tecnologies poden ser un gran mitjà per a la seva educació ja que l'interès que presten persones amb DI cap a les TIC és molt gran. Són molts els professors, grans coneixedors d'aquesta oportunitat, els que estan formant-se en aquest àmbit i desenvolupant continguts educatius molt enriquidor.

Però és necessària la unió dels tècnics amb els docents i pedagogs per aconseguir treure tot el partit a aquesta oportunitat.

La xarxa i el programari lliure estan permetent un gran intercanvi de continguts, poden utilitzar materials d'arreu del món modificant-los al gust.

Persones amb un major grau de dependència, poden fer ús de les tecnologies de la comunicació per guanyar independència per exemple mitjançant l'ús de GPS per a la localització, o mitjançant l'ús de programari de comunicació alternativa per a persones que no poden fer ús del llenguatge parlat o la *lectoescriptura*.

És necessària la conscienciació per part de les empreses i desenvolupadors de tecnologia, sobretot de programari, perquè les tecnologies siguin accessibles a tothom. El Llibre Blanc de R + D + I al servei de les persones amb discapacitat i les persones grans, proposa dues estratègies complementàries: el disseny per a tots i el desenvolupament d'ajudes tècniques. Tot i que s'intenta minimitzar aquestes segones ja que a ningú li agrada sentir-se diferent i sempre que es pugui és millor que tothom utilitzi les tecnologies de la mateixa manera, permetent així poder utilitzar de la mateixa manera l'ordinador del treball o el de la teva casa i també el del *ciber* del teu carrer.

"Tecnologies de la Informació i les Comunicacions per a persones amb discapacitat intel·lectual Maria Puy Arrastia Llana".

En l'any 2011 es va realitzar una investigació en què van participar 156 persones adultes amb DI (treballadors i usuaris de la Fundació Carmen Pardo-Valcarce a Madrid, Espanya). Un estudi exploratori per tal de caracteritzar en termes generals els patrons d'ús de les noves tecnologies de comunicació (Internet i telèfons mòbils) dels participants, així com els seus patrons de consum de televisió. Com a conclusió es pot assenyalar que les pautes de comportament de les persones amb DI en relació a les noves tecnologies d'informació i comunicació, en termes generals, s'aproximen a les de la població general. Només en aspectes puntuals podem trobar diferències destacables. En alguns casos, aquestes diferències es poden atribuir directament a la DI. Però també cal tenir en compte un possible efecte estigma actuant en les persones que envolten a l'individu amb DI, que pot motivar comportaments discriminatoris.

"Les necessitats educatives específiques s'han d'entendre dins d'un continu de graus diferents i que són relatives tant als factors interns de la persona com a les disponibilitats de recursos adequats al seu entorn" (Font, 1994).

Per valorar les necessitats especials de les persones amb Discapacitat Intel·lectual, determinar el que es necessita, sobre la base del seu nivell de competència i segons les característiques del seu entorn educatiu i familiar, així com els recursos personals i materials que seran imprescindibles, és la finalitat d'aquest procés.

Cal tenir present que les necessitats del col·lectiu amb Discapacitat Intel·lectual sobrepassen la normalitat, especialment aquell que presenta necessitats de suport extenses o generalitzats, sobretot pel que fa a les HHSS, a la seva autonomia personal, a la seva

vida a la llar i en la comunitat, així com a aquells aspectes vinculats a factors personals, com ara les necessitats *socio-emocionals*.

Les necessitats es presenten depenent d'infinitat de factors tals com l'etiologia de la discapacitat, el tipus i el grau de dèficit, l'estimulació familiar i escolar etc.

Aquí farem un recull de les necessitats generals que presenta el col·lectiu quant a l'aprenentatge.

- Necessitats derivades del funcionament intel·lectual: Són les derivades per l'alteració de determinades capacitats implicades en la intel·ligència com:
 - L'atenció i memòria.
 - El control conductual i la metacognició.
 - El processament de la informació, en totes les fases: entrada, procés i sortida.
- Necessitats derivades de les habilitats adaptatives
 - Comunicació.
 - Autocura.
 - Habilitats socials.
 - Recursos Comunitaris.
 - Autodeterminació.
 - Alteracions emocionals derivades de les dificultats per assumir les seves limitacions i diagnòstic, per a les relacions interpersonals ...
- Necessitats derivades de la participació, interacció i rols socials, estan absolutament relacionades amb les oportunitats socials i de l'entorn que tingui cada persona.
- Necessitats derivades de la salut

A banda de necessitats pròpies de cada síndrome, la DI no presenta necessitats diferents, però si cal ressenyar la informació aportada per *Verdugo Alonso (2003)* que poden requerir un entrenament individualitzat davant:

- La dificultat de reconèixer els símptomes que indiquen un problema de salut.
- Les dificultats a descriure els símptomes, cosa que dificulta el diagnòstic.

- L'absència de cooperació en l'examen físic a petició del metge o la metgessa o del professional.
 - La presència de problemes múltiples de salut dificulta el reconeixement dels símptomes, s'han de conèixer els efectes i interaccions de qualssevol altres problemes de salut que puguin.
- Necessitats derivades del context

Segons *Shalock* i *Kieman*, el 1990, els entorns saludables afavoreixen notablement l'evolució de les persones amb DI. Els entorns favorables tenen tres característiques principals:

- Compartir els llocs habituals que defineixen la vida a la comunitat.
- Experimentar l'autonomia, presa de decisions i control.
- Aprendre i dur a terme activitats funcionals i significatives.
- Percebre que ocupa un lloc vàlid en la comunitat.
- Participar en la comunitat, sentint que es forma part d'una xarxa social de familiars i amistats.
- Els factors ambientals més importants, benestar físic, econòmic, social, laboral d'oci educatiu-cognitiu.

4.7 Inclusió Sociolaboral del col·lectiu amb DI

La Llei d'Integració Social dels Minusvàlids (LISMI)

Es tracta de la llei d'integració social dels minusvàlids Llei 13/1982 de 7 d'abril, que estableix per a les empreses públiques i privades, amb una plantilla superior a 50 treballadors, l'obligació de contractar un nombre de treballadors amb discapacitat no inferior al 2%.

A què obliga la LISMI (a les empreses)

A les empreses de 50 o més persones en plantilla a reservar el 2% dels llocs de treball per a persones amb discapacitat. A les administracions públiques la quota de reserva és el 5%.

Excepcionalitat

Amb caràcter excepcional, quan les empreses no poden complir amb la contractació directa per les següents circumstàncies:

- Les ofertes d'ocupació vacants no puguin ser cobertes per persones amb discapacitat.
- Quan s'acrediten raons específiques que dificulten la incorporació de persones discapacitades a les seves plantilles.

En aquests casos l'empresa ha de tramitar la sol·licitud d'excepcionalitat davant l'autoritat laboral competent pot acollir-se a mesures alternatives.

Cada comunitat autònoma té els seus propis criteris per sol·licitar aquesta excepcionalitat.

Mesures alternatives

Un cop es disposa de l'autorització d'excepcionalitat, les mesures alternatives poden ser:

- Donacions o accions de patrocini amb fundacions o entitats d'utilitat pública l'objecte social la formació i inserció laboral de persones amb discapacitat. Càlcul 1,5 x IPREM³.
- Contractes d'adquisició de productes o serveis a Centres Especials d'Ocupació (CEE) o treballadors autònoms amb discapacitat. Càlcul 3 x IPREM³.
- Constitució d'enclavaments laborals amb CET. Càlcul 3 x IPREM³.

Com es calcula?

El càlcul dels imports es fa en base al nombre de persones que cal contractar per complir amb la quota de reserva.

En funció de la mesura s'aplica un indicador o un altre.

A Internet hi ha algunes calculadores que el poden ajudar: [Aquí](#) tenim un exemple.

Beneficis en contractació

La contractació de persones amb discapacitat compta amb importants ajudes i bonificacions:

- Subvenció fins a 3.900 € per contracte indefinida.
- Bonificacions a la Seguretat Social fins a 6.300 € / any.
- Subvencions per adaptació del lloc de treball fins a 900 €.
- Deduccions en l'Impost de Societats fins a 6.000 € per cada increment.

³IPREM = Indicador Públic de Renda per Efectes Múltiples. És un import que anualment es fixa per part del Govern d'Espanya.

I si no es compleix

El règim sancionador determina que en cas d'incompliment:

- Impossibilitat de contractar amb l'Administració Pública: NOVA Llei 26/2011.
- Pèrdua de totes les bonificacions en matèria laboral. NOVA Llei 26/2011.
- Impossibilitat de rebre ajudes o subsidis de l'Administració Pública.
- Sanció de fins a 6000 € / any per persona no contractada o falta de mesures alternatives
- Altres sancions en funció de la reincidència.

La Fundació per a la Diversitat ha organitzat la jornada de reflexió "*Beneficis socioeconòmics de la inclusió en el món laboral de persones amb discapacitat*" amb la participació de múltiples entitats i plataformes del Tercer Sector Social, el món empresarial, administracions públiques i altres agents socials; entre elles, **ABD Associació Benestar i Desenvolupament** en veu de la seva presidenta Felisa Pérez.

L'acte, que va comptar amb la col·laboració del Departament d'Empresa i Ocupació i l'Obra Social de La Caixa, va servir per posar sobre la taula els beneficis econòmics i socials de la inclusió en el mercat laboral ordinari de les persones amb discapacitat intel·lectual i trastorn mental . Aquesta no es podria realitzar sense l'ajuda de l'administració amb polítiques públiques que l'afavoreixin, com és la LISMI (Llei d'Integració Social dels Minusvàlids), tot i que encara queda molt recorregut per fer.

La principal via d'acció es centra en mantenir cada vegada més contactes amb l'empresa privada perquè es puguin acabar els itineraris d'inclusió sociolaboral de les persones amb discapacitat i les que viuen en risc d'exclusió social. La sensibilització en l'àmbit empresarial suposarà el manteniment i l'èxit d'aquests itineraris malgrat les dificultats econòmiques i les retallades pressupostàries actuals.

4.8 Projectes d'inserció laboral

Treball amb suport

El «treball amb suport» és un model d'integració laboral per persones amb discapacitats que va començar a desenvolupar-se en els Estats units en els anys 80. És un model d'integració laboral que facilita la incorporació al treball ordinari de col·lectius de persones amb limitacions significatives de caràcter físic, psíquic o sensorial, a través d'un conjunt d'estratègies i procediments tècnics de suport, ajustats a les necessitats dels treballadors amb discapacitat.

Segons David Mank es tracta d'un «treball remunerat en llocs de la comunitat, amb els suports individualitzats i continuats que assegurin l'èxit a llarg termini, i on existeixin clares oportunitat per la interacció amb persones sense discapacitat».

Es basa en quatre punts fonamentals:

1. Treball integrat en empreses normalitzades en condicions el més similars possibles a les dels companys de treball sense discapacitats que porten a terme activitats equiparables.
2. Entrenament dins del lloc de treball, de manera que primer s'ubica a la persona en un lloc i allà mateix se li proporciona l'entrenament necessari per portar-lo a terme.
3. Remuneració des del primer moment com a qualsevol altre treballador.
4. Recolzament al llarg de la vida laboral de la persona per possibilitar el manteniment del lloc i del rendiment requerit. Aquest recolzament va variant al llarg del temps en funció de la situació de la persona.

En els propers punts es mostren exemples de programes d'inserció laboral.

4.8.1 Projecte AURA

Aura Fundació es va crear l'octubre del 1989 a Barcelona. Es tracta d'una entitat sense ànim de lucre, primer amb entitat d'associació i des del 2004 com a fundació privada. Ha estat el primer programa de «treball amb suport» a Espanya, pioner en la implantació i desenvolupament d'aquesta metodologia.

Fases del Projecte AURA

1. Programa d'inserció laboral

La feina és l'element d'integració social més important, també, per a les persones amb discapacitat.

Formació prèvia i autonomia personal

1.1. Formació prèvia i autonomia personal

Els participants segueixen una formació que inclou un programa individualitzat de la millora de la seva autonomia personal, habilitats socials, desplaçaments autònoms, coneixement del programa i actitud envers el treball.

Inclusió laboral

1.2. Inclusió laboral

Els participants comencen unes pràctiques en les empreses acompanyats d'un professional d'Aura Fundació (formació en situació real). El preparador laboral acompanya al participant, durant aquestes pràctiques, que tenen una durada d'entre 2 i 4 mesos. Després d'aquest període d'aprenentatge i quan el candidat/a conegui bé el seu treball i manifesti una actitud correcta, l'empresa contractarà al jove segons les condicions legals contractuals establertes.

Seguiment laboral i personal

1.3. Seguiment laboral i personal

Es tracta d'una atenció personal individualitzada, assessorament i avaluació continuada a l'empresa per tal d'assegurar la continuïtat i la promoció en el lloc de treball. Es du a terme mitjançant entrevistes individualitzades tant al participant com a l'empresa, que quedaran enregistrades en un protocol de seguiment.

2. Programa de formació continuada

Es un espai que s'ofereix als usuaris que participen a Aura Fundació com un complement indispensable a la integració laboral. Avui es considera un dret i un deure per tots els ciutadans procurar millorar la seva formació al llarg de tota la vida. En el cas d'adults amb dificultats cognitives, la formació continuada resulta imprescindible tant per poder mantenir les competències ja adquirides, com per adquirir nous coneixements que els han de permetre, al costat d'un treball normalitzador, ésser ciutadans actius, participatius i responsables.

Formació general

1.1. Formació general

Mòduls i monogràfics: es realitza una part formativa dedicada a la millora cognitiva, a aprendre a aprendre, millora de l'expressió escrita i comprensió lectora, etc. A més, es dissenyen mòduls i monogràfics que vehiculen tant coneixements instrumentals com coneixements del medi social i natural en el sentit més ampli, que varien cada curs.

2.2. Comunicació eficaç.

Té com a objectiu principal millorar les habilitats socials i les competències lingüístiques dels participants d'Aura Fundació per tal d'afavorir el desenvolupament social i personal. Les àrees d'intervenció es concreten en: habilitats socials, habilitats comunicatives i habilitats d'expressió verbal.

4.8.2 Projecte STELA

El Projecte Stela és una iniciativa promoguda per la Fundació Síndrome de Down de Madrid amb la missió incorporar persones amb síndrome de Down i discapacitat intel·lectual a l'entorn normalitzat de treball.

Aquesta iniciativa va dirigida a les persones amb discapacitat intel·lectual que vulguin iniciar una activitat laboral en l'entorn ordinari de treball. Així mateix, va dirigida a empreses o entitats que apostin per la plena integració de persones que estan preparades per desenvolupar una activitat productiva. El projecte va començar el 1995 i actualment hi ha 100 persones realitzant treballs de diferent índole (operaris de neteja, auxiliars de cuina, auxiliars de magatzem, auxiliars de comerç, auxiliars d'oficina, etc.).

En aquest moment participen al voltant de 160 empreses en el Projecte, entre les empreses que han contractat persones amb discapacitat intel·lectual i les empreses que han col·laborat en el finançament del projecte.

Beneficis per a l'empresa

El projecte Stela té per objectiu principal proporcionar a les empreses de la Comunitat de Madrid un servei d'assessorament, formació, selecció i incorporació de treballadors amb discapacitat intel·lectual, a través de la metodologia del Treball amb suport com a via per a la plena integració en la nostra societat .

Els beneficis per a l'empresa que contracta persones amb discapacitat són els següents:

- Millora de la imatge de l'empresa davant els seus empleats, els seus clients potencials i la societat.
- Reassignació eficient de tasques, el que permet la dedicació plena del personal a les seves principals funcions.
- Contractació de persones preparades, amb gran motivació i afany de superació.
- Compliment de la legislació vigent relativa a la integració laboral de persones amb discapacitat.
- Reducció dels costos de contractació mitjançant subvencions i deduccions. Costos de selecció, formació i suport per compte del Projecte Stela.
- Ser membres de ple dret del Club d'Empresaris Stela.

Beneficis per a l'empleat

Pel que fa a les persones que participen en el projecte, s'observen uns canvis significatius, fruit del procés de formació i maduració en què participen:

- Major autonomia personal.
- Millora significativa en la comunicació.
- Percepció més realista de les possibilitats personals i de les limitacions.
- Major habilitat per a la resolució de problemes de la vida quotidiana.
- Millora significativa de les habilitats socials.
- Major iniciativa per planificar activitats.
- En general, s'observa un major grau de satisfacció personal i responsabilitat.

Beneficis per la Família

La família és un factor important en el procés de promoció personal, social i laboral de la persona amb discapacitat intel·lectual. La seva tasca diària consisteix a promoure cada vegada majors marges de llibertat i autonomia, confiant en les capacitats i possibilitats de la persona amb discapacitat.

En ocasions, és difícil evitar actituds sobreprotectores. Igual que la persona amb discapacitat, la família pot requerir el suport d'un equip professional que els assessori, els anticipi els obstacles que puguin sorgir en el procés d'integració del seu familiar amb discapacitat intel·lectual, i els suggereixi pautes d'actuació més coherents amb el nou rol d'adult treballador que ha d'assumir la persona amb discapacitat.

L'equip tècnic del Projecte Stela acompanya, dóna suport i assessora la família al llarg de tot el procés.

Els objectius específics de Stela són:

- Formar persones amb discapacitat intel·lectual perquè puguin arribar amb èxit a un lloc de treball.
- Aconseguir la integració laboral de les persones amb discapacitat a l'empresa ordinària.
- Potenciar el desenvolupament personal i professional dels treballadors amb discapacitat intel·lectual.
- Vetllar pel principi d'igualtat entre homes i dones quant a les opcions d'accés a l'ocupació, igualtat en criteris retributius i possibilitats de promoció laboral.

- Sensibilitzar i conscienciar l'entorn empresarial contribuint, des d'una actitud compromesa i col·laboradora, a la inserció laboral de les persones amb discapacitat intel·lectual, generant un canvi d'actitud en la societat en general.
- Impulsar la responsabilitat social corporativa (RSC) i promoure noves oportunitats en el mercat de treball.

El Projecte Stela es basa en la metodologia del Treball amb Suport (ECA), sistema estructurat i sistemàtic d'entrenament en el lloc real de treball que permet a la persona amb discapacitat intel·lectual adquirir les destreses, habilitats i coneixements que el seu lloc de treball demanda.

L'entrenament en el lloc de treball és realitzat pel Preparador Laboral, professional que prestarà el seu suport al nou treballador fins que aquest adquireixi la total autonomia en la realització de les seves tasques i funcions. Són nombrosos els perfils professionals que estan desenvolupant les persones amb discapacitat intel·lectual: auxiliar d'oficina, auxiliar de botiga, auxiliar de magatzem, reposador en centres comercials, operari de neteja, manipulador d'aliments, ajudant de cuina, etc.

El projecte Stela es divideix en varies fases:

Fase 1 – Programa de capacitació per a l'ocupació

Totes les persones que accedeixen al Projecte Stela, reben inicialment un període de formació per a l'ocupació. L'objectiu d'aquest programa formatiu és dotar al futur treballador de les habilitats personals i socials bàsiques per enfrontar-se a un futur lloc de treball amb èxit. Durant aquesta etapa, el futur treballador descobreix els seus interessos vocacionals i habilitats, inicia un procés de maduració i va assumint progressivament majors cotes d'autonomia personal.

Fase 2 – Entrenament laboral en el lloc de treball

Una vegada que el futur treballador ha adquirit els objectius formatius bàsics i s'ha fet un anàlisi adequat al seu perfil, accedirà a un lloc de treball en una empresa ordinària. En un primer moment, el treballador va acompanyat del seu Preparador Laboral, professional encarregat d'entrenar de manera sistemàtica en les tasques i funcions pròpies del lloc de treball. A mesura que el treballador amb discapacitat va adquirint una major autonomia, el Preparador Laboral va retirant el seu suport de forma progressiva. A partir d'aquest moment, el Preparador Laboral estarà en contacte permanent amb la resta dels treballadors per tal d'aclarir qualsevol dubte que aquests puguin plantejar, així com per proporcionar un model

d'interacció adequat i normalitzat que potenciï el major grau d'autonomia, satisfacció i qualitat de treball del treballador amb discapacitat.

Fase 3 – Seguiment laboral a llarg termini

Una vegada que el Preparador Laboral retira el suport a l'empresa d'una manera significativa, comença la fase de seguiment a llarg termini. El professional visitarà al treballador a fi d'avaluar el seu rendiment, el seu nivell d'integració i la satisfacció en general de la persona amb discapacitat i de l'empresa.

Fase 4 – Formació permanent

Tots els treballadors, quan accedeixen a un lloc de treball, participen en el Programa de Formació Permanent l'objectiu principal és el manteniment del lloc de treball a llarg termini. Aquest programa pretén fomentar i potenciar un procés de desenvolupament continu no només en l'àmbit laboral sinó social i personal, ja que accedir al món laboral implica tenir noves expectatives i necessitats que han de ser satisfetes.

En els següents vídeos, podem veure diferents insercions laborals realitzades per professionals del Projecte Stela, i escoltar les opinions dels companys de la persona amb DI que treballen amb ell:

<http://www.youtube.com/watch?v=SG8N4rHvMAw>

<http://www.youtube.com/watch?NR=1&feature=endscreen&v=CWnrnNJ-0i8>

4.8.3 Perfils laborals de les persones amb DI

Ens farem ressò de l'estudi de competències en funció dels perfils professionals desenvolupats per treballadors amb discapacitat intel·lectual realitzat per José Manuel Araque (Coordinador d'ECA, Zona Nord) i per Begoña Escobar (Fundació Síndrome de Down de Madrid).

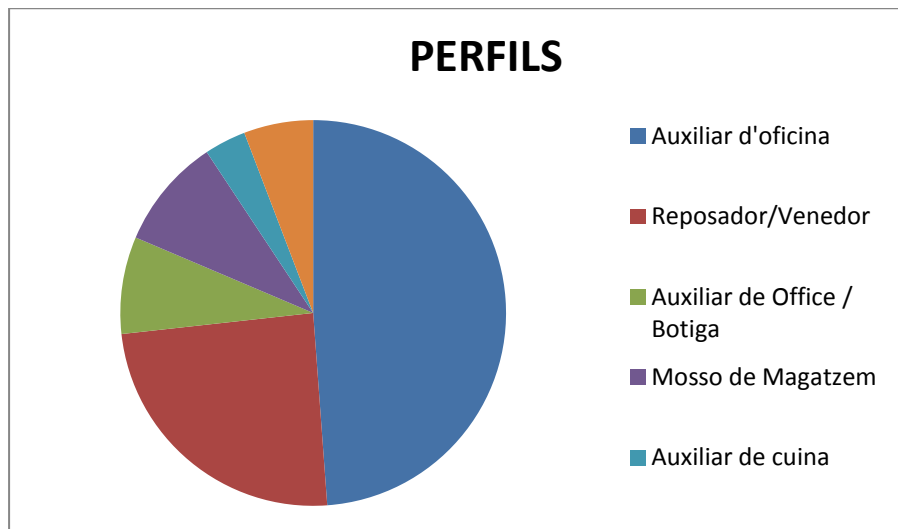
"La complexitat de la integració sociolaboral de les persones amb discapacitat intel·lectual justifica la necessitat de planificar un conjunt d'accions formatives centrades principalment en les habilitats i competències prelaborals. Per accedir a un lloc de treball en el mercat laboral ordinari són necessàries una preparació i formació adequades que permetin al treballador amb discapacitat adquirir les estratègies, habilitats i competències personals i professionals necessàries per respondre a aquest nou entorn".

La incorporació al mercat de treball ,ja no només valora la possessió d'un títol acadèmic. Són un altre tipus de competències, les anomenades competències transversals, les que ajudaran al treballador a desenvolupar de manera més eficaç la seva activitat socio - laboral.

Partint d'aquesta base, aquest estudi posa de manifest que la discapacitat no és un obstacle per adquirir determinades habilitats sociolaborals i, en els casos en què hi hagi una interferència negativa, és possible superar potenciant altres complementàries que facilitaran a les persones amb discapacitat intel·lectual l'accés al mercat ordinari de treball.

Integrar-los en un lloc de treball que els previngui de l'exclusió social requereix, per tant, d'un projecte que aposti per les capacitats i potencialitats del subjecte a través de sistemes metodològics i didàctics que han demostrat ser eficaços en la intervenció amb subjectes amb necessitats educatives, i que afavoreixen el desenvolupament d'aprenentatges, habilitats i destreses que milloren el seu "perfil d'ocupabilitat".

Per realitzar aquest estudi s'han recollit dades de més de 130 llocs de treball amb els seus corresponents perfils professionals. Els perfils professionals s'han seleccionat per la seva freqüència.



Un dels perfils professionals més demandats des dels Serveis d'Inserció Laboral de la Fundació Síndrome de Down de Madrid, és el d'Auxiliar d'Oficina (incloem en aquest perfil el de "Ordenança" i "Bedel") ocupant un 42% del total d'insercions realitzades.

Els llocs de treball d'Auxiliar d'Oficina solen ser perfils molt variats en tasques i molt flexibles, és a dir, freqüentment són llocs difícils d'estructurar i amb poca supervisió per part de l'empresa, per la qual cosa cal que el treballador desenvolupi competències molt variades. Generalment, per a ocupar aquest tipus de treballs es requereix el desenvolupament de competències elevades a nivell cognitiu. Es fa imprescindible la capacitat per adaptar-se als canvis ja que es tracta de llocs de treball flexibles, bona capacitat per classificar, un alt nivell de lectoescriptura i fins i tot una elevada capacitat numèrica. Així mateix, es fa necessària l'adquisició per part del treballador d'unes bones habilitats socials ja que moltes de les tasques es realitzen en equip i sol haver molt contacte amb clients o amb els propis companys de treball. A més, en tractar-se d'un lloc de treball amb poca supervisió resulta imprescindible que el treballador tingui prou control de la seva conducta, adequada capacitat per resoldre problemes i, en definitiva, seguretat i autonomia per exercir el seu treball.

És important tenir en compte que, amb el pas dels anys, el mercat laboral està sent cada vegada més competitiu i complex, pel que el nivell d'exigència per als treballadors amb DI també va sent cada vegada més elevat.

Anàlisi del perfil d'auxiliar d'oficina estàndard durant l'última dècada:

PERFIL PROFESSIONAL	FUNCIONS/TASQUES	MÉS FRECUENT	MENYS FRECUENT
AUXILIAR D'OFICINA EXEMPLE D'EMPRESSES CONTRACTANTS: CITIBANK, HOSPITALS DE MADRID, TOSHIBA, ISBAN, OHL, GLOBOMEDIA, BCG, SOCIETAT PUBLICA DE LLOGUER, MMMM, ADECCO, AQUAVIVA, ARENA MEDIA, AJUNTAMENT POZUELO D'ALARCON, BANK MERRILL LYNCH, CAMARA DE MADRID, CARRIER, CEIM, CERMI, CINTRA, Cinti, CLIFFORD CHANCE, COMUNICA + A, EUROSAZOR, FRATERNITAT, LÍNIA DIRECTA, ISDEFE, KA INTERNACIONAL.	CLASIFICACIÓ DEL CORREU		X
	REPART DE CORREU	X	
	SEGELLAT DE CORREU	X	
	FRANQUEIG DE SOBRES		X
	ENVIAMENT O REPART I REGISTRE DE FAX		X
	REPROGRAFIA	X	
	ESCANEIG DE DOCUMENTS	X	
	ENQUADERNACIONS	X	
	PLASTIFICAR		X
	CONTROL DE STOCK DE MATERIAL		X
	REPOSICIÓ DE PAPER EN MÀQUINES	X	
	REPOSICIÓ DE TONNERS	X	
	REPOSICIÓ DE MÀQUINES DE BEGUDA	X	
	CONTROL I MANTENIMENT DE SALAS		X
	DESTRUCCIÓ DE PAPER	X	
	ARXIVAT DE DOCUMENTACIÓ	X	
	TREBALLS AMB L'ORDENADOR(ETIQUETES, BASES DE DADES, CHEKLIST ETC)		
ATENCIÓ AL CLIENT	X		
GESTIONS EXTERNES			X

Anàlisi dels aspectes cognitius, funcionals i socials requerits en el perfil d'auxiliar d'oficina:

ASPECTES COGNITIVUS	B	M	A	ASPECTES FUNCIONALS	B	M	A	ASPECTES SOCIALS I ACTITUDINALS	B	M	A
Atenció Selectiva			x	Motricitat fina			x	Fórmules de cortesia			x
Atenció Sostesa			x	Motricitat ample		x		Oïda activa			x
Memoria a curt/mig plaç			x	Força	x			Petició d'ajut			x

Les TICS com element afavoridor en la integració de persones amb discapacitat intel·lectual

Capacitat per detectar errors			x	Ritme i flexibilitat en el treball			x	Distància Social adequada			x
Capacitat de classificar			x	Sistematització de tasques			x	Capacitat de comunicació			x
Comprensió de instruccions verbals			x	Tasques repetitives			x	Relació amb professionals			x
Comprensió d' instrucció escrita			x	Qualitat i neteja			x	Resolució de problemes			x
Planificació i organització			x	Maneig d'eines			x	Presa de decisions			x
Potencial d' aprenentatge			x	Audició			x	Actitud davant l'error			x
Aplició d'estratègies			x	Visió			x	Aceptació de crítiques			x
Flexibilitat i adaptació al canvi			x				x	Control de conducta			x
Nivell lecto-escritor			x					Seguretat i Autonomia			x
Capacitat numèrica			x					Aparença i autocura			x
Discriminació visual			x					Acceptació d'autoritat			x
Capacitat espacial			x					Responsabilitat			x

B: Baix M: Mig A: Alt

Després d'una entrevista personal amb Begoña Escobar, en la qual se li va preguntar per l'evolució del treball amb suport podem resumir que:

- Les ofertes laborals per DI han canviat en els últims anys, a més de patir les conseqüències de la situació del país el perfil de lloc ha modificat.
- En l'actualitat els nous jaciments d'ocupació per als treballadors amb discapacitat intel·lectual estan encaminats a llocs d'oficina amb competències digitals.

- Les funcions relacionades amb suports de paper: correu, fotocòpies, ensobrats, etc han disminuït notablement en els últims anys.
- Les tasques de digitalització de dades, escanejats, enviaments de documentació via mail etc augmenten i es presenten cada vegada en més llocs.
- La formació en competències digitals (ús i maneig de les TICS) és fonamental perquè el col·lectiu dels DI no siguin exclosos del món laboral.
- Les Tasques que s'han incorporat en els últims anys al perfil d'oficina o administratiu totes estan relacionades a l'ús de les TICS.
- En aquesta entrevista també ens han concretat les tasques d'un lloc 100% tecnològic en una empresa ordinària cobert per una persona el percentatge de discapacitat és d'un 75%:

Tasques del lloc 1:

- Control documental.
- Exportació de dades de excel per a la realització de gràfics.
- Esborrat de bústies (notes).
- Imputació direcció i primera línia.
- Registre de regularitzacions.
- Manteniment diari de les fulles d'absències, retards i vacances.
- Preparació de presentacions i creació de biblioteca.
- Actualització de fulles de control de manuals.
- Descàrregues.
- Ús de programes com: Excel, Acces, Sap, Lotus etc
- Control de imputacions.
- Autorització de visites.
- Autorització de guàrdies.

Gràcies a aquest exemple vam demostrar l'absoluta necessitat en l'actualitat de potenciar l'ús de les TICS en el col·lectiu dels DI com a eina afavoridora d'Inserció Laboral.

5. Anàlisi de les TICS

5.1 Definicions bàsiques

- ✓ Comunicació: és un camp del saber que estudia els processos de la comunicació humana. Es considera a la comunicació com l'intercanvi d'informació és relacional i existeix com a resultat de la interacció entre dos o més protagonistes. Els éssers humans són éssers comunicants que depenen críticament de la seva capacitat per comunicar per tal d'afrontar les demandes de la vida en una societat complexa.
- ✓ Informació: transferència de missatges orientada o no a la transformació dels continguts dels coneixements, actituds o el comportament de les persones, és unidireccional, no exigeix retroalimentació i pot ser estàtica.
- ✓ Tecnologia: conjunt de coneixements que serveixen per produir béns i serveis, afectant les branques tècniques, científiques, socials i culturals. La tecnologia hauria d'intentar solucionar els problemes que té una societat, i per a això es val de la tècnica, la ciència i l'estructura social en unir tots aquests aspectes s'intenta donar una resposta concisa a les necessitats de l'home.
- ✓ TICS: són els elements i les tècniques utilitzades en el tractament i la transmissió de la informació per la disminució de la bretxa digital. Les TICS s'han convertit en poderoses eines per accedir a qualsevol tipus d'informació, processar-la i transformar; "augmentant les capacitats naturals de les persones permetent realitzar tasques que no podria fer per si mateixes" (Fornoll, 1998).

5.2 Aproximació històrica a les TICS

La història de la humanitat va vinculada des dels seus inicis amb la comunicació. L'estructura social, l'organització del coneixement i els processos cognitius de l'ésser humà han sofert canvis radicals segons els canvis que han anat patint les tecnologies. Segons (*Adell, 1997; Bosco, 1995; Harnad, 1991; Levinson, 1990*) es pot dividir la història de l'home en quatre fases o períodes caracteritzats per la "tecnologia" dominant de codificació, emmagatzematge i recuperació de la informació:

1. L'aparició del llenguatge oral, que permet conservar l'experiència, acumular i emmagatzemar la cultura i transmetre-la a les noves generacions (*García Carrasco, Ferrer, Mompó i Naya, 1998; Ong, 1995*), amb un paper predominant de la memòria per emmagatzemar la informació.
2. L'aparició i difusió de l'escriptura, que permet la independència espai-temporal entre emissor-receptor, allibera de la immediatesa i permet l'acumulació i preservació dels coneixements per a la posteritat, amb alguns inconvenients (la paraula escrita és més lenta, l'audiència és menor, és més elitista-almenys durant molt de temps-i és menys interactiva que la parla), avantatges evidents (fiabilitat i sistematització que van afavorir el desenvolupament de la ciència, major capacitat per a la reflexió, deliberació i estructuració) i noves necessitats (no s'aprèn a llegir i escriure simplement per modelatge i repetició del que fan els majors, calen mitjans extraordinaris, iniciació sistemàtica, escoles ...) (*Adell, 1997; Bosco, 1995; García Carrasco i altres, 1998*).
3. L'aparició de la impremta, que va implicar una autèntica revolució en la difusió del coneixement al fer-lo accessible a la població i al eliminar el caràcter elitista, que va donar origen a la cultura moderna (*Adell, 1997; Eisenstein, 1994*).
4. L'ús dels mitjans electrònics i la digitalització. És la quarta fase, la que avui vivim. Els avenços tecnològics han permès crear entorns de comunicació totalment nous, que no estan subjectes a un medi físic i en què la informació se situa en un espai no real (ciberespai o espai virtual), de manera que es pot transmetre la informació de manera instantània a nivell mundial. Les noves tecnologies de la informació i la comunicació, enteses com el "conjunt convergent de tecnologies de la microelectrònica, la informàtica (màquines i software), les telecomunicacions i l'optoelectrònica" (*Castells, 2000a, 60*) estan produint una autèntica revolució, amb canvis importantíssims en la nostra societat, que es concreten en una denominació: la societat de la informació (*Adell, 1997; Bosco, 1995; García Carrasco, Ferrer,*

Mompó i Naya, 1998; Castells, 2000a i 2000b; Echevarría, 1994; Harnad, 1991; Joyanes, 1996; Levinson, 1990; Negroponte, 1995; Ong, 1995; Postman, 1994; Terceiro, 1996; Marina, 1999).

5.3 Beneficis de l'ús de les TIC

Les TIC serveixen no només com a eines per pensar sinó com a ajuda per desenvolupar la capacitat de pensament.

ÚS DE L'ORDENADOR

Característiques de la persona amb DI i la seva relació amb les característiques de l'ordenador				
Característiques Cognitives de la persona amb DI	Característiques de l'ús del ordenador	Beneficis	Riscos	Solució
Dificultats d'atenció	La presentació de veu, imatges, música i efectes multimèdia, motiven i mantenen l'atenció durant períodes més llargs de temps	Amplifica els recursos mentals, s'incrementa la capacitat per codificar, emmagatzemar, processar i transmetre tot tipus de formació(Adell, 1997; Bartolomé, 1999; Beltrán, 2001).	Donar més importància al contingut que al contingut.	Utilitzar / crear aplicacions on el contingut sigui primordial i el contingut sigui el seu reclam.
Facilitat per la distracció	El ordenador permet mostrar només els estímuls necessaris per una tasca o activitat	Aconsegueix centralitzar l'atenció en la tasca seleccionada	Distracció per excés d'estímuls	Dissenyar i utilitzar programes on els estímuls es presenten gradualmentsegún las necesidades.

Major dificultat per el processament i memorització de la informació auditiva que visual	En les aplicacions utilitzades, la quantitat de informació auditiva es menor que la visual	Major número de discriminacions visuals	Distractions	Mesurar el número d'elemts visuals, intentar crear aplicacions que s'ajustin a cada acció amb una imatge, un so, etc . No fomentar l'excés d'imatges.
Dificultat per retindre la informació	El ordenador permet presentar informació auditiva i/o visual amb instruccions clares i concises, i amb possibilitat de repetició	Augmenta el volum d'informació clasificada de forma exponencial.	intentar abordar massa informació	Generar/utilitzar aplicacions concises que responguin a les necessitats concretes de que se estan treballant en cada moment, resaltar la informació important amb estímuls cridaners.
Dificultat de transferir els coneixements	Ens ofereix la possibilitat de proporcionar situacions diferents en les que transferir un aprenentage ja adquirit	Sentir-se capaç de demostrar lo que es coneix.	Sensació de conèixer l'eina en la seva totalitat quan encara l'aprenentatge no ha finalitzat.	Acotar les aplicacions i anar ampliant-les a mesura que l'usuari aprèn el seu ús.

Lentitut per captar la informació i respondre a ella	El ordinador permet adaptar el temps d'exposició de la informació, i el temps per oferir la resposta	Adaptabilitat temporal en els processos d'execució i aprenentatge.	Quedar-se anclat en un punt de la informació degut a la no necessitat de seguir un ritme concret.	Utilitzar/generar aplicacions que vagin avançant a mida que el usuari va adquirint l'aprenentatge.
Majors dificultats en la memòria explícita que en la implícita.	L'ús del ordinador implica l'adquisició d'aprenentatges i habilitats més relacionats amb la MI que amb la ME	Fomentar l'àrea de la MI		
Dificultat en la tasca de discriminació	Programa informàtic específic per el desenvolupament de la discriminació visual i on inclou text, gràfics, fotos i vídeo;	Milloren la seva discriminació visual quan utilitzen l'ordinador. Les persones amb discapacitat intel·lectual augmentaven les seves habilitats de discriminació i més, transferien aquestes habilitats a altres contextos.		

Dificultats en processos cognitius.	Instrumentos cognitius: processador de textos, fulls de càlcul, programes educatius ...; que impliquen una col·laboració intel·lectual entre el subjecte i l'ordinador.	Foment de processos cognitius.		
-------------------------------------	---	--------------------------------	--	--

<p>Dificultat lecto-escriptora pel que fa a la rapidesa d'ortografia i cal·ligrafia</p>	<p>Processadors de text.</p>	<p>Facilita el procés d'aprenentatge en les àrees de llenguatge, lectura i escriptura s'empren major nombre de frases gramaticals de manera espontània ja que en utilitzar un processador de textos els alumnes se senten més estimulats per escriure i això millora les seves habilitats per a la escriptura.El processador permet escriure amb facilitat, superant les limitacions motores, i concentrant millor en l'elaboració correcta del mensaje.Ademas escriure amb l'ordinador és molt més ràpid, no es frustren per tenir una mala cal·ligrafia, esborrar els seus errors, fer correccions o haver de tornar a copiar un paràgraf aquestes caraterístiques el converteixen en altament motivador.</p>	<p>Empobrir la cal·ligrafia i ortografia en format paper.</p>	<p>Pissarres digitals interactives.</p>
---	------------------------------	---	---	---

Necessitat de repetir seqüències a l'hora d'aprendre a realitzar activitats	Permet la repetició	Otorga l'oportunitat de practicar una i un altre vegada.	Centrar-se en els punts que més s'assemblin als seus gustos.	Utilitzar / crear aplicacions amb un itinerari a seguir.
Necessitat de seqüenciar cada tasca en passos curts, senzills i repetitius	Els programes d'ordinador repeteixen contínuament el mateix tipus de tasques i activitats.	Ofereix l'oportunitat a l'alumne de realitzar amb més èxit l'activitat.	Pot arribar a desmotivar-t'he.	Proporcionar activitats motivants i que també suposin un desafiament
	El ordenador és versàtil i flexible	Pel que s'adapta a les necessitats concretes de cada persona		
Les necessitats de suport de les persones amb DI varien molt d'unes a altres, fins i tot van canviant en una mateixa persona al llarg de la seva vida.	La versatilitat de l'ordinador permet plantejar activitats adequades a la capacitat de l'alumne, i el seu ús implica l'execució d'activitats mentals, incloses les d'ordre superior.			
Temor al fracàs i baixa expectativa d'èxit.	Reforços continus i immediats	Millora de l'autoconcepte i reducció de la dependència. Sorgeixen sentiments de competència en relació amb l'aprenentatge i, en general, els alumnes van expressar una actitud molt positiva cap a la utilització de l'ordinador.	Els reforços positius que ofereixen els programes motiven l'alumne a continuar amb l'activitat, encara que cap la possibilitat que l'alumne "s'acostumi" a rebre reforços contínuament, de	Oferir estímuls que s'eliminin de forma gradual

			manera que la motivació sigui totalment extrínseca.	
Poca autonomia personal	Permet que la persona amb DI realitzi un gran número d'activitats sense ajut.	Augment de l'autoestima, de l'autonomia i independència i de l'autodeterminació (Davies, Stock i Wehmeyer, 2001; Imbernón, 1991). Segons Davies, Stock i Wehmeyer (2001) tenir accés a l'ordinador i a Internet impacta en la qualitat de vida de les persones amb discapacitat intel·lectual.		
Les persones amb DI aprenen amb més facilitat si el procés d'aprenentatge es basa en la seqüenciació de tasques i en la repetició de les mateixes.	Els programes informàtics mantenen la mateixa seqüència d'accions.	Un cop l'alumne ha après la seqüència per realitzar una determinada acció amb l'ordinador pot arribar a treballar de forma independent, desenvolupant així la seva autonomia i afavorint la seva autoestima.	Hi ha, però, el risc que l'alumne realitzi la seqüència d'accions de forma merament automàtica.	És convenient ajudar a reflexionar sobre el que ha de fer i com ho ha de fer. En definitiva, es tracta de fer conscient a l'alumne del procés que està realitzant.
Necessitat de tenir reptes assolibles.	Presenta petits reptes possibles de superar.	Per realitzar qualsevol activitat amb l'ordinador és necessari realitzar diferents seqüències d'accions. Cadascun dels passos implicats en una seqüència es converteix en un petit repte que l'alumne	Perdre's en un pas i no saber seguir amb el procés	

		ha de superar, motivant per aconseguir el següent.		
En algun dels casos, sobretot en persones amb DI grans o amb un percentatge elevat de discapacitat presenten dificultats lectores.	Possibilitat de presentar material pictogràfic o sintetitzadors de veu.	Ajuden a superar les dificultats lectores de persones amb discapacitat intel·lectual		
Dificultats d'expressió verbal i vocalització.	L'ordinador no exigeix una resposta verbal	A vegades coneixen la resposta correcta però els seus problemes d'expressió els impedeix resoldre una tasca o activitat, fenomen que no passa amb l'ordinador.		
Facilitat de distracció per excés d'estímuls	Els programes d'ordinador presenten una alta estructuració i organització dels estímuls, eliminant estímuls irrelevantes (Black i Wood, 2003).	Facilita la discriminació i el record.		
Cal·ligrafia i ortografia dolentes.	Proporciona dades impreses de gran qualitat a través de programes com el processador de textos, programa de dibuix, etc.,	Encara que no millori intrínsecament l'ortografia o cal·ligrafia si ofereix a l'usuari el poder presentar documents llegibles i correctes.		
Baixa tolerància al fracàs.	Alguns programes informàtics utilitzen reforços negatius quan l'alumne no realitza una activitat correctament.	Avís d'un error	Aquests reforços, quan apareixen amb molta freqüència, poden generar frustració en l'alumne i fins i tot rebuig cap a l'ordinador.	Per això és important que els programes no ofereixin reforços negatius sinó diferents tipus d'ajuda en funció del "error" que cometi l'alumne, d'aquesta forma

				l'alumne pot reflexionar i donar un altre tipus de resposta.
La participació de manera autònoma en la societat es limita a entorns propers.	Aplicacions d'oci, jocs, blogs etc	La utilització de l'ordinador és un element important per a la integració de la persona amb discapacitat intel·lectual, ja que ofereix oportunitats per a una major participació en la societat fins i tot preparen i orienten per a l'oci i el camp laboral.	El risc que té utilitzar l'ordinador com a eina d'integració social és el de no fer un bon ús de les opcions que ofereix, hi ha infinitat de riscos quant a privacitat, i adequació de continguts a l'usuari.	fomentar la formació para conseguir un correcto uso de las herramientas haciendo a los usuarios conocedores de los peligros existentes.
A vegades mostren dificultats comunicatives	Ofereix diversitat d'eines de comunicació.	Afavoreix la participació social.		
Acostumats a les persones.	Ofereix possibilitat de treballar en xarxa.	Afavoreix actituds d'ajuda i col·laboració pel treball realitzat en petit grup.		
Temps lliure sense activitats lúdiques, sobretot a partir de certes hores.	Hi ha eines específicament dissenyades per a la interacció social i foment de l'oci.	Entreteniment		
Necessitat de ser valorats com a persones actives i autònomes en la seva vida tant personal com acadèmica o labooral.	Ofereixen la possibilitat de realitzar infinitat d'activitats des de l'ordinador, des de compres, consultes bancàries, tràmits oficials, etc	Sentiment d'utilitat i augment de autoestima.fomento del desenvolupament de competències participatives. augment d'autonomia		

Barreres per a participar activament de la societat.				
Necessitat de projectes d'inserció laboral.	Avui en dia l'oferta laboral ha canviat i molts dels llocs oferts requereixen de competències digitals.	Poder accedir a un major nombre d'ofertes laborals		Fomentar i potenciar projectes dedicats a l'acostament dels DI al món de les tecnologies.
Són un col·lectiu en risc d'exclusió sociolaboral	Les tics són presents en la majoria d'àmbits del dia a dia.	L'aprenentatge mitjançant eines genèriques comuns, contribueix a la integració social i laboral.		

Beneficis a nivell d' informació

1. Augmenta el volum d'informació de forma exponencial.
2. Permet la superació de les barreres espai temps en la transmissió de la informació.
3. Competitivitat informativa.
4. Comoditat tant en l'emmagatzematge de la informació com en la seva recerca.
5. Augmenten els canals i vies de comunicació
6. Les noves tecnologies han desmaterialitzat i globalitzat la informació. En situar-la al "ciberespai" l'han alliberat de les característiques dels objectes culturals tradicionals (objectes mobles com el llibre, el quadre o la fotografia) que la sustentaven i la materialitat ens limitava, i han eliminat els temps d'espera perquè el missatge arribi l'emissor al receptor. Les implicacions d'aquest canvi són importantíssimes atès que les coordenades espai són el marc de l'activitat humana. (Adell 1997 Castell 2000).
7. El suport d'informació evoluciona cap a sistemes multimèdia, amb un pes important de la imatge i fins i tot del so (televisió, Internet ...), el que permet manejar la informació en temps real, eliminant les barreres espai i temps.
8. Fàcil accés a tot tipus d'informació ja sigui a través d'Internet, la televisió, la ràdio, etc. el que fa que puguem assabentar-nos de les coses que a cadascú li sembla més interessant aprendre o conèixer.
9. Internet com a eina estàndard de comunicació, permet un accés igualitari a la informació i al coneixement.
10. Augmenten la producció de béns i serveis de valor afegit.
11. Potencialment, eleven la qualitat de vida dels individus.
12. Automatització de tasques.

Beneficis a nivell cognitiu

1. Els nous mitjans visuals fomenten les activitats relacionades amb l'hemisferi dret com la intuïció, pensament global i la representació visual.

Beneficis a nivell social i personal

1. Noves formes d'interacció social (comunitats virtuals).

2. Tenir accés a l'ordinador i a internet repercuteix en un augment d'autoestima, autonomia i autodeterminació.
3. Augment de la motivació.
4. Potencia el nombre de relacions socials.
5. Ofereix una major participació en la societat contribuint a la integració social i laboral.
6. Segons estudis de plasticidad cerebral les noves tecnologies no invasives de digitalització cerebral (TAC, PET, MRI O MRA) ens permeten entendre amb més claredat el funcionament del cervell. Aquesta situació propicia generar una pedagogia amb TIC que sigui un escenari comú entre la psicologia cognoscitiva i la neurociència.
7. Foment de la interactivitat.
8. Promouen la comunicació en les relacions interpersonals a través de les xarxes socials
9. Faciliten les comunicacions.
10. Donar accés al flux de coneixements i informació per millorar les vides de les persones.
11. Redueixen els impactes nocius al medi ambient en disminuir el consum de paper i la tala d'arbres i en reduir la necessitat de transport físic i la contaminació que aquest pugui produir.
12. Les TICs actuen com un recurs al voltant del qual es dissenyen estratègies de cohesió, i d'integració socioeconòmica i cultural.

Beneficis a nivell educatiu i laboral

1. Oferir noves formes de treball, com *teletreball*.
2. Afavoreixen la cooperació i col·laboració entre diferents entitats.
3. Augmenten la producció de béns i serveis de valor afegit.
4. Permetre l'aprenentatge interactiu i l'educació a distància.
5. Provoquen el sorgiment de noves professions mercats.

6. Permet l'educació a distància y la educació virtual.
7. Permetre l'aprenentatge interactiu i l'educació a distància.
8. Augmenten les respostes innovadores als reptes del futur.
9. Creació d'entorns didàctics que trenquen la unitat de temps, espai i activitat d'ensenyament presencial, creant "aules virtuals".
10. Tècniques didàctiques d'aprenentatge cooperatiu i col·laboratiu (Salines, 1995).
11. Foment de la interactivitat.
12. Flexibilitat instruccional (mitjançant les NT l'ensenyament es pot adaptar a les possibilitats i necessitats individuals permetent un ensenyament més personalitzada i el desenvolupament de processos d'aprenentatge més constructius i creatius).
13. Augment de la motivació.
14. La informació multimèdia arriba per diversos canals sensorials i s'aprèn millor el que es veu, se sent i es fa.
15. Permet la superació de les barreres espai temps en la transmissió de la informació.
16. Motivació: possibilitat d'èxit repetit.
17. Flexibilitat: adaptació del procés educatiu, informatiu o laboral.
18. Permet la visualització de simulació.
19. Presenta reptes fàcilment superables.
20. Desenvolupament d'autonomia de l'aprenentatge.
21. Impartir nous coneixements per a l'ocupabilitat que requereixen moltes competències.

5.4 Handicaps de las TICS

La relació de l'home amb la tecnologia és complexa: ell la crea i la utilitza per amplificar els sentits però, alhora, la mateixa tecnologia que transforma al seu torn a ell mateix i la societat (Adell 1997).

- Necessitat d'actualització permanent i de dissenyar i utilitzar noves maneres d'organitzar i accedir a la informació (Adell, 1997).
- Cal treballar el desenvolupament de destreses d'accés i selecció d'informació més que la reproducció de coneixements.
- La facilitat d'accés a la informació, el volum de la mateixa, els canvis en audiovisuals poden fomentar superficialitat, passivitat, manca d'esperit crític, irreflexió, dispersió de l'atenció, manca d'estructuració del coneixement etc.
- La pseudoinformació (disposar de molta informació no significa estar més informat si no s'ha dotat al subjecte d'eines per seleccionar la informació i per analitzar-la críticament separant el rellevant del que és accessori, tendenciosos o manipulador).
- La velocitat amb què succeeixen els canvis en aquest terreny afavoreix perquè la societat i en major mesura els col·lectius menys integrats sempre vagin desfasats a l'hora del seu ús i aprenentatge.
- Saturació de la informació.
- Dependència tecnològica.
- Possibles opcions de connectar-se a la xarxa avui en dia, i en especial a les zones rurals on no arriba... llavors si que té sentit parlar de la línia telefònica i l'adsl, del cable (fibra òptica), del wimax i de Internet via satèl·lit, i ja si vols les opcions comercials que hi ha a Catalunya de cada... però el més interessant seria elaborar una taula comparativa amb les característiques de cadascuna i els preu de mitjana que podem trobar...

5.5 Accés a les Tics de les persones amb DI

Segons *FEAPS* (Confederació Espanyola d'Organització en Favor de les Persones amb Discapacitat Intel·lectual³): Durant molt temps, les TIC han tingut un gran impacte en multitud d'àrees en l'àmbit empresarial i social a Espanya. Aquest gran impacte, no s'ha vist reflectit entre les persones amb discapacitat intel·lectual, les seves famílies i les organitzacions que les engloben.

És cert que hi ha recursos i estudis, on l'objectiu és el d'afavorir i facilitar el maneig de les TIC al col·lectiu dels discapacitats, però la majoria centrats en els discapacitats físics i sensorials. Per exemple, existeixen lectors de pàgines web per a les persones invidents, teclats especials segons la mobilitat de l'usuari, fins i tot aplicacions en les que el cursor es mou a través d'una càmera web guiada pels gestos facials de l'usuari, i un llarg etc.

Aquests estudis i aplicacions són necessaris i imprescindibles per eliminar les barreres i les dificultats que presenten aquestes persones en el seu dia a dia, situacions tan freqüents com una trucada a un familiar entre persones sordes, ara és possible gràcies a una *webcam*, es pot fer la petició de cita mèdica per a una persona muda gràcies a les cites *on-line*, una persona tetraplègica amb el mouse adequat pot navegar per Internet, etc.

Així que a causa de la "invisibilitat" (perquè és un col·lectiu que sembla inexistent a l'hora de dur a terme investigacions sobre comunicació i noves tecnologies), a la manca d'adaptacions en aplicacions dissenyades, a les dificultats intrínseques que presenten els individus, ja que la discapacitat intel·lectual (DI), constitueix un meta-síndrome caracteritzat per limitacions significatives en el funcionament intel·lectual i en l'aprenentatge (*Salva dor-Carulla & Berteli, 2008*) que es manifesta per una disfunció en les habilitats pràctiques, socials i conceptuals (*Schalock, Borthwick-Duffy & altres, 2010*).

Es important fer menció al treball realitzat per la *W3C* (*Annex B*), i a altres mesures promogudes per diferents àmbits, projectes educatius de formació sobre les TIC, polítiques promogudes des de la UE, etc, tot dirigit a crear una web accessible que tingui en compte les limitacions de diferents col·lectius.

No obstant, des del meu punt de vista, s'han de reforçar i sobretot potenciar la difusió d'aquests estudis per millorar els suports existents i seguir avançant en la línia creada.

Pel que fa al col·lectiu dels DI, els estudis i les eines creades estan a anys llum, per la qual cosa hem de fomentar els estudis i les aplicacions que afavoreixin el maneig i l'aprenentatge de les TIC a aquestes persones.

Hem vist, segons la W3C que la millor manera de que les persones amb discapacitat intel·lectual accedeixin al maneig de les TIC és mitjançant el disseny per a tothom, però per altra banda també sabem que els processos d'aprenentatge no són iguals per a totes les persones. Per tant es fan necessàries una sèrie de recursos que ajudin a l'aprenentatge i a més, com els criteris de disseny per a tots no es compleixen en molts casos, també són necessàries una sèrie d'eines adaptatives que facilitin el maneig de certes tecnologies.

En aquest apartat comencem estudiant un projecte dut a terme per dissenyar una metodologia d'ensenyament de les TIC per les persones amb discapacitat intel·lectual. A més es recullen les possibilitats que ofereixen els sistemes operatius sobre accessibilitat per a les persones amb discapacitat intel·lectual.

Veurem com es poden configurar certes característiques i perquè pot venir bé. També es fa un recull dels diferents tipus de telèfons mòbils existents en el mercat que ofereixen característiques especials que poden ser d'interès per al col·lectiu de persones amb discapacitat intel·lectual.

5.5.1 Projectes d' accés a la informàtica per persones amb DI

Les profundes transformacions produïdes per l'accelerat desenvolupament de la Societat de la Informació, fan que l'ús de les tecnologies es consideri un element imprescindible per a la normalització educativa i laboral.

Els projectes TIC persegueixen superar les barreres d'accés que les tecnologies presenten a les persones amb discapacitat i assegurar que els beneficis de la Societat de la Informació s'estenguin a totes elles.

En la Fundació Síndrome de Down de Madrid, durant aquest curs 2012-2013, disposen de varis exemples de projectes d'accés a la informàtica:

Aula infantic-Isban

En aquesta aula es treballen els pre-requisits per accedir a l'ordinador. Cada grup d'alumnes entre 6 i 12 anys assisteix dos dies a la setmana a aquestes classes d'una hora de durada.

Per poder participar cal inscriure prèviament en el Projecte TIC.

Aula Tecnològica Isban

Té com a objectiu ensenyar a les persones amb discapacitat intel·lectual el maneig de programes informàtics d'ús comú a través del Sistema de Formació BIT.

Les classes, d'una hora de durada, s'imparteixen de dilluns a dijous per les tardes en horari de 17:00 h a 20:00 h. Cada grup d'alumnes assisteix dos dies a la setmana durant un període de tres cursos lectius.

Per poder participar cal inscriure prèviament en el Projecte TIC.

Aula La Casa Encesa

El seu objectiu és ampliar els coneixements informàtics dels alumnes que han assistit a l'Aula Tecnològica ISBAN.

Els alumnes que assisteixen es beneficien, a més, d'un entorn normalitzat amb la qual cosa s'afavoreix la seva integració social.

Les classes s'imparteixen els divendres a la tarda i els dissabtes al matí.

Aula Laboral

Dirigida a alumnes que assisteixen a la fase de formació del Projecte Stela i de l'Aula Delta.

Aula Complutense - Konecta

L'aula està situada a la Facultat d'Educació de la Universitat Complutense de Madrid.

Dirigit a alumnes que han assistit a l'aula tecnològica ISBAN i l'aula de La Casa Encendida, tenint en compte les seves característiques personals i d'aprenentatge així com els seus coneixements informàtics.

Les classes s'imparteixen els divendres a la tarda 17:30-19:00 h.

Aula Reddo

Reddo és un projecte educatiu i social en què adults amb discapacitat intel·lectual es formen en tècniques pedagògiques per exercir com a auxiliar de mestre en TIC de nois de l'Etapa Escolar. Aquest projecte ha estat reconegut per Fundació Solidaritat Carrefour en la seva Convocatòria d'Ajuts 2010 d'aplicació en 2011.

No només les fundacions privades disposen d'aquest tipus de recursos; el passat 13 de febrer, la Biblioteca Poblenu-Manuel Arranz (Joncar, 35) va acollir l'acte de presentació del projecte d'accessibilitat TIC per a cinc biblioteques de Barcelona.

La iniciativa neix amb l'objectiu d'avançar en la supressió de les barreres físiques, comunicatives i digitals en equipaments comunitaris i promoure la igualtat d'oportunitats en

l'ús de les TIC com a via per incrementar la inclusió i participació de les persones amb diversitat funcional.

Es tracta d'un projecte de Biblioteques de Barcelona i la Fundació Desenvolupament Comunitari, amb el suport de l'Institut Municipal de Persones amb Discapacitat i amb el patrocini de la Fundación Vodafone.

El projecte contempla les següents mesures d'accessibilitat:

- Dispositius d'interfície accessibles per a persones amb discapacitat visual: pantalles de grans dimensions, línia braille.
- Dispositius d'accés i interacció accessibles per a persones amb discapacitat física: teclats especials, cobertors, polsadors, ratolins i joysticks especials.
- Programari d'accessibilitat per a persones amb discapacitat visual: ampliadors de pantalla, configuradors de característiques visuals, lectors de pantalla.
- Programari d'accessibilitat per a persones usuàries de sistemes de comunicació alternativa i augmentativa.
- Programari d'accessibilitat per a persones amb discapacitat intel·lectual: programes d'interacció bàsica amb l'ordinador i aprenentatge.
- Accions de sensibilització i formació per al personal dels equipaments, tant per a la correcta atenció general al públic amb discapacitat com per al coneixement i gestió dels recursos d'accessibilitat instal·lats.
- Retolació accessible: Adaptació a criteris d'accessibilitat WAI del programa de reserves d'ordinador i d'inscripció a cursos a les Biblioteques de Barcelona.

5.5.2 Exemple Concret de Projectes d'accés a les TICs - El Projecte Bit

En el camp de docència de les TIC a Espanya, resulta pioner un projecte realitzat per la Fundació Orange, la Fundació Síndrome de Down de Madrid i la Universitat Carlos III de Madrid, que des de 1999 vénen desenvolupant el "projecte bit".

El projecte bit és un projecte de R + D, de caràcter educatiu i tecnològic, el principal objectiu és apropar l'ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) a les persones amb síndrome de Down i / o discapacitat intel·lectual per obrir noves vies per a la seva integració social, educativa i laboral. Per això, han creat una metodologia basada en els processos d'Aprenentatge de les persones amb discapacitat intel·lectual.

La metodologia i materials poden ésser utilitzades per qualsevol associació, després de la realització d'un curs de capacitació en línea. Un professor s'encarrega d'impartir el curs. Cada alumne pot optar per dos tipus de programacions:

La programació A, pensada per a menys de 16 anys i sense coneixements previs i la programació B, per a majors de 16 anys i més avançada.

➤ **Estructura dels temes**

En cada tema del "projecte bit", el professor fa una introducció sobre el que es va a aprendre relacionant-ho amb la vida quotidiana.

En el cas de la programació A, la introducció es basa en jocs en què els alumnes pinten i escriuen en paper i van descobrint el que més tard podran fer amb l'ordinador. Després d'això, es passa a llegir la guia de l'alumne que és un document pdf amb una senzilla explicació del que vol aprendre, aquest document és molt concís i està il·lustrat amb moltes imatges i exemples.

Al final de cada guia de l'alumne, ens trobem activitats per realitzar en paper. Alguns dels temes tenen també activitats de desenvolupament cognitiu, es tracta de senzills jocs programats en Java per relacionar conceptes apresos. Finalment el professor té un apartat d'avaluació.

➤ **Programacions**

En el Annex D, es pot consultar amb detall la programació, A i B. La primera columna ens mostra l'estructura de les unitats i temes, i la segona és un anàlisi dels conceptes apresos després de la realització d'aquesta part del curs.

➤ **Avaluacions**

Avaluació general de la programació A

Aquest curs inicial del projecte bit seria molt recomanable per a persones amb discapacitat intel·lectual que s'inicien en la informàtica ja que pot millorar problemes que solen sorgir, com ara:

- El maneig del ratolí: Sol resultar difícil treballar amb precisió amb el ratolí, a més és bastant complicat el fet de seleccionar una part del text.
- Reconeixement d'icones: Resulta difícil la memorització de les icones i de les funcions de cada programa. Al llarg de tot el curs es realitzen moltes activitats utilitzant les icones de manera que després resultaran familiars.

- Significat de les finestres: A vegades no queda clar el significat de les finestres o que es puguin tenir obertes diverses al mateix temps o com passar d'unes a altres. En aquest curs es comença a treballar una mica en aquest sentit tot i que el nivell no és massa elevat.
- Significat de carpetes i fitxers: Tampoc és fàcil comprendre la idea de carpeta, de com s'emmagatzemen els fitxers dins d'elles o com accedir a cadascuna. El curs s'inicia en aquesta idea.
- Separació de paraules: Un dels errors més comuns sol estar en la separació de paraules, algunes vegades no se separen i més comunament se separen amb més d'un espai. Aquests dos temes són tractats i treballats.
- Es troba un buit en un altre tema que sol causar problemes, això passa quan en el model que es vol copiar en Word s'arriba al final de la línia, moltes vegades sol interpretar com un punt i a part i es prem la tecla de Retorn , sol ser una conducta difícil de canviar i no apareix reflectida en el treball del curs.

En general el curs està molt bé com introductori i fins i tot per a ser realitzat i repetit al llarg dels anys d'aprenentatge de la informàtica, encara que el curs en si és insuficient per aprendre el maneig de programes com Word o Outlook ja que amb prou feines proposa exercicis pràctics. En canvi el programa Paint s'explica per complet i es completa amb nombrosos exercicis. Pel que fa al bloc d'Internet, es troba a faltar l'aprenentatge de l'ús dels cercadors, eina indispensable avui en dia. Tampoc s'aprèn a gestionar el correu des de la web ni a crear comptes.

Avaluació general de la programació B

La programació B és similar a la programació A però orientada a persones adultes. S'eliminen les parts de la classe en la que es juga i s'aprofundeix en els continguts. Segueix faltant part pràctica en molts dels apartats. De nou pot ser una bona manera d'ensenyar informàtica en un primer curs o per repetir-ho de tant en tant però sempre combinant-lo amb més exercicis pràctics.

Avaluació general del projecte bit

Quan un professor s'enfronta per primera vegada a la tasca d'ensenyar informàtica a persones amb discapacitat intel·lectual, és difícil trobar bibliografia o antecedents d'altres persones que ho hagin fet abans. El projecte bit porta molts anys estudiant les formes d'aprenentatge de les persones amb discapacitat intel·lectual i la realització del seu curs per a professors dóna unes pautes particulars tenir en compte quan s'està formant en informàtica.

La metodologia seguida és molt bona, dóna molt pes al professor que serà qui finalment guïï als alumnes amb les idees proporcionades pel manual del professor i el material de l'alumne.

Les guies de l'alumne també estan molt bé amb textos clars acompanyats de moltes imatges. A més el projecte bit ofereix una metodologia d'avaluació després de cada lliçó per a cada alumne.

Quant al contingut del curs, com he dit anteriorment està molt bé com a introducció als conceptes tot i que caldria fer més pràctiques ja que moltes vegades tot just s'obren els programes que s'estan estudiant. Però si que és una bona manera de repetir idees i afiançar-se forma més didàctica.

Els exercicis Java proposats en cada tema estan bé per conèixer les icones o relacionar continguts, estan molt bé també els que ajuden a solucionar problemes, però alguns resulten repetitius i amb poca relació amb el tema. També estan bé per millorar la memòria o l'agudesia visual. Moltes vegades resulten massa senzills tècnicament parlant, potser podria realitzar

un curs que basat en la seva metodologia usés un programari més complet per anar guiant l'alumne en l'aprenentatge de la informàtica.

A més d'aprendre purament la informàtica, el curs ensenya sobre temes com el medi ambient, l'educació viària o el consum donant-li un punt de vista més pedagògic.

5.6 Accessibilitat

L'accessibilitat ha de ser sempre una constant primordial independentment de qui siguin els destinataris.

En el món dels discapacitats físics, sensorials i intel·lectuals, l'ús de la TIC ve sempre matisat per la possibilitat d'accés a aquests recursos. Referent a això, estem d'acord amb l'afirmació que: "*Tota persona que no tingui igualtat de condicions en l'accés a la informació quedarà relegada en el seu desenvolupament social i serà víctima d'una discriminació que s'està construint ara.*" (Romañach, 2000)

Les ajudes tècniques i adaptacions són les formes en què es fa front a les dificultats d'accés dels discapacitats a aquestes tecnologies. En aquest document farem saltar tot el relatiu a l'accessibilitat de discapacitats físics i sensorials, i ens centrarem en els problemes d'accés de les persones amb DI.

Si suposem que les dificultats d'accés geogràfic, econòmic i per formació, estan superades, ens quedarien les dificultats d'accessibilitat per motius perceptius i cognitius.

El tema de l'accessibilitat és central en els estudis que es realitza sobre NTICs i educació en els últims anys, tot i que supera l'objectiu d'aquest document el entrar en profunditat en ell. Tot i això, avancem unes nocions bàsiques.

En els últims anys s'han pres una sèrie de mesures per aconseguir un accés no discriminatori a les TICs.

A Europa apareix la iniciativa eEurope de la Unió Europea, que contempla el concepte de infoexclusió, i determina una sèrie de pautes d'accessibilitat (pautes WAI de W3C).

Posteriorment han sorgit treballs al voltant de normes de disseny accessible, Disseny Per a Tots (DPT), i altres iniciatives com les consideracions sobre accessibilitat de la Nordic Guide Line, (CANDELES, 1996) entre d'altres.

A Espanya apareixen les Norma AENOR per als suport físic i lògic (AENOR, 1997), i es constitueix el seminari SIDAR (Seminari d'Iniciatives en Discapacitat i Accessibilitat a la Xarxa), mantingut per la Unitat d'Investigació ACCÉS de la Universitat de València, i patrocinat pel Reial Patronat d'Atenció a persones Discapacitades. Sorgeix també el Pla Estatal d'Accessibilitat del CERMI presentat pel Ministeri de Foment.

Bàsicament, es tracta d'establir una sèrie de normes per a la realització d'ajudes tècniques (normalment maquinari), o bé d'adaptacions (programari).

Normalment, hi ha 3 modes d'atendre la diversitat segons el seu accés a les NTIC (GISBERT, 2000 a NAVARRO, 2002):

1. Dissenyar un producte prou ampli i flexible perquè abasti totes les possibilitats i no necessiti adaptacions.
2. Dissenyar productes adaptats específics
3. Compatibilitzar interfícies estàndards amb productes especials.

Respecte a la xarxa, haurem de considerar una sèrie d'elements bàsics pel que fa a l'accessibilitat:

1. Accessibilitat a l'ordinador: sistemes d'accés d'entrada i de sortida.
2. Accessibilitat dels navegadors web.
3. Accessibilitat de les pàgines web: maquetació i estructuració.

5.6.1 Disseny per a tots

El concepte de "disseny per a tots" fa referència a la realització de sistemes que puguin ser usats pel major nombre de persones possibles amb independència de la seva edat o de si pateixen algun tipus de discapacitat.

El disseny per a tots, ha de seguir els següents 7 criteris (Segons el Center for Universal Design de la Universitat de Carolina del Nord).

1. Ús equitatiu:

- Disseny útil i assequible per a persones amb diverses capacitats.
- Que proporcioni les mateixes maneres d'ús per a tots els usuaris, idèntiques quan és possible, equivalents quan no ho és.
- Que eviti segregar o estigmatitzar qualsevol usuari.
- Les característiques de privacitat, garantia i seguretat han d'estar igualment disponibles per a tots els usuaris.
- Que el disseny sigui atractiu per a tots els usuaris.

2. Ús flexible:

- Adaptable a un ampli rang de preferències i capacitats individuals.
- Que ofereixi possibilitats d'elecció en els mètodes d'ús.
- Que pugui accedir i usar-se tant amb la mà dreta com amb l'esquerra.
- Que faciliti a l'usuari la exactitud i precisió.
- Que s'adapti al pas o ritme de l'usuari.

3. Simple i intuïtiu:

- Fàcil d'entendre, independentment de l'experiència, coneixement, nivell cultural o capacitat de concentració.
- Que elimini la complexitat innecessària.
- Que sigui consistent amb les expectatives i intuïció de l'usuari.
- Que s'acomodi a un ampli rang d'alfabetització i habilitats lingüístiques.
- Que dispensi la informació de manera consistent amb la seva importància.
- Que proporcioni avisos eficaços i mètodes de resposta durant i després de la finalització de la tasca.

4. Informació perceptible:

- Transmet de forma eficaç la informació necessària a l'usuari, amb independència de les condicions ambientals i de la seva capacitat sensorial.

- Que faci servir diferents maneres per presentar de manera redundat la informació essencial (gràfica, verbal o tàctil).
- Que proporcioni contrast suficient entre la informació essencial i els seus voltants.
- Que amplii la llegibilitat de la informació essencial.
- Que diferenciï els elements en formes que puguin ser descrites (Per exemple, que faci fàcil donar instruccions o direccions).
- Que proporcioni compatibilitat amb diverses tècniques o dispositius usats per persones amb limitacions sensorials.

5. Tolerància als errors

- Minimitza el perill i les conseqüències negatives produïdes per accions accidentals o involuntàries.
- Que disposi dels elements per minimitzar els riscos i errors: elements més usats, més accessibles, i els elements perillosos eliminats, aïllats o tapats.
- Que proporcioni advertències sobre perills i errors.
- Que proporcioni característiques segures d'interrupció.
- Que desincentivés accions inconscients en tasques que requereixen vigilància.

6. Sota esforç físic

- Ha de poder ser usat de forma còmoda i eficient amb el mínim esforç.
- Que permeti que l'usuari mantingui una posició corporal neutra.
- Que utilitzi de manera raonable les forces necessàries per operar.
- Que minimitzi les accions repetitives.
- Que minimitzi l'esforç físic continuat.

7. Espai suficient d'aproximació i ús:

- Les dimensions i l'espai han de ser apropiats per permetre l'apropament, abast, manipulació i ús independentment de la mida del cos, postura o mobilitat de l'usuari.
- Que proporcioni una línia de visió clara cap als elements importants tant per a un usuari assegut com dempeus.
- Que l'abast de qualsevol component sigui confortable per a qualsevol usuari assegut o de peu.
- Que s'acomodi a variacions de mida de la mà o de l'agafada.
- Que proporcioni l'espai necessari per a l'ús d'ajudes tècniques d'assistència personal.

Característiques bàsiques de disseny per a tots

Característiques del seu ús:

- Equitatiu
- Flexible
- Simple
- Intuïtiu
- Amb tolerància a error
- Ha de ser utilitzable per tots els usuaris
- S'ha de dissenyar amb flexibilitat per adaptar-se a un major nombre d'usuaris
- Ha de proporcionar la informació necessària per al seu ús
- Ha de suposar baix esforç físic
- Ha de ser ergonòmic

Marc normatiu:

- Llei d'igualtat d'oportunitats:
- No discriminació i accessibilitat universal
- Llei general de telecomunicacions
- Servei universal (directiva europea)
- Normes tècniques creades per organismes de certificació i normalització: aenor o la *wai* (web d'accés initiative, projecte del w3c)

Pautes d'accessibilitat per a pdi

1. Accessibilitat al suport físic (hardware)

- Faristol vertical per al paper, ja que així queden pantalla i paper en el mateix pla, la qual cosa evita flexoextensions del coll, i afavoreix el manteniment de l'atenció
- Adhesius de colors d'identificació dels botons esquerre i dret del ratolí
- Modificar la velocitat del punter i la del doble clic al ratolí
- Adhesius de modificació de tecles o de abecedari, per al teclat
- Retard de la repetició i disminució de la velocitat de repetició en el teclat
- Simuladors de teclat en pantalla
- Simuladors de ratolí per teclat

2. Accessibilitat al suport lògic (software)

- Redefinició del tecladp
- Alentiment dels programes
- Modificació dels temps d'espera
- magnificació de caràcters i imatge
- Accés més ràpid per l'ús de macros
- Redundància del canal: presentar esdeveniments amb més d'un tipus de codificació
- Proporcionar informació de context i orientació
- Presentar els documents el més clars i simples possibles
- Primar l'estructura sobre la presentació
- Utilitzar frases senzilles.
- Utilitzar vocabulari comú.
- Fer servir un paràgraf per cada idea
- Hiperenllaços i encapçalats descriptius
- No fer servir refresc de pàgina per no desorientar
- No fer servir dissenys parpellejants o canvis de llum
- Augmentar els caràcters
- Primar la informació visual sobre la textual
- No passar d'activitat automàticament, sinó de forma voluntària quan s'acaba.
- Adaptar els programes per ser manejats amb el ratolí o amb poques tecles
- Comunicar el fet i el pendent
- Procurar reforços immediats
- Oferir els elements necessaris en pantalla
- Dissenyar programes adaptable i flexible
- Usar icones intuïtius
- Utilitzar dreceres
- Mostrar la informació de forma seqüencial

5.6.2 La llei en Espanya

La "Llei d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones discapacitades" de desembre de 2003 2 diu:

"... Les persones amb discapacitat constitueixen un sector de població heterogeni, però totes tenen en comú que, en major o menor mesura, necessiten garanties suplementàries per a viure amb plenitud de drets o per participar en igualtat de condicions que la resta de ciutadans en la vida econòmica, social i cultural del país. La Constitució Espanyola, al seu article 14, reconeix la igualtat davant la llei, sense que pugui prevaler cap discriminació. Al seu torn, l'article 9.2 de la Llei Fonamental estableix que correspon als poders públics promoure les condicions perquè la llibertat i la igualtat de les persones siguin reals i efectives, remouent els obstacles que impedeixin o dificultin la seva plenitud i facilitant la seva participació en la vida política, cultural i social, així com l'article 10 de la Constitució, dels drets i deures fonamentals, que estableix la dignitat de la persona com a fonament de l'ordre polític i de la pau social. En congruència amb aquests preceptes la Carta Magna, en el seu article 49, referint-se a les persones amb discapacitat, ordena als poders públics que prestin l'atenció especialitzada que requereixin i l'empara especial per al gaudi dels seus drets.

Aquests drets i llibertats enunciats constitueixen avui un dels eixos essencials en l'actuació sobre la discapacitat. Els poders públics han d'assegurar que les persones amb discapacitat puguin gaudir del conjunt de tots els drets humans: civils, socials, econòmics i culturals "

"... Avui és sabut que els desavantatges que presenta una persona amb discapacitat tenen el seu origen en les seves dificultats personals, però també i sobretot en els obstacles i condicions limitatives que en la pròpia societat, concebuda conformement al patró de la persona mitja, s'oposen a la plena participació d'aquests ciutadans ... "

"... La no-accessibilitat dels entorns, productes i serveis constitueix, sens dubte, una forma subtil però molt eficaç de discriminació, de discriminació indirecta en aquest cas, perquè genera un desavantatge cert a les persones amb discapacitat en relació amb aquelles que no ho són, igual que ocorre quan una norma, criteri o pràctica tracta menys favorablement a una persona amb discapacitat que una altra que no ho és ... "

"... Aquesta llei s'inspira en els principis de vida independent, normalització, accessibilitat universal, disseny per a tots, diàleg civil i transversalitat de les polítiques en matèria de discapacitat.

A aquests efectes, s'entén per:

- a) **Vida independent:** la situació en què la persona amb discapacitat exerceix el poder de decisió sobre la seva pròpia existència i participa activament en la vida de la seva comunitat, conforme al dret al lliure desenvolupament de la personalitat.
- b) **Normalització:** el principi en virtut del qual les persones amb discapacitat han de poder portar una vida normal, accedint als mateixos llocs, àmbits, béns i serveis que estan a disposició de qualsevol altra persona.
- c) **Accessibilitat universal:** la condició que han de complir els entorns, processos, béns, productes i serveis, així com els objectes o instruments, eines i dispositius, per a ser comprensibles, utilitzables i practicables per totes les persones en condicions de seguretat i comoditat i de la forma més autònoma i natural possible. Pressuposa l'estratègia de «disseny per a tothom» i s'entén sense perjudici dels ajustos raonables que s'hagin d'adoptar.
- d) **Disseny per a tothom:** l'activitat per la qual es concep o projecta, des de l'origen, i sempre que això sigui possible, entorns, processos, béns, productes, serveis, objectes, instruments, dispositius o eines, de tal manera que puguin ser utilitzats per totes les persones, en la major extensió possible.
- e) **Diàleg civil:** el principi en virtut del qual les organitzacions representatives de persones amb discapacitat i de les seves famílies participen, en els termes que estableixen les lleis i altres disposicions normatives, en l'elaboració, execució, seguiment i avaluació de les polítiques oficials que es desenvolupen en l'esfera de les persones amb discapacitat.
- f) **Transversalitat de les polítiques en matèria de discapacitat,** el principi en virtut del qual les actuacions que desenvolupen les administracions públiques no es limiten únicament a plans, programes i accions específics, pensats exclusivament per a aquestes persones, sinó que comprenen les polítiques i línies d'acció de caràcter general en qualsevol dels àmbits d'actuació pública, on es tindran en compte les necessitats i demandes de les persones amb discapacitat.

Article 3. Àmbit d'aplicació.

D'acord amb el principi de transversalitat de les polítiques en matèria de discapacitat, aquesta Llei s'aplica en els següents àmbits:

- a) Telecomunicacions i societat de la informació.

- b) Espais públics urbanitzats, infraestructures i edificació.
- c) Transports.
- d) Béns i serveis a disposició del públic.
- e) Relacions amb les administracions públiques.

Per tant, en el que en aquest document ens concerneix, les institucions públiques han de vetllar perquè les Telecomunicacions i la societat de la informació siguin accessibles universalment hisenda un esforç més gran si cal per apropar-les a les persones amb discapacitat.

A més, la llei de serveis de la societat de la informació i de comerç electrònic de Juny de 2002 3 ia contemplava:

"... Una sèrie de previsions orientades a fer efectiva l'accessibilitat de les persones amb discapacitat a la informació proporcionada per mitjans electrònics, i molt especialment a la informació subministrada per les administracions públiques, compromís a què es refereix la resolució del Consell de la Unió Europea de 25 de març de 2002, sobre accessibilitat dels llocs web públics i del seu contingut ... ".

".. Accessibilitat per a les persones amb discapacitat i d'edat avançada a la informació proporcionada per mitjans electrònics ..

- Les administracions públiques adoptaran les mesures necessàries perquè la informació disponible en les seves respectives pàgines d'Internet pugui ser accessible a persones amb discapacitat i d'edat avançada d'acord amb els criteris d'accessibilitat al contingut generalment reconeguts abans del 31 de desembre de 2005.

Així mateix, poden exigir que les pàgines d'Internet el disseny o manteniment financin apliquin els criteris d'accessibilitat abans esmentats.

- Igualment, es promourà l'adopció de normes d'accessibilitat pels prestadors de serveis i els fabricants d'equips i programari, per facilitar l'accés de les persones amb discapacitat o d'edat avançada als continguts digitals ... ". Per tant s'ha de treballar perquè les persones amb discapacitat, en el cas que ens pertoca, amb discapacitat intel·lectual, puguin accedir a la informació de la mateixa manera que qualsevol altra persona per així partir tots amb els mateixos drets. Aquests han de poder accedir a la informació de les administracions públiques sense cap tipus de barrera i s'hauria de lluitar per regular una sèrie de normes d'accessibilitat d'obligat compliment per part de l'empresa privada en matèria de TIC.

5.6.3 Accessibilitat Web

Un dels camps més treballats quant a l'accessibilitat a les tecnologies de la informació ha estat la de les pàgines web i és que cada vegada són més els serveis i continguts que aquestes ens ofereixen i que no poden quedar a un costat per les persones amb algun tipus de discapacitat. Si parlem de discapacitat intel·lectual ens trobem que les mesures són pràcticament insignificants.

El màxim organisme dins de la jerarquia d'Internet que s'encarrega de promoure l'accessibilitat és el World Wide Web Consortium (W3C) 4, en especial el seu grup de treball Web Accessibility Initiative (WAI). El 1999 el WAI publicar la versió 1.0 de les seves pautes d'accessibilitat web. Amb el pas del temps s'han convertit en un referent internacionalment acceptat. Aquest organisme ha establert 14 pautes que podrien resumir de la següent manera:

1. Proporcioneu alternatives per als continguts visuals i auditius

En proporcionar una descripció de tots els continguts visuals aconseguim que les persones cegues entenguin tota la pàgina amb ajuda d'eines adaptatives com són els sintetitzadors de veu. La sortida de text acompanyant al contingut sonor ajuda tant a les persones sordes com a la resta de la gent ja que resulta més comprensiu arribar per dues vies. Les persones amb discapacitat intel·lectual per exemple solen prestar més atenció als estímuls visuals que als sons.

En acompanyar al text amb descripcions visuals aconseguim que persones amb dificultat de comprensió lectora entenguin major el contingut de la pàgina, això podria ajudar tant a persones analfabetes com a persones amb discapacitat intel·lectual com també a persones sordes que tenen una major dificultat d'adquisició de vocabulari .

A més seria interessant afegir arxius sonors que acompanyen cada text mentre, eines d'usuari com són els navegadors, no incorporin utilitats de sintetització de text.

2. No basar-se només en el color

Si utilitzem un color diferent per a cada tipus d'informació aconseguim que persones amb problemes com el daltonisme o que utilitzin monitors monocroms perdin part de la informació.

Hem d'aconseguir que la pàgina s'entengui tant en color com en blanc i negre.

A més si el text i el color de fons són similars perdrem contrast tant per les pantalles monocromes com per a persones amb diferents percepcions dels colors.

3. Utilitzeu marcadors i fulls d'estil i feu-ho apropiadament

Usant marcadors de forma inadequada (és a dir, no d'acord amb les especificacions), es dificulta l'accessibilitat. El mal ús de marcadors per a una presentació dificulta que els usuaris amb programari especialitzat entenguin l'organització de la pàgina o com navegar per ella. Més encara, utilitzant etiquetes de presentació en lloc d'etiquetes estructurals per a transmetre estructura es fa difícil interpretar una pàgina de manera intel·ligible a altres dispositius.

4. Identifiqueu el llenguatge natural usat

Quan els creadors de contingut especifiquen els canvis en el llenguatge natural d'un document, els sintetitzadors de veu i els terminals braille poden canviar automàticament al Nou llenguatge, fent el document més accessible a usuaris multilingües.

Els creadors de contingut haurien d'identificar el llenguatge natural predominant del contingut d'un document (a través d'etiquetes de marcatge o capçaleres HTTP). Haurien de proporcionar el desenvolupament de les abreviatures i els acrònims.

A més per les ajudes tècniques, la identificació del llenguatge natural permet als motors de cerca localitzar les paraules clau i identificar els documents en l'idioma desitjat.

Els marcadors de llenguatge natural milloren també la llegibilitat del web per a tothom, fins i tot per a aquells amb discapacitats d'aprenentatge, cognitives o sordesa.

Quan els canvis en les abreviatures i el llenguatge natural no s'identifiquen, aquests poden ser indesxifrables per als lectors de pantalla i els dispositius braille.

5. Creeu taules que es transformin correctament

Les taules haurien d'utilitzar només per marcar la informació tabular ("taules de dades"). Els creadors de contingut haurien d'evitar usar-les per composició de pàgines ("taules de composició").

Les taules per a qualsevol ús presenten també especials dificultats per als usuaris de lectors de pantalla.

6. Assegureu-vos que les pàgines que incorporen noves tecnologies es transformen correctament

Les pàgines que incorporen noves tecnologies han de ser inter·llegibles amb navegadors antics o quan aquesta tecnologia estigui desactivada.

7. Asseguri al usuari el control sobre els canvis dels continguts dependents

Algunes persones amb discapacitats cognitives o visuals no poden llegir textos que es mouen amb la suficient rapidesa o en absolut. El moviment també pot distreure de tal manera que la resta de la pàgina es torni il·legible per a les persones amb discapacitats cognitives. Els lectors de pantalla són incapaços de llegir textos mòbils. Les persones amb discapacitats físiques podrien no ser capaces de moure tan ràpid o precisió per a interactuar amb objectes mòbils.

8. Asseguri accessibilitat directa de les interfícies d'usuari incrustades

Quan un objecte incrustat té la seva "pròpia interfície", aquesta (igual que la interfície del navegador) ha de ser accessible. Si la interfície de l'objecte incrustat no es pot fer accessible, s'ha de proporcionar una solució alternativa accessible.

9. Dissenyeu amb independència del dispositiu

Ha d'intentar que qualsevol part de la web pugui activar mitjançant qualsevol dispositiu, per exemple, un formulari serà difícil d'omplir per una persona cega si ha de ser activat mitjançant el ratolí.

10. Utilitzar solucions provisionals

Per exemple, els navegadors antics no permeten als usuaris navegar per quadres d'edició buits. Els antics lectors de pantalla llegeixen les llistes d'enllaços consecutius com un únic enllaç. Aquests elements actius tenen, per tant, difícil o impossible l'accés.

Igualment, canviar la finestra actual o fer aparèixer noves finestres pot ser molt desorientador per als usuaris que no poden veure el que està passant.

11. Utilitzeu la tecnologia i pautes W3C

Molts formats que no són del W3C (per exemple: PDF, Shockwave, etc.) Requereixen ser visualitzats per connectors o aplicacions autònomes. Sovint, aquests formats no es poden visualitzar o no són navegables amb agents d'usuari estàndard (incloent ajudes tècniques). Evitant aquests formats i característiques no estàndard (elements, atributs, propietats i extensions) crearà fer pàgines més accessibles a més gent utilitzant una àmplia varietat de maquinari i programari. Quan s'hagin d'utilitzar les tecnologies inaccessible (propietàries o no), caldrà proporcionar pàgines equivalents accessibles.

Fins i tot quan s'emprin tecnologies W3C, han de ser utilitzades d'acord amb les pautes d'accessibilitat. Quan useu noves tecnologies, assegureu que es transformen correctament.

12. Proporcioneu informació de context i informació

Agrupar els elements i proporcionar informació contextual sobre les relacions entre els elements pot resultar útil a tots els usuaris. Les relacions complexes entre parts d'una pàgina poden ser difícils d'interpretar per persones amb discapacitats cognitives o visuals.

13. Proporcioneu mecanismes clars de navegació

Cal proporcionar mecanismes de navegació clars i consistents, (informació orientativa, barres de navegació, mapa del web, etc.) Per incrementar la probabilitat que una persona trobi el que està buscant en un lloc.

14. Asseguri que els documents siguin clars i nets

La maquetació consistent de pàgines, gràfics recognoscibles i un llenguatge fàcil i entenedor beneficien tots els usuaris. En particular, ajuden les persones amb discapacitats cognitives o amb dificultats en la lectura. (Per tant, asseguri que les imatges tinguin equivalents per als cecs, els de baixa visió o per qualsevol usuari que no pot o ha escollit no veure els gràfics.).

La utilització d'un llenguatge simple i clar promou una comunicació efectiva. L'accés a la informació escrita pot ser difícil per a persones amb discapacitats cognitives o d'aprenentatge.

La utilització d'un llenguatge senzill i clar també beneficia les persones el primer llenguatge és el del document, inclosos aquells que es comuniquen amb el llenguatge de signes.

A la pàgina web del W3C poden trobar-se els criteris més complets i amb explicacions tècniques per als desenvolupadors. Hi ha associacions com l'IAE (Institut per al suport empresarial) que al costat de Afanias (Associació Pro-Persones amb discapacitat intel·lectual) han estudiat més en concret el tema pel que fa a les persones amb discapacitat intel·lectual, considerant que no es cobreixen totes les aspectes que farien que aquest grup de persones poguessin accedir en igualtat de condicions a la informació del web. Ells creuen que s'haurien de tenir en compte també les següents característiques:

- Desorientació.
- Sobreinformació i Multitud d'accions.
- Identificació d'elements interactius.

- Llenguatge.
- Temps d'espera.
- Distracció.
- Manca d'elements d'ajuda clars i sempre disponibles ...

A més estan duent a terme un estudi que els portarà a realitzar el projecte de "portal adaptat", per ara proposen una sèrie de criteris especials per a les persones amb discapacitat intel·lectual:

1. Agrupació de continguts

Evitar la sobreinformació. Cal evitar que una pàgina ofereixi tantes possibilitats a l'usuari que l'usuari es perdi entre tants menús, seccions, subseccions i submenús. Un exemple clar de sobreinformació són les pàgines tipus portals tipus Terra on l'oferta inicial és tan aclaparadora que l'usuari acaba perdent-se sense saber trobar el que està buscant. Cal partir d'un disseny més clar, més net on les seccions dels menús siguin clares i permetin trobar ràpidament el que l'usuari està buscant a través de continguts bàsics que es vagin desenvolupant a mesura que l'usuari navega per la web.

2. Navegació lineal

El disseny ha de permetre a l'usuari informar-li en cada moment on està, com ha arribat a aquest lloc i com pot tornar a l'inici, tant a l'inici de la secció en la qual està navegant com a l'inici del web d'on va partir. És més fàcil que l'usuari descobreixi tot el contingut de la web si avança de forma progressiva tornant amb facilitat al punt d'inici que oferint totes les possibilitats en el menú d'inici.

3. Llenguatge adaptat

El llenguatge utilitzat ha de ser comprensible per l'usuari amb paraules, frases i conceptes que siguin familiars per a l'usuari i prou descriptius que no necessiten d'una explicació posterior. Evitar anglicismes. Alguns estan tan estesos que cal que els aprenguin: webmail.

4. Utilitzar una tipologia clara

Tant el tipus de font com la mida i el color han de ser prou clars com perquè pot ser llegida fàcilment. No utilitzar fonts menors de 10 pix. I que tinguin prou contrast. Destacar els títols de les seccions per a una ràpida ubicació de l'usuari.

5. Prevenció d'errors

Tenir cura del disseny per evitar que l'usuari caigui en errors a través d'instruccions i avisos previs. . Pe. En el cas de formularis, indicar clarament les instruccions per emplenar correctament.

6. Solució d'errors

Si malgrat tot es produeix un error, l'avís d'error ha d'explicar clarament de quin tipus d'error es tracta, per què s'ha produït i que ha de fer per solucionar-lo i que no torni a passar.

7. Els menús de navegació

Han d'estar sempre visibles i sempre han d'estar ubicats en la mateixa posició durant tota la navegació de la pàgina. El disseny de la interfície ha de ser també accessible.

8. Cercadors flexibles i eficaços

Cercadors que no es limitin a presentar missatges de "no trobat" si no que ofereixin solucions alternatives: Exemple de cercador Google on apareix l'opció "vosté va voler dir" o cercador de carrers de QDQ on apareixen opcions similars a les que el usuari està buscant.

9. Evitar els scrolling horitzontals i verticals

Tota la informació ha d'aparèixer a la pantalla. El que està fora de la pantalla no està. Dificultat d'utilitzar les barres de desplaçament.

10. Navegació ràpida

Evitar els temps de descàrrega massa llargs. L'usuari pot pensar que l'enllaç no funciona i insisteix pressionant repetida ment l'enllaç, o desistir. Si la informació és pesada de descarregar acompanyar l'ús de preload per avisar que aquesta executant una acció i que ha d'esperar. Aquests preload han de descriure que acció s'esta executant ..., evitar els tants per cents de descàrrega ja que no s'entenen.

11. Identificació d'elements interactius

L'usuari ha d'identificar clarament on i quins són els enllaços.

Ressaltar els enllaços d'hipertext utilitzant l'estàndard dels enllaços blaus subratllats per als textos. La identificació d'un enllaç per part de l'usuari hauria d'anar acompanyada d'elements multimèdia que facin entendre a l'usuari que es tracta d'un enllaç:

canvi de color, moviment i so. La zona activa dels enllaços ha de ser el més àmplia possible. Utilització de programes de disseny web com Flash per a la creació de botons interactius i la utilització de fulls d'estil per enllaços de text, on es pot definir el format de la font per enllaços en estat de repòs, sobre, pressionat, visitats ...

12. Evitar textos que es desplacin per la pantalla o que parpellegin o que pateixin transformacions

Dificultats de lectura i comprensió.

Distraccions innecessàries.

Dificultat per interactuar sobre objectes mòbils.

Risc per a usuaris amb epilèpsia fotosensible.

13. Evitar l'excés de moviment i animació de les pàgines (gifs animats)

Aquests moviments distreuen l'atenció dels usuaris.

14. Usar textos alternatius per a les imatges per descriure la funció dels elements visuals

A més d'ajudar a usuaris amb deficiències visuals, ajuda a usuaris amb connexions lentes ja que els informa del contingut o finalitat de la imatge. La descàrrega progressiva de les imatges és una altra solució a la descàrrega d'imatges pesades. Els textos alternatives també s'han d'utilitzar per als anomenats mapes d'imatges.

15. Suports alternatius de comprensió

Tant suports auditiu per a textos per a usuaris amb dificultats de lectoescriptura, com suports de text per a representacions multimèdia per a usuaris amb dificultats auditives. Utilitza sistemes alternatius o augmentatius per definir conceptes lectorescritores.

16. Permetre control total sobre els elements multimèdia de la web

Permetre control total sobre els elements multimèdia de la web

Possibilitat de poder apagar la música o el so.

Possibilitat d'aturar elements mòbils de la web.

Evitar tot tipus de pop up (publicitaris o informatius) que apareguin sense una ordre prèvia de l'usuari.

A l'hora de buscar eines per al desenvolupament d'aquests criteris ens adonem que ens trobem amb la mateixa problemàtica esmentada abans, eines molt generalitzades per al

desenvolupament de pàgines web accessibles per a persones amb discapacitat no cobreixen les necessitats d'aquest col·lectiu.

Al seu torn les tècniques utilitzades per a persones amb discapacitat intel·lectual no són d'utilitat per a altres col·lectius discapacitats. Un exemple clar és l'ús del Flash, eina de dissenyar que permet alt grau d'elements multimèdia en les pàgines web i que si bé no és útil per col·lectius com la discapacitat visual, per a les persones amb discapacitat intel·lectual és una eina molt valuosa: Principalment els avantatges de la utilització del Flash en el disseny de webs per a discapacitats són:

- Possibilitat de comprensió mitjançant la utilització de recursos multimèdia.
- Possibilitat d'interactivitat de l'usuari.
- Ajuda a la comprensió de la navegació (funcionament d'hiperenllaços).
- Enormes possibilitats didàctiques i de lleure. (Jocs Flash, Programes Educatius Interactius).
- En qualsevol lloc, només perquè es compleixin els primers 14 criteris del W3C, encara queda molt camí per recórrer.

Quan es compleix un any de l'aprovació de la llei que obliga a tots els portals web finançats en algun lloc per fons públics a complir amb els criteris d'accessibilitat, el portal web disc @ pnet 9 ha realitzat un estudi sobre 93 pàgines web. Els resultats diuen que no han hagut grans canvis en el tema de l'accessibilitat, encara que si analitzem algun portal en particular sí que es troben grans millores.

"... Els resultats positius més destacables els ofereixen el portal d'eBankinter, que ha millorat la seva accessibilitat en un 51%, superant el 81% en el compliment dels criteris de referència, i el de l'Ajuntament de Pamplona, que es converteix en el primer portal que, dins dels estudis d'aquest Observatori, arriba al 100% d'èxit en el compliment dels criteris avaluats.

El primer experimenta la pujada percentual, mentre que el segon presenta una accessibilitat exemplar convertint-se en referència no només per a l'Administració Pública. També destaca per les millores en accessibilitat al portal de la Generalitat de Catalunya, que ha passat del 37,5% a gairebé el 72% d'èxit entre una i altra mesura. Altres portals a considerar per la seva millora o per mantenir Bons resultats són: el de la Seguretat Social, que malgrat perdre gairebé un 8% en el percentatge d'èxit respecte a l'anterior estudi, es col·loca en el segon lloc en resultats, amb un 85,71%, La Caixa, que manté el seu percentatge d'èxit al voltant del 61%, el de Caja Madrid, que ha pujat entre una i altra mesura en 18 punts percentuals, passant del 25% al 43%; l'Ajuntament de Castelló de la Plana, que millora en 17 punts per assolir un 69% de compliment valorat, i el Consorci de

Transports de Madrid, que millora, així mateix, en un 14%, de manera que supera la barrera psicològica del 50% d'èxit en els criteris avaluats ... "

"... L'any 2012, segons estableix la Llei d'Igualtat d'Oportunitats, No Discriminació i Accessibilitat Universal de les Persones amb Discapacitat, tots els llocs que ofereixin serveis o operen a la Xarxa han de ser accessibles. Les millores en accessibilitat contribueixen a optimitzar la interacció amb els usuaris sense restriccions per motiu de discapacitat o dispositius d'accés: el compliment d'estàndards afavoreix la compatibilitat de continguts entre diferents dispositius, com telèfons mòbils o PDA.

A més, és un fet constatat l'obtenció de millors resultats en el posicionament i en la indexació de la informació pels motors de cerca de les pàgines que utilitzen correctament aquests estàndards ... "

Perquè els desenvolupadors puguin dur a terme la seva tasca de condicionar els seus portals a totes les persones, hi ha una sèrie d'eines de gran utilitat:

TAW són les sigles de Test d'Accessibilitat Web. És una eina per a l'anàlisi de l'accessibilitat de llocs web, aconseguint d'una forma integral i global a tots els elements i pàgines que el componen.

La manera d'ús és senzill, simplement n'hi ha prou instal·lar l'aplicació en el navegador Firefox, anar a la pàgina que vols analitzar i anar al menú eines> analitza-ho amb TAW. S'obrirà una altra pestanya amb la mateixa pàgina però amb indicacions on es troben els problemes, al mateix temps et van donant una sèrie de consells. Les indicacions tenen un color depenent de la prioritat. Al final es mostra una llista dels problemes trobats fent referència a més al criteri que no es compleix en cada cas. També es pot realitzar el test en línia, sense necessitat d'instal·lar l'eina.

- El Markup Validation Service 12, és l'eina de validació del W3C, en introduir la URL del lloc per analitzar, et retorna una llista amb els seus errors.
- Una altra web similar és <http://www.htmlhelp.com/tools/validator/> encara que els resultats d'ambdues no són iguals.
- Bobby és una eina que a més d'analitzar l'accessibilitat de la pàgina web, et dona el codi html corregit que passaria el test. Bobby era una eina grat UITA fins a l'any 2004, després va ser venuda i ara forma part del IBM Rational Policy Tester Accessibility Edition programari.
- HTML Tidy 13 és una eina de programari lliure que ens ajudarà amb les següents tasques:
 - Arregla el codi HTML per facilitar la seva lectura.
 - Vàlida el codi HTML perquè compleixi amb el estàndard de la W3C.

- Converteix HTML a XML o XHTML.
- Corregeix els errors que pugui trobar en el codi automàticament.
- Neteja el codi *trash* generat per programes WYSIWYG (El que vostè veu és el que s'obté) i processadors de text.
- L'ajuda a fer les seves pàgines web més accessibles a persones amb discapacitats o que utilitzen navegadors de només text.
- Suport limitat per XML, ASP, JSTE i PHP.

Tot això fa fàcil la tasca d'un desenvolupador a l'hora de realitzar les seves pàgines web accessibles a tothom, tot i que encara queda molta feina de sensibilització ja que, en ser les persones amb alguna discapacitat una minoria, l'esforç no es veu recompensat econòmicament .

5.6.4. Lectura fàcil

Si ens centrem en les persones amb discapacitat intel·lectual, podem dir que una de les majors dificultats és la comprensió dels textos als quals s'enfronten. S'han creat una sèrie de directives europees per facilitar la lectura, orientades sobretot a persones amb discapacitat intel·lectual i que s'inspiren en la idea que:

"La possibilitat de llegir aporta a les persones una enorme confiança, permetent ampliar les seves opinions i exercir un control sobre les seves pròpies vides. Les persones poden mitjançant la lectura compartir idees, pensaments i experiències, i créixer com a éssers humans. "

Mantenen que perquè un text sigui accessible a la major part de les persones, ha de complir una sèrie de pautes:

1. Utilitza un llenguatge senzill i directe

Empri les paraules més senzilles expressades de la forma més simple. Eviteu les estructures complexes i els conceptes abstractes i reflecteixi amb claredat les idees que vol transmetre.

2. Eviti els conceptes abstractes

Si ha d'esmentar conceptes abstractes, serviu-vos d'exemples concrets o de comparacions que facilitin la comprensió del tema.

3. Empri vocables curts relatius al llenguatge quotidià parlat

Eviteu les paraules llargues difícils de llegir o pronunciar. Utilitzeu únicament paraules d'ús habitual per a les persones que integren el grup objectiu. Tanmateix, utilitzeu un llenguatge d'adults quan escriu per a persones adultes.

4. Personifiqui el text tant com sigui possible

Adreceu-vos als seus lectors de manera directa i personal. La expressió de "Vostè té dret a ..." és sempre millor que "Els usuaris del servei tenen dret a ...".

5. Feu ús d'exemples pràctics

Els exemples pràctics poden ser útils perquè les persones entenguin els conceptes abstractes i per relacionar la informació amb les situacions de la pròpia vida.

6. Adreceu-vos als lectors de manera respectuosa

Utilitzeu un llenguatge d'adults a escriure per a persones adultes.

Penseu en l'ús del pronom "Tu" o "Vostè". Si dubte respecte a l'ocupació d'un o altre, pregunti a les persones amb retard mental com els agradaria que es dirigissin a elles.

7. Utilitzeu oracions curtes en la seva majoria

8. Incloeu una sola idea principal en cada oració

No intenti expressar més d'una idea o tema en cada oració.

9. Utilitzeu un llenguatge positiu

Eviteu el llenguatge negatiu i les negacions, ja que es poden prestart a confusió.

10. Utilitzeu preferentment la veu activa davant la passiva

Feu que el seu document sigui tan actiu i interessant com sigui possible.

En general, l'ús de la veu activa fa que el document sigui més viu i menys complicat.

11. No doni per assumits coneixement previs sobre el tema en qüestió

12. Sigui sistemàtic en utilitzar les paraules

Utilitzeu la mateixa paraula per designar una mateixa cosa-encara que la repetició de paraules afectin a l'estil de redacció.

13. Trieu signes de puntuació senzills

Eviteu el punt i coma, els guions i les comes.

14. No empri el subjuntiu

El "futur incert" (... podria ..., ... hauria ...) és imprecís i es presta a confusions. Eviteu sempre que pugui.

15. Compte amb el llenguatge figuratiu o metafòric si són vocables d'ús poc comú

Les persones amb discapacitat intel·lectual poden desconèixer aquest tipus de llenguatge, però si fossin d'ús generalitzat en el llenguatge quotidià poden donar colorit al document.

16. Compte amb l'ús de nombres

Les xifres llargues o complicades solen ser incomprensibles. Utilitza el vocable molts per referir-se a una xifra molt alta com 3545, i alguns quan es refereixi a un percentatge com el 14%. Si ha de remuntar-se a una data, per exemple 1867, referiu-vos a ella com fa molt de temps. Si es tracta de xifres petites, utilitzeu sempre el nombre i no la paraula, p.ex.: 3 en lloc de tres.

17. No faci servir paraules d'un altre idioma

Això és també aplicable fins i tot quan siguin paraules d'ús comú però d'origen forà. Si no fos possible evitar per ser d'ús generalitzat en el llenguatge quotidià, expliqueu.

18. Eviteu l'ús de referències

19. Esmenteu una adreça de contacte per obtindre més informació, quan es possible

Totes les adreces s'hauran d'escriure utilitzant el mateix format que per a un sobre. No escriviu una adreça en una sola línia separant amb comes.

20. Eviteu l'ús d'argots, abreviatures i inicials

Eviteu sempre l'ús d'argots professionals-no tenen sentit i són irrellevants per a la majoria de les persones que no pertanyen a un determinat gremi. Intenti evitar les abreviatures, tret que siguin conegudes pel seu grup objectiu. Expliqueu sempre el seu significat.

Utilitzeu els parèntesis quan sigui important explicar el significat d'una paraula que serà utilitzada per uns altres. Repetiu els parèntesis per fer una observació (p.ex.: "... constitució, les regles d'una organització, ...").

És complicat que totes les publicacions compleixin aquests criteris però si que s'hauria de fer èmfasi que hi hagi una sèrie de pàgines web que els compleixin possibilitant així a les persones amb discapacitat intel·lectual tenir accés a la informació per poder exercir el seu dret com qualsevol ciutadà.

La oraganització Inclusió Europe, es defineixen com:

"Inclusion Europe és una organització sense ànim de lucre que defensa els drets i interessos de les persones amb discapacitat intel·lectual i de les seves famílies a Europa. Respecte, Solidaritat i Inclusió són els valors fonamentals que compartim amb tots els membres del nostre moviment i per a totes les persones amb discapacitat intel·lectual i les seves famílies".

Tenen una pàgina web amb continguts en 22 idiomes sobre la política europea de la discapacitat, projectes i esdeveniments pertinents per a les persones amb discapacitat intel·lectual i les seves famílies. Cada secció té una traducció a lectura fàcil a la qual es pot accedir prement un botó. Aquesta és una gran idea que podria prendre per a altres pàgines web.

La fundació SIDAR 17, que treballa perquè la societat de la informació a tot Iberoamèrica sigui accessible, ha creat un grup de treball de Lectura Fàcil, que té com a objectiu determinar quines pautes ha de seguir qui redacta els textos d'un lloc web perquè el seu lectura sigui fàcilment comprensible per tots.

Aquest grup de treball es basa en les directrius europees anteriorment esmentades.

Hi ha una associació anomenada "Lectura Fàcil" que parteix del principi de democràcia lectora:

"Tota persona ha de tenir accés a la informació, a la literature i a les notícies". Col·laboren en el desenvolupament de textos que compleixen els criteris 19: Principi bàsic: narrar una història concreta i lògica amb una única línia argumental.

Pautes per al contingut:

- Descriure els esdeveniments en ordre cronològic.
- Donar una continuïtat lògica a l'acció.
- Relatar accions directes, sense personatges excessius.

Pautes per al llenguatge:

- Evitar el llenguatge abstracte i simbòlic.

- Utilitzar un llenguatge senzill però digne, evitant les paraules difícils.

Pautes per a les il·lustracions:

- Han de facilitar la comprensió lectora.
- Han harmonitzar amb el text.

Cal conscienciar la població en general i als desenvolupadors en particular de la importància que té que totes les persones puguin accedir de la mateixa manera les tecnologies perquè tots tinguem els mateixos drets recollits en les lleis. Hi ha un gran nombre d'eines que faciliten molt la feina del programador a l'hora de dissenyar pàgines web accessibles.

És tasca de l'administració vetllar perquè es compleixin les lleis i realitzar una tasca de conscienciació que porti a una web més clara i útil perquè tots ens puguem aprofitar de les seves innombrables beneficis.

Hauria treballar per crear una sèrie de pàgines web sobre temes d'interès per al col·lectiu de persones amb discapacitat intel·lectual que complissin tots els criteris recollits en aquest capítol, portals de notícies, de recerca de feina, de diferents aficions, fòrums per compartir les seves inquietuds, blocs temàtics, comunitats virtuals, etc ...

5.6.5 Accessibilitat en els sistemes operatius i altre software

Hi ha una sèrie d'eines i adaptacions que els sistemes operatius incorporen que poden ser de gran utilitat perquè les persones amb discapacitat intel·lectual disposin d'un millor maneig l'ordinador.

A continuació es recullen les opcions trobades tant per a Windows com per a Linux amb la seva descripció i possible utilitat per a les persones amb discapacitat intel·lectual. És important tenir en compte que aquestes utilitats podrien facilitar moltíssim el treball de la persona amb discapacitat intel·lectual, però si ella mateixa no és capaç de regular-les, el seu treball serà més difícil quan utilitzi un ordinador que no sigui l'usual. Per això cal adaptar les opcions que sigui totalment necessari.

Els sistemes operatius serien un bon exemple de programari d'accés universal si el propi usuari fos capaç de adaptar-se'l al seu gust o necessitat.

OPCIÓ	DESCRIPCIÓ	UTILITAT
<p>StickyKeys</p>	<p>És una característica d'accessibilitat per a usuaris amb problemes per mantenir premudes 02:00 o més tecles al mateix temps. Quan es necessita una combinació de diverses tecles per aconseguir un accés directe, com per exemple CTRL + P, gràcies a Tecles permanents podrà prémer les tecles d'una en una a lloc d'haver de prémer de manera simultània</p>	<p>Encara que el més senzill és no utilitzar els accessos directes per ser molt difícil aprendre de memòria totes les combinacions de tecles, de ser utilitzats, aquesta és una bona opció per pal·liar la falta de coordinació.</p>
<p>FilterKeys</p>	<p>És una opció d'accessibilitat a través de la qual, s'ajusta la resposta del teclat de manera que es fa cas omís a cops repetits que es donen de manera no intencionada en el teclat. Si utilitza FilterKeys, també pot reduir la velocitat a la qual es repeteix una tecla si la manté premuda.</p>	<p>Aquesta opció pot ser útil quan l'usuari té poca paciència per observar el resultat de les seves accions. A més, no és estrany que les persones amb discapacitat intel·lectual posin més d'un espai entre paraules, això podria ser arreglat amb FilterKeys.</p>
<p>ToggleKeys</p>	<p>És una característica d'accessibilitat dissenyada pensant en usuaris que</p>	<p>A les persones amb discapacitat intel·lectual els resulta difícil a vegades</p>

	<p>tenen deficiències de visió o cognitives. Si té aquesta característica activada, el seu sistema emetrà sons quan premeu les tecles de bloqueig (BLOQ MAJÚS, BLOC NUM, Bloq Despl). Es emet un so fort quan les tecles es connecten i un baix quan es desconnecten.</p>	<p>reconèixer la llum que s'encén quan està activat BLOQ Maj, si això s'acompanya d'un estímul sonor, la combinació d'ambdós estímuls podrien ajudar</p>
<p>SoundSentry</p>	<p>És una característica d'accessibilitat dissenyada pensant en les persones que tenen problemes per escoltar els sons que emet l'ordinador. A través d'SoundSentry pot canviar la configuració de manera que l'equip li ofereixi advertències visuals, com</p> <p>per exemple que la barra d'eines aparegui de manera intermitent o apareguin llums a la pantalla sempre que l'ordinador que utilitzeu emeti algun so. podrà utilitzar advertències visuals (per exemple finestra activa intermitent) per als sons que emeten els programes amb finestres o els que mostren en text en pantalla</p>	<p>Les persones amb Síndrome de Down i / o discapacitat intel·lectual, sol prestar menys atenció als estímuls sonors que als visuals, per tant aquesta opció faria que les advertències cridessin més la seva atenció.</p>

	completa.	
ShowSounds	És una característica d'accessibilitat que fa que els programes que normalment transmeten informació l'usuari per mitjà d'avisos de so també ho facin d'una forma visual, com per exemple mostrant advertències de text o icones informatius.	Aquesta opció tindria la mateixa utilitat que l'anterior.
Contrast alt	Aquesta característica, s'ha creat pensant en les persones que tenen dificultats de visió. Gràcies a les diferents combinacions de colors de Contrast alt es pot fer que la pantalla sigui més llegible per a alguns usuaris ja que es pot incrementar el contrast de colors que apareix a la pantalla utilitzant diverses combinacions. Alguns dels formats també canvien la mida del text per millorar la visibilitat.	Aquesta opció serà interessant per a persones amb discapacitat intel·lectual que més tinguin problemes de visió. Moltes vegades el mida de les lletres és molt petit per a qualsevol persona i es necessita més esforç per treballar així.
Mousekeys	És una característica d'accessibilitat dissenyada pensant en les persones que tenen dificultats a l'	Aquesta és una opció molt interessant ja que una de les més dificultats que poden presentar les

	<p>hora de manejar un ratolí. Gràcies a MouseKeys pot utilitzar el teclat numèric per manejar els moviments del cursor del ratolí. Si vol poder utilitzar el teclat numèric per introduir dades i per navegar, pot configurar Mouse- Keys perquè s'activi prement BLOC NUM.</p>	<p>persones amb discapacitat intel·lectual és la del maneig precís del ratolí, sobretot a l'hora de seleccionar un text determinat.</p>
<p>Velocitat de click</p>		<p>Ajustar la velocitat del doble clic és molt interessant ja que moltes vegades resulten difícils les repeticions ràpides</p>
<p>Bloqueig de click</p>	<p>Per subratllar o arrossegar sense tenir de mantenir prement el botó del ratolí pot seleccionar l'opció Bloqueig de clic</p>	<p>Aquesta és una opció molt útil per a moltes persones</p> <p>Amb discapacitat intel·lectual i a que costa molt mantindre el botó premut alhora que es coordina el moviment.</p>

Teclats virtuals per a Windows

Els teclats virtuals són molt útils per a persones amb dificultat motora com ara persones amb paràlisi cerebral que en ocasions pateixen també discapacitat intel·lectual.

Al Windows disposem de OSK.EXE un teclat en pantalla desenvolupat per Madenta. És un dels "accessoris de accessibilitat" i podem configurar la seva interfície amb els menús:

- **Teclat.**

Canvia la distribució a "teclat estàndard", "teclat estès" o altres configuracions específiques per idiomes orientals. Hi ha una distribució per blocs més compacta i apropiada per a l'accés per escombrat.

- **Configuració.**

Des d'aquí és possible mantenir el teclat sempre visible per sobre de les aplicacions, activar el reforç auditiu, canviar la font de les lletres i seleccionar el mode d'accés o selecció. El teclat en pantalla de Windows disposa de tres modes de selecció, o escriptura:

- Fer clic amb el cursor sobre les tecles de la pantalla.
- Suspendre per seleccionar. L'usuari situa el cursor sobre una tecla i, sense fer clic, quan transcorre un cert temps predefinit el caràcter s'escriu automàticament.
- Seleccionar mitjançant joystick o tecla. S'inicia un procés d'escombrat automàtic, la velocitat podem ajustar, que va ressaltant files i després tecles. El escombrat s'atura, mitjançant una tecla, un polsador o joystick.

Síntesi de veu en Windows

Els programes de síntesi de veu són programes que transformen text de qualsevol tipus en veu. Es poden utilitzar en cas de tenir dificultats de lectura. Al Windows existeixen diversos programes de síntesi de veu externs al sistema i incompatibles entre si. Windows XP i Windows Vista tenen integrats un motor de conversió text a veu SAPI 5 que permet, a tots els programes compatibles, generar missatges utilitzant les veus i locutors instal·lats.

El sistema de conversió de text a veu es configura al Tauler de control | Veu. Les opcions, que varien segons la versió, solen incloure idioma, locutors, velocitat de la parla i vocabulari específic.

Teclats virtuals per a Linux

Xvkbd (Virtual Keyboard For X Windows) és un teclat virtual semblant al de Windows però amb prestacions diferents.

Per exemple, Xvkbd es pot redimensionar però no es pot variar la mida dels caràcters. El programa és multilingüe i té més prestacions quan està configurat com un teclat japonès, l'idioma de l'autor.

En posar-se en marxa, el programa desconeix la finestra on ha d'escriure, però disposa de la tecla "focus", que serveix per indicar amb què finestra treballam.

Xvkbd no mostra el menú a la barra de tasques sinó que es troba a la tecla "Xvkbd" situada a la part baixa a l'esquerra del teclat. Al menú, a més de les funcions habituals, tenim les següents:

- Keypad, Sun Function Keys, Dead Keys. Superposen al teclat principal altres teclats especials: teclat numèric, de funcions, de símbols etc.
- Word Completion. Finestra per a la predicció de text però que en castellà està buida.
- Change Keyboard Layout. Canvia l'idioma del teclat.
- Edit Function Keys. Permet assignar un text o comandament a les tecles de funció.
- Show Keypad?, Show Function Keys? Visualitza o amaga el teclat numèric o les tecles de funció.
- Lock Shift, AltGr, Control, Alt and Meta? Canvia la manera de bloquejar. En prémer Control, Alt, Shift, AltGr les manté fixes permanentment o bé les allibera automàticament al prémer una altra tecla. Pot ser útil, per exemple, per escriure en majúscules contínuament.

GOK, GNOME On-Screen Keyboard, no adopta la forma de teclat sinó més aviat la d'un tauler de conceptes i s'autoconfigura en funció de l'entorn de treball. Permet diverses maneres d'accés i selecció. La finestra inicial de GOK es compon de vuit botons, opcions o enllaços.

- **Compose**. És un teclat alfanumèric amb predicció de paraules.
- **Windows**. Modifica la situació de GOK i la mida de la finestra.
- **Mouse**. Emula la funció del ratolí mitjançant un escombrat pel teclat virtual.
- **Launcher**. És un llançador d'aplicacions seleccionades per l'usuari.
- **Activate**. Permet escollir entre els programes i les opcions que funcionen en cada moment.
- **Gokū**. Configura les opcions de l'usuari en la manera d'accés i els esforços visuals o auditius.
- **Menús i Toolbars**. Mostren les opcions del programa amb el qual s'està treballant.
- **UI Grab** permet guardar opcions de les aplicacions de l'usuari.

Un dels aspectes més importants del programa són els nombrosos sistemes d'accés disponibles. Com mode de selecció es pot escollir entre:

- **Suspensió**. Situant el cursor un cert temps a una tecla virtual.
- **Selecció**. Clicant amb algun dels botons del ratolí.

Distingeix fins a 5 botons.

- **Amb polsadors.** Prement algun polsador. Distingeix fins a 5 polsadors diversos.
- **Dasher** és un nou mètode d'introduir text que consisteix a capturar els caràcters que van travessant la pantalla.

Manejant un cursor amunt o avall s'encasten les lletres que formen les paraules del text. El bombardeig de lletres és continu. Un algorisme de text predictiu agrupa les lletres en zones acolorides i determina la seva proximitat a l'eix de la pantalla. Així es minimitza els desplaçaments del cursor i augmenta l'eficàcia del sistema. Per esborrar prou situar el cursor a l'esquerra de la pantalla. El procés s'inverteix i els caràcters van eliminant.

L'avantatge d'Dasher és que no requereix molta precisió. Pot manejar-se amb el ratolí, però també amb el joystick, dos polsadors o mitjançant moviments corporals captats per una webcam. L'algorisme de text predictiu és en anglès, pel que no està optimitzada per a l'espanyol. Hi ha una versió Windows, però no està inclosa dins del sistema operatiu.

Síntesi de veu en Linux

Linux, a l'escriptori Gnome, incorpora la síntesi de veu Festival i el programa Gnopernicus, un lector de pantalla amb capacitat per llegir el text visible i el text ocult del sistema. Les opcions de configuració permeten escollir entre els paràmetres de la parla (idiomes, locutors, el volum, la velocitat), els elements a llegir (text de les finestres, text en els quadres de diàleg i informació del sistema) i el tipus de reforç auditiu en prémer el teclat (llegir caràcter, paraula o frase).

Adaptacions Word

Són un conjunt de plantilles, barres d'eines i macros que modifiquen la configuració del Word per simplificar l'entorn i facilitar que els alumnes puguin treballar amb més eficàcia i autonomia. Això permet deixar la barra d'eines amb les opcions que més s'utilitzen, deixant accessibles les opcions més amagades i ocultes les que no s'usen massa. Es poden descarregar de la pàgina: <http://www.jfonoll.tk>.

Projecte RETADIS (Fundación Telefónica)


RETADIS és un projecte recolzat per la Secretaria d'Estat de Telecomunicacions i per a la Societat de la Informació a través de la convocatòria 2006, per a concessió d'ajuts per a la realització d'actuacions dirigides a la inclusió de les persones amb discapacitat i persones

grans a la societat de la informació en el marc del Pla Avança. L'objectiu del projecte és constituir una xarxa territorial d'ordinadors adaptats a persones amb discapacitat amb implantació nacional a les 17 comunitats autònomes i en les 2 ciutats autònomes de Ceuta i Melilla.





S'acompanyarà la instal·lació dels ordinadors amb la posada en marxa d'una pàgina web de suport per a assistència tècnica que permeti en tot el territori nacional aconsellar i recollir les consultes realitzades per qualsevol de les persones amb discapacitat que utilitzen aquests ordinadors. Quan el projecte estigui iniciat i en funcionament, és a dir quan els centres autonòmics funcionin adequadament i el CAU rebí els requeriments dels usuaris que facin ús dels ordinadors instal·lats als centres, es posarà en marxa una segona fase en què s'ampliarà el públic objectiu del projecte. Per a això, es donarà entrada a qualsevol usuari que des de casa, amb un equip que compleixi amb els requisits tècnics que assegurin l'homogeneïtat de la Xarxa, podrà entrar com a "Usuari associat" i podrà disposar dels serveis que s'ofereixin en el projecte.

5.6.6 Accessibilitat del telèfon mòbil

En aquest apartat intentarem reunir tots els telèfons mòbils pensats per a persones amb discapacitat intel·lectual o que es poden ajustar a les seves capacitats. A més es coneixerà l'acord a què Movistar ha arribat amb FEAPS per adaptar alguns telèfons:

Aparença	Descripció
	<p>Tel II i III de Mobi-click1</p> <p>Aquest model és un telèfon mòbil amb 3 tecles, pensat per persones que necessiten una assistència especial.</p> <p>Cadascuna de les seves 3 tecles pot ser assignada a un nombre determinat. Simplement prement una, el mòbil realitzarà la trucada.</p> <p>Amb el botó blau es despenja o es penja la trucada.</p> <p>Si li envies un sms, el telèfon et trucarà perquè puguis escoltar el que està passant en el lloc.</p> <p>En la manera d'emergència, les trucades es despenjen</p>

	<p>automàticament.</p> <p>Es poden programar 4 hores en el dia a què el telèfon faci avisos lluminosos i sonors, si la persona no premeu un botó en un temps determinat, el telèfon fa una trucada d'emergència o envia un SMS a tres números prefixats.</p> <p>Es poden fixar unes àrees que el telèfon reconeix com casa, si el telèfon traspassa aquestes àrees, realitzarà una trucada d'emergència.</p>
	<p>MobiCare de Mobi-click2</p> <p>Aquest model està proveït amb connexió GSM i GPS, amb això pot realitzar una localització de la persona tant en exteriors com en interiors.</p> <p>A més, té un sensor de caigudes, si detecta que la persona s'ha caigut i no s'aixeca en un temps determinat, el telèfon avisa el centre de trucades immediatament.</p> <p>També té les prestacions de l'anterior pel que es pot fixar certes hores d'alarma que al no contestar diria al telèfon d'emergència.</p>
	<p>Tellfour de mobi-click3</p> <p>Aquest model és similar al Sènior Tel tot i que s'ha incorporat una pantalla per poder rebre SMS ia més té un quart botó d'emergència que cridarà al 112 si es manté premut més de 2 segons.</p>
	<p>Easy 5</p> <p>Té 7 tecles, 5 per a números prefixats i les altres dues per penjar i despenjar.</p>

	<p>Emporia life (Vodafone) 4</p> <p>Disposa d'un menú de fàcil maneig, comptant només amb les funcions bàsiques; trucades, missatges de text i accés a els contactes.</p> <p>Una gran pantalla amb il·luminació taronja i un volum adequat de timbre i altaveu, són dues de les característiques que facilitaran el seu ús. També compta amb un gran botó vermell, en el qual es poden programar fins a cinc números per trucades d'emergència. Aquest telèfon encaixa molt bé amb les característiques que apuntaven les associacions de persones amb discapacitat intel·lectual en l'enquesta del capítol 1.</p>
	<p>EMC (Easy mobile calling)</p> <p>Compta amb GPS, 4 tecles per fer trucades i una per a marcar un número ràpid. A més porta un cordó per portar al coll.</p>
	<p>Coco de NTEC</p> <p>Aquest mòbil es va quedar sol com disseny per falta de recursos. És un telèfon mòbil amb un sol botó per trucar o enviar un SMS a un número, i si aquest no està disponible, a un altre de emergència.</p> <p>També es poden restringir les trucades entrants. Tot es pot configurar a distància amb una connexió a Internet. A més aquest terminal és submergible i resistent a cops</p>
	<p>Mo1 de Imaginarium5</p> <p>Compta amb només 4 tecles d'accés directe a números predeterminats.</p> <p>A més, les trucades i els missatges de text, tant d'entrada com sortida, estan limitats als números que es determinin.</p> <p>Per a més seguretat compta amb mans lliures que s'activa automàticament així com un localitzador d'emergència permanentment connectat.</p>

	<p>El mòbil ve amb contracte de telefònica que ofereix el servei de localització. Aquest mòbil ha tingut molta acceptació per part del col·lectiu de persones amb discapacitat intel·lectual.</p>
	<p>GLOBALSAT tr-1026</p> <p>Aquest terminal compta amb 3 tecles per a trucades predeterminades i una més per a les emergències.</p> <p>A més compta amb antena GPS que permet la localització puntual o contínua de la persona a través de SMS amb les coordenades o per GPRS a un ordinador central en què es instal·la un programa que ve amb el telèfon.</p>
	<p>FireFly</p> <p>Té dues tecles de trucada directa a dos nombres encara també disposa d'una llista de fins a 22 números als quals es pot trucar o dels que es pot rebre trucades.</p> <p>El seu disseny i llums poden fer-ho molt atractiu per als nens.</p>
	<p>T-Phone</p> <p>De moment és només un concepte.</p> <p>Es tractaria d'un mòbil que funciona amb xapes, es posa la xapa de la foto de la persona a la qual es vol trucar i es prem un botó.</p> <p>Està dissenyat per Jeong-Kkyun Nam</p>

Movistar Accessible

Movistar, en col·laboració amb FEAPS té una campanya anomenada "Movistar accessible" a la qual adapta determinats telèfons mòbils per a cada tipus de discapacitat. En el cas de la discapacitat intel·lectual i en aquest moment, el que ofereixen és:

"Movistar fa més accessible la comunicació: Movistar ha adaptat el Samsung J400, un mòbil modern i atractiu, per fer la telefonia mòbil més accessible al col·lectiu de persones amb discapacitat intel·lectual: disposa de manera fàcil per escoltar millor les trucades i

missatges, té accés fàcil i ràpid a trucades i missatges i un menú intuïtiu. A més el teclat és còmode i es bloqueja fàcilment en tancar el mòbil. El terminal Movistar fàcil Samsung J400 li permet una comunicació més accessible sense renunciar a l'última tecnologia: Càmera de fotos i Bluetooth, entre d'altres".

A més compta amb ofertes especials per a persones vinculades a FEAPS.

5.6.7 La importància del programari lliure

Les dues característiques que fan interessant el programari lliure per a projectes adreçats a persones amb discapacitat intel·lectual són: primer que el codi està obert i segon que solen ser gratuïts. En no ser un sector majoritari de la població el que vagi a demanar aquests programes, fa que no siguin atractius d'implementar per les grans empreses, per tant seran les associacions o els organismes públics els que apostin per ells, si el codi està obert implica que qualsevol pot prendre i modificar-lo i totes les associacions podrien beneficiar-se del fet anteriorment i millorar-lo, així es formaria una cadena de millora i intercanvi de material que beneficiaria a tots. A més, el programari lliure ja disponible pot ser modificat pels pedagogs adaptant-lo a les necessitats de les persones amb discapacitat intel·lectual cosa que el programari propietari no permet.

5.7 Concreció de TIC

En aquest apartat del treball es realitzarà una breu descripció dels diversos camps on les TIC han afavorit la integració del col·lectiu amb DI. Mostrant els pros i contres, consell concrets i exemples d'aplicacions concretes.

5.7.1 Mitjans

5.7.1.1 Internet

Internet és utilitzat cada vegada més per les persones amb discapacitat intel·lectual. La comunicació per Internet té molts avantatges per a persones amb DI, particularment per a aquells que estan aïllats, proporciona un mitjà de comunicació amb les persones que són o seran els seus amics. Moltes persones amb discapacitat intel·lectual i del desenvolupament,

per exemple, fan amistats a través de l'experiència de la recreació en centres d'oci, alguns d'ells a nivell nacional i internacional (per exemple, les Olimpíades Especials). Els amics fets en aquestes trobades es poden continuar freqüentant, si la persona té un coneixement bàsic d'Internet

La TIC és dirigida, no només als coneixements específics, també es tracta de millorar les capacitats cognitives i d'autoregulació. L'ordinador pot ser utilitzat per emmagatzemar fotografies, no només d'amics i llocs sinó dels esdeveniments, els sistemes i coneixements pràctics. La investigació recent està estudiant el desenvolupament de la metacognició (és a dir, la consciència i l'autoregulació dels que pensen que TIC és també utilitzada per emmagatzemar la informació que els individus no poden pensar o conservar fàcilment, i això pot estar relacionat amb les necessitats socials i l'ocupació.

Segons un estudi publicat pel Centre Nacional de Tecnologies de l'Accessibilitat (*Centac*), els ciutadans amb discapacitat intel·lectual o del desenvolupament són els que més dificultats tenen per accedir a productes, serveis i informació en línia.

I això passa, en part, en opinió de *Feaps*, per "la manifesta manca de coneixements, eines i mitjans tecnològics que afavoreixen l'accessibilitat cognitiva".

No obstant això l'accés a la informació és un dels drets fonamentals de les persones i així ho recullen tant la Convenció de l'ONU sobre els Drets de les Persones amb Discapacitat com la Constitució Espanyola.

Per tot això, *Feaps* demana al Ministeri d'Indústria que inclogui mesures que afavoreixin l'accessibilitat cognitiva de les persones amb discapacitat intel·lectual en el pla específic per a la inclusió digital que prepara el Govern.

Al seu parer, l'Executiu ha de posar l'accent en les necessitats formatives dels ciutadans amb discapacitat intel·lectual i en la utilització de sistemes de facilitació de la lectura en la informació que ofereixen les pàgines de les administracions públiques.

El pla específic per a la inclusió digital s'emmarcarà dins de l'Agenda Digital Europea i pretén que en 2015 més del 75% de la població espanyola usi Internet amb regularitat.

Dintre dels diferents programes i projectes existents per la normalització d'internet en el col·lectiu de DI, trobem el *Proyecto TIC*, de la Fundación Síndrome de Down de Madrid.

El Projecte TIC de la Fundació Síndrome de Down de Madrid sorgeix l'any 1999 amb l'objectiu de superar les barreres d'accés que les tecnologies representen per a les

persones amb discapacitat, i per tal d'assegurar que els beneficis de la Societat de la Informació s'estenguin a totes elles.

Actualment, el desenvolupament de la comunicació a través de la xarxa (correu, el Messenger o les xarxes socials) permet a les persones amb discapacitat intel·lectual relacionar-se amb altres persones del seu entorn familiar, amics, companys, etc.

Això obliga les entitats, com la Fundació Síndrome de Down de Madrid a desenvolupar programes formatius en què s'inclou l'ensenyament del maneig d'aquestes eines tecnològiques i un ús adequat.

En aquest sentit neix el taller "**Internet Segur**» amb l'objectiu d'aconsellar les persones amb discapacitat intel·lectual sobre el bon ús i les normes socials que hem d' aplicar tots a l'hora d'utilitzar aquests programes per poder desenvolupar-nos autònomament per la ciutat digital.

Per la seva banda, la *Fundació Síndrome de Down de Madrid* destaca que "són necessàries iniciatives en què persones expertes en la matèria participin en la formació de persones amb discapacitat intel·lectual. Als nois / joves se'ls proporciona nous estils d'ensenyament i perquè a més són punts de trobada que faciliten el coneixement de la realitat actual. "

5.7.1.2 Xats i Blogs

Els xats i els blogs, ,afavoreixen la lecto-escriptura i permeten desenvolupar les Habilitats socials gràcies a que les persones amb DI poden comunicar-se amb demés persones. També es potencien les habilitats socials en interactuar amb la resta de la societat.

Dins d'aquest entorn de les TIC, existeix un messenger dirigit a persones amb DI, el Messenger Visual. És un servei de missatgeria instantània basat en l'ús de pictogrames, que permeten millorar la comunicació a través d'Internet, entre persones amb discapacitat o amb dificultats de lecto-escriptura.

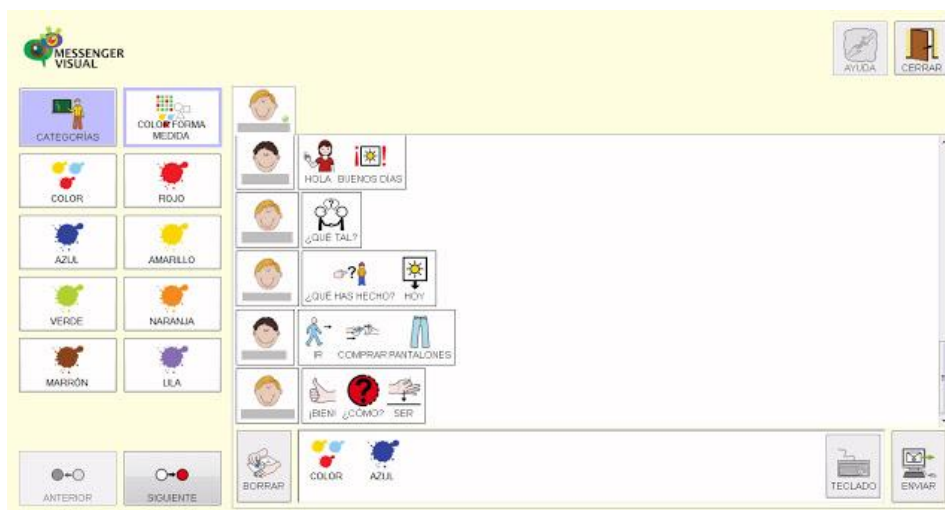
El Messenger Visual és un projecte tecnològic de la Fundació Maresme, realitzat amb el finançament de l'Obra Social Caja Madrid i desenvolupat per BJAadaptaciones (empresa de producció i distribució de tecnologies de suport a l'autonomia de persones amb discapacitat).



Pantalla de presentació del Messenger Visual. Font: <http://www.messengervisual.com/>

El seu ús i funcionament equival als serveis de missatgeria instantània convencionals, amb una plataforma que es caracteritza per tenir un entorn molt visual, que permet l'accessibilitat sense fer ús de la lectura i l'escriptura, substituint la paraula escrita per pictogrames. El Messenger Visual utilitza els pictogrames d'ús lliure ARASAAC, realitzats pel Govern d'Aragó. Per utilitzar el Messenger Visual, primer cal instal·lar una petita aplicació que ja es pot descarregar, de forma gratuïta, des del mateix web del projecte. Un cop instal·lada, previ procés d'alta en el sistema, l'usuari es validarà i a partir d'aquí ja podrà afegir amics amb els que conversar, així com rebre peticions d'amistat d'altres. Es tracta d'una aplicació gratuïta.

La conversa tindrà lloc en una finestra en la qual es troben tots els pictogrames organitzats en diferents categories, seguint un ordre establert, i que l'usuari podrà anar triant per construir el seu missatge. La base de dades de l'aplicació actualment conté més de 800 pictogrames que s'aniran ampliant i actualitzant en funció de les necessitats dels usuaris finals.



Pantalla del Messenger Visual. Font: <http://www.messengervisual.com/>

Durant el desenvolupament de l'aplicació s'ha realitzat una exhaustiva fase de validació en la qual han participat usuaris atesos en centres de la Fundació Maresme.

En un futur, els promotors del Messenger Visual s'han fixat com a objectiu afegir noves funcionalitats d'usuari i de gestió, la traducció dels pictogrames en diversos idiomes, desenvolupar nous clients adaptats a nous tipus d'usuari i a noves plataformes i ampliar el servei permetent el enviament de missatges via correu electrònic.

El Messenger Visual s'ha impulsat des de l'Àrea d'Innovació i Comunicació; servei de la Fundació el Maresme que gestiona i desenvolupa projectes innovadors relacionats amb l'aplicació de les TIC en el benestar, l'aprenentatge, la comunicació i la qualitat de vida de les persones amb discapacitat.

5.7.1.3 Xarxes Socials

Les xarxes socials habituals són molt complexes de manejar per a les persones amb discapacitat intel·lectual, deixant al marge que es una eina de comunicació cada vegada més omnipresent.

Tal com recull l'estudi Accessibilitat de Plataformes de Xarxes Socials, elaborat per l'ONCE, el nivell d'accessibilitat de les xarxes socials com Facebook, Twitter, Tuenti o LinkedIn resulta molt deficient, tancant la porta al seu ús per part de moltes persones amb discapacitat. Els menús desplegable complexos o l'scroll, on l'usuari ha de desplaçar la pàgina cap avall per veure tot el contingut, són alguns dels elements que es repeteixen en totes i que suposen problemes greus d'accessibilitat.

El Grup *Gureak*, dedicat a la millora de l'ocupabilitat de persones amb discapacitat, ha creat una xarxa social pròpia perquè les 4.000 persones que treballen a la corporació, la meitat amb discapacitat intel·lectual, puguin utilitzar-la. Han col·laborat l'empresa *Lotura* i la Facultat d'Informàtica de la UPV / EHU.

La intenció ha estat crear una xarxa similar a Facebook, encara que amb un disseny i unes funcionalitats més senzilles i intuïtives, de cara a que puguin utilitzar-la persones amb o sense discapacitat intel·lectual. "La idea és que sigui una xarxa perquè els usuaris es relacionin entre si", segons afirma Dani Hernández, responsable del **Projecte Guremintza** en Lotura, "però també que serveixi de plataforma d'aprenentatge perquè després puguin tenir més soltesa utilitzant una xarxa social genèrica ". L'eina servirà per entendre com funcionen aquestes aplicacions en temes com l'agregació d'amistats o la gestió de la privacitat.



Pàgina d'entrada de la xarxa social **Guremintza** . Font: <http://www.guremintza.com/>

Resumint, Guremintza és una xarxa social dissenyada per a persones amb discapacitat cognitiva que és utilitzada de forma autònoma i individual per més de 2000 treballadors del Grup Gureak.

Actualment disposen de les següents funcionalitats:

- Creació de perfil: aficions, fotos i vídeos.
- Escriure missatges en el mur, al grup o a un usuari.
- Novetats: últimes actualitzacions d'amics i grups.
- Grups temàtics: creació de grups i unir-se a grups.
- Buscar amics: afegir amics.

- Compartir fotos i vídeos
- Xat
- Vídeo-xat

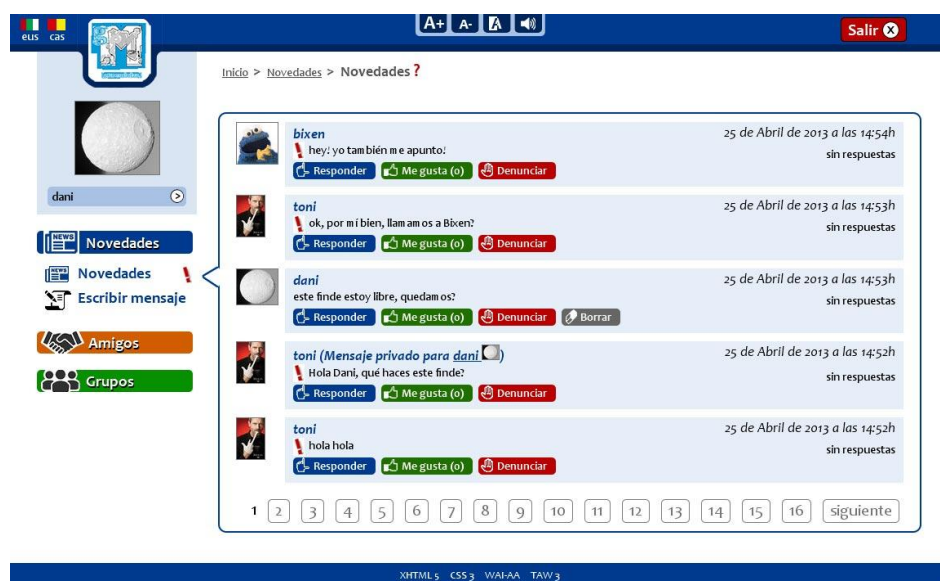
Accessibilitat i usabilitat

Per abordar les pautes d'accessibilitat i usabilitat en la fase de disseny i desenvolupament, s'han tingut en compte tres fonts principals:

1. Pautes d'accessibilitat web (W3C-WAI)
2. Protocol NI4 de navegació fàcil.
3. Recomanacions tècniques de l'estudi publicat per la Fundació ONCE, "Accessibilitat de plataformes de xarxes socials".



Pàgina d'entrada de la xarxa social **Guremintza** . Font: <http://www.guremintza.com/>



Pàgina d'entrada de la xarxa social **Guremintza** . Font: <http://www.guremintza.com/>

La creació de xarxes socials específiques per a Discapacitats Intel·lectuals permet:

- Comunicació social en línia accessible
- Ajuda a la inclusió
- Fomenta l'augment de l'autonomia
- Compartir experiències, gustos i interessos comuns.
- Transmetre suport.

5.7.2 Dispositius electrònics

5.7.2.1 Pissarra digital interactiva

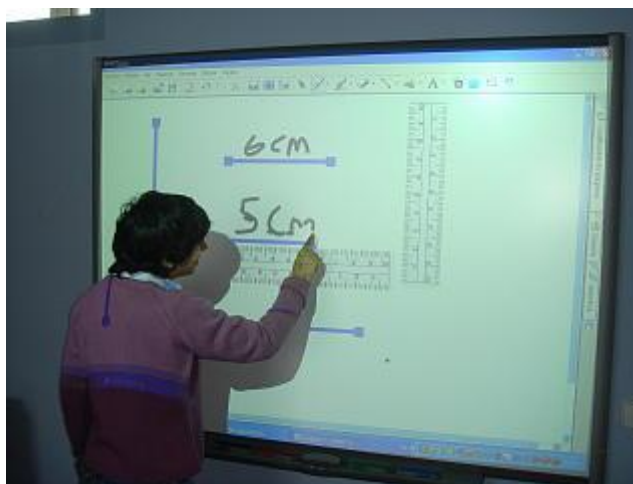
Fomenta la Interacció i l'aprenentatge cooperatiu. El convertidor entre escriptura manual a text editable, és un suport per els alumnes amb Síndrome de Down, que els ajuda a transformar la seva lletra a mà en una més llegible.

Potencia la Capacitat de la seva atenció amb elements dinàmics com les videoconferències, símbols, imatges etc.

A la pissarra digital és poden crear simulacions que ajuden a visualitzar i comprendre millor els contingut, i a relacionar continguts amb experiències reals.

La interacció directa amb el taulell-pissarra, resulta més còmoda per a ells, ja que en el cas que presentin dificultats motores, és una manera d'ajudar-los a accedir als usos de l'ordinador.

Permet major flexibilitat temporal, instal·lar sistemes augmentatius i alternatius de la comunicació que permeten afavorir l'accessibilitat del subjecte; utilitzar pictogrames etc.



Alumne utilitzant una pissarra digital interactiva Font:

<http://www.laopiniondezamora.es/zamora/2009/01/12/pizarra-magica/326713.html>

La pissarra digital interactiva, ha aconseguit salvar una bretxa i apropar les noves tecnologies a les persones amb discapacitat. La pissarra digital interactiva s'ha centrat en els últims anys en un projecte desenvolupat per **Asprosub** Zamora, inicialment en el seu centre de Morals del Vi i posteriorment també en el de Carbajales, amb el qual ha destacat en un congrés celebrat a nivell nacional a Canàries. La iniciativa de l'organització zamorana va ser elegida entre 200 de tot el país, juntament amb mig centenar de projectes denominats "bones pràctiques".

El centre de Asprosub ha estat «pioner» en l'ús de la pissarra digital amb persones amb discapacitat intel·lectual, una experiència que ja ha estat traslladada a la resta de centres de les mateixes característiques de la comunitat castellanolleonesa, quan persones amb el mateix tipus de minusvalidesa en llocs com Madrid o Barcelona "ni la coneixen», comenta Rubén Bobo, responsable de noves tecnologies de Asprosub.

La iniciativa va sorgir fa dos anys, al escoltar parlar de les possibilitats de la pissarra digital i visitar tant la fira SIMO a Madrid com el col·legi públic de Villaralbo, que va dur a terme una experiència pilot per a la introducció de pissarres digitals, amb les que avui compten nombrosos centres educatius. «Vam començar a veure si era factible per treballar amb persones amb discapacitat, a les quals se sol veure com que no són vàlides amb les noves tecnologies», s'expressa Bobo González. El projecte va resultar del grat del responsable regional de Feaps i del president de la Junta de Castella i Lleó, Juan Vicente Herrera, durant una visita al centre. «Els va agradar i, com havia uns diners que gastar, es va comprar una pissarra digital».

Pràcticament la totalitat dels 230 usuaris de Asprosub a Morales i els 40 de Carbajales han tingut contacte, en major o menor mesura, amb la que anomenen la pissarra màgica. «Els que més la utilitzen són els grups de formació d'Internet o informàtica, però també la utilitzen en altres tallers». Uns acosten el seu dit a la pissarra tàctil, un cop a la setmana, altres, un cop al mes. «La pissarra no s'utilitza sempre, no vull cremar l'efecte novetat, alguna cosa important amb aquest col·lectiu, perquè es cansarien».

La també coneguda com a PDI, és una pissarra connectada a un ordinador i a un projector, amb unes aplicacions que poden ser «il·limitades, tant per la seva funció tàctil com per la seva connectivitat». La pissarra digital pot substituir les tradicionals fitxes. «El mateix que treballem amb paper, ho fem amb l'ordinador». Encara que pugui resultar més complicat. «No trobo programes adaptats a les persones amb discapacitat i me'ls he de pensar jo». Sí que hi ha al mercat continguts infantils però es tracta de persones adultes. Per posar un exemple, un programa permet descompondre fotos de l'entorn de Morales a puzles, perquè ells recomponguin, amb només tocar amb el dit, les imatges. Tot per afavorir un aprenentatge amb què aconseguir una autonomia personal i accedir al mercat laboral.

La utilització de la pissarra digital com a recurs didàctic en la formació de les persones amb discapacitat intel·lectual afavoreix la motivació. Simplement cal tocar la pantalla amb la mà, i apareix un color o s'escolta un so. «Per a les persones amb discapacitat el ratolí de l'ordinador és una cosa abstracte», comenta Rubén Bobo. Tot i això, al centre han experimentat amb ordinadors i teclats convencionals fins a aconseguir en un any que els seus usuaris es manegen amb el ratolí. Encara que per la gent «més assistencial, necessitada de més suports» la pissarra digital és la porta d'entrada per interactuar amb les noves tecnologies.

La PDI «potencia el nivell d'atenció, motivació i l'aprenentatge per descobriment», per assaig i error. A més, fomenta l'aprenentatge multisensorial, «molt important en persones amb problemes visuals o auditius». Així, els alumnes observen que, malgrat els seus moviments suaus i poc precisos, els seus actes tenen resposta, el que els motiva a intentar de nou. La "pissarra màgica" permet un aprenentatge actiu, el que té la seva importància per a unes persones que «habitualment tenen un paper més passiu, com a resposta a actituds de sobreprotecció de l'entorn». «Han decidit per ells tota la vida i la seva capacitat de decisió està minvada», comenta Bobo. Així, es treballa l'autodeterminació, per saber com anar a un bar, o un museu, per aprendre a escollir.

5.7.3 Software

5.7.3.1 Videojocs

Afavoreixen el desenvolupament de la motricitat fina en haver de treballar amb diversos comandaments alhora, és un element motivador, i poden afavorir el desenvolupament de l'autoestima en permetre a les persones amb discapacitat anar obtenint èxits. També poden ser un suport perquè el subjecte aprengui a desenvolupar estratègies cognitives i de concentració, i a centrar l'atenció en les característiques del videojoc per evitar fracassar.

Es reforça la memòria a l'hora de realitzar jocs de lògica i / o preguntes. Quan la persona amb DI, utilitza una maniobra o tal opció, pot ajudar a aconseguir un objectiu, amb aquest fet es reforcen les estratègies metacognitives (per exemple, resoldre un joc de lògica).

De tota manera, no tot són avantatges en els videojocs. També poden presentar inconvenients que, sobretot en alumnes amb discapacitat intel·lectual, s'han de tindre en compte: Poden provocar estrès i nerviosisme, poden ser addictius i promoure l' "aïllament", i fins i tot poden sentir angoixa quan tinguin dificultats per poder controlar els personatges dels jocs (*Vílchez, Villalá, Martín-Nen, et al., 2008*).

Per tal d'aconseguir videojocs adaptats al col·lectiu de DI, cal seguir aquestes pautes:

➤ **Velocitat configurable**

Molts videojocs actuals són massa ràpids, una disminució de la velocitat els faria accessibles per a algunes de les persones amb diversitat funcional cognitiva.

➤ **Diversos nivells de dificultat**

Es pot incloure una manera d'immunitat o la possibilitat de saltar directament al següent episodi del joc.

➤ **Grans icones o fotos per els menús de navegació**

Perquè siguin fàcils d'identificar i no sigui necessari llegir els textos del menú.

➤ **Indicadors cap a on anar**

Indicadors clars cap a on anar. Un mapa pot resultar complicat d'entendre.

➤ **Nivells d'entrenament**

Nivells on s'expliqui clarament com es juga, i on el jugador pugui practicar abans de començar.

➤ **Textos parlats amb velocitat ajustable**

Opció per modificar la velocitat de les converses, o que hagi una pausa entre cada frase fins que es premi un botó.

➤ **Utilitza un llenguatge i vocabulari senzill**

Per no complicar la compressió dels textos i diàlegs.

➤ **Opció de pausa en qualsevol moment**

Fins i tot durant les escenes de tall, sense amagar la pantalla del joc per poder llegir poc a poc el text en pantalla o escoltar repetidament la última frase parlada.

➤ **Grans jocs amb conceptes senzills**

Amb el pas del temps, s'han anat desenvolupant cada vegada mes jocs complexos, en tots els sentits. Al mateix temps que s'ha anat guanyant en possibilitat d'accions en el joc, en transmetre emocions noves i més profundes al jugador ... s'ha anat perdent senzillesa en les mecàniques, en la compressió i en el control del joc. El repte ara és fer aquests mateixos jocs nous, però amb conceptes mes senzills per a la seva millor comprensió i control.

Com a exemples de videojocs aptes per a persones amb DI trobem diferents casos:

Jocs clàssics

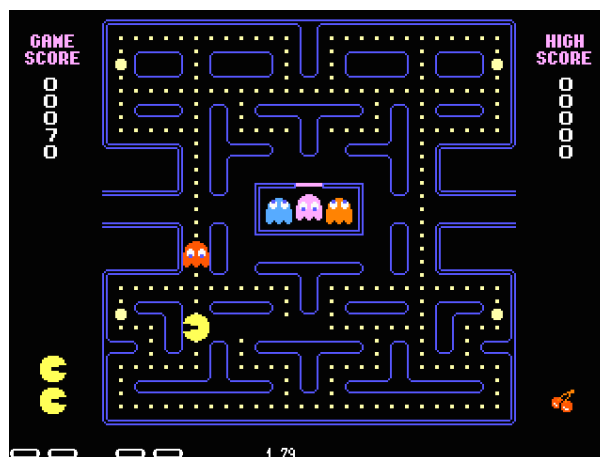
Els jocs més antics solien ser menys complexos que els actuals. En molts casos tota l'acció del joc transcorria en una única pantalla, i el jugador veia en tot moment el nivell complet del joc. A més, els controls eren senzills i l'objectiu del joc també, però tot i això, segueixen sent jocs molt divertits.

Space Invaders



Font: www.demasiadocine.com

Pac-man



Font: www.demasiadocine.com

Wii Sports

Wii Sports, de *Nintendo*, és un exemple més modern de videojoc senzill, y conta també amb clares explicacions de com jugar.

Wii està donant bons resultats en teràpies de retard psicomotor i de disminució de força muscular i de mobilitat, problemes d'equilibri o dificultat en el nivell cognitiu. Molts terapeutes troben que la Wii motiva al pacient que ha de realitzar processos llargs i que de vegades es troba molt cansat i avorrit, i amb la utilització de la Wii els pacients es troben motivats i ho poden fer a casa.



Imatge on podem veure la interacció entre el jugador i el videojoc. Font: blogs.vandal.net

Videojoc Flower de la PS3

Flower és un exemple de videojoc modern i original però de conceptes i controls molt senzills. Desenvolupat per *That Game Company*, es distribueix per PlayStation 3. Bàsicament, consisteix a controlar el vent per recollir pètals de flors. Es controla inclinant el comandament i prement un botó (qualsevol tots els botons que té el comandament). no pots morir i no hi ha un límit de temps en cada fase. Malgrat tota aquesta senzillesa el joc és divertit i aconsegueix arribar al jugador.



Imatge del videojoc Flower de PS3. Font: <http://pardovision.wordpress.com>

CITI

El videojoc que porta per nom CITI (Competència Intel·lectual Tecnologies de la Informació), Desenvolupat per la Fundació Síndrome de Down de Madrid juntament amb la Fundació Orange, permet a l'usuari jugar realitzant diferents activitats, la finalitat d'aquest joc és millorar les habilitats cognitives i millorar les destreses psicomotrius com l'orientació espacial, la atenció, la memòria i la comparació.

En les diferents activitats del joc es treballen diferents habilitats adaptatives de la vida quotidiana com són: autonomia a la llar, autocura, ús de recursos comunitaris, interès per la cultura, autonomia en el transport, etc., Però sense perdre l'orientació de joc i diversió.



Pantalla del videojoc CITI. Font: <http://fundacionorange.es/>

CITI consta de quatre activitats d'estratègia: anar al cinema, passar un dia al museu, anar a patinar i organitzar una festa mexicana, en cadascuna d'elles el jugador ha de superar una sèrie de proves per passar a la següent pantalla o activitat, obtenint reforços o "bonus" en cas de resoldre les activitats en una seqüència temporal curta i planificant les seves accions. El joc es desenvolupa en una ciutat composta per cinc escenaris: casa, parc, centre comercial, centre cultural i metro, en què el jugador es mou comptant amb l'ajuda d'un personatge assistent.



Pantalla del videojoc CITI. Font: <http://fundacionorange.es/>

El joc CITI està disponible per descarregar-lo gratuïtament en les seves dues versions, per mòbil i per a PC, és compatible amb Windows XP i Vista, i requereix de 20 Mb d'espai al disc dur:

[Descarregar versió per PC](#)

[Descarregar versió per mòbil](#)

Lucas i el cas del quadre robat

Objectius del programa:

L'objectiu d'aquest joc és que les persones amb síndrome de Down s'emmotllin a les noves tecnologies i puguin accedir de forma fàcil i senzilla a aquesta plataforma sense ajuda d'un tutor. El videojoc es va desenvolupant depenent del jugador ja que les seves decisions marquen el desenvolupament del joc. En ser el primer videojoc fet pel col·lectiu de persones amb síndrome de Down s'emmotlla molt bé a les seves característiques ja que millora moltes de les seves capacitats tant la seva autonomia personal, motivació, desenvolupament lògic i integració.



Pantalla inicial del videojoc CITI. Font: <http://fundacionorange.es/>

Capacitats que desenvolupa:

Amb aquest videojoc les persones amb síndrome de Down poden desenvolupar els seus coneixements amb les noves tecnologies, integrar-se al món virtual, pensar de manera lògica per si mateixos, motivar al veure resolts els "problemes" que poden trobar-se en el

desenvolupament del joc, això fa que sigui una gran eina per al desenvolupament de les capacitats de persones amb síndrome de Down.



Pantalla del videojoc. Font: <http://gameparody.blogspot.com/es/>

Breu descripció de les activitats

L'activitat d'aquest videojoc consisteix a guiar mitjançant pistes a un detectiu privat anomenat Lucas Sánchez per aconseguir trobar un esmunyedís lladre de quadres. A la plataforma ens podem trobar múltiples escenaris en els quals interactua el protagonista com (París, Nova York ...) els quals fan més real el videojoc.



Pantalla del videojoc que transcorre en un vaixell. Font: <http://www.videojuegosaccesibles.es>

Descàrrega i instal·lació:

Aquesta aplicació es pot descarregar directament al PC des de la pàgina web. És completament gratuït a més de ser compatible amb Windows XP, Vista i 7. El seu espai requereix una capacitat de 600 MB. Un cop descarregat, l'instal·les a l'ordinador i es pot començar a jugar.

Valoració:

Penso que aquest projecte desenvolupat per la fundació de síndrome de Down de Madrid, Fundació Orange i l'equip de professionals de BIT és un gran avanç tant per a les persones amb síndrome de Down com per a la societat en general.

També és molt important la creació d'aquest jocs per a persones amb síndrome de Down ja que a més de fer-los passar una estona divertida i interessant també aprenen i desenvolupen capacitats.

Com a punt final d'aquest subapartat destinat als videojocs, mostraré dos enllaços força interessants:

- Consells per al desenvolupament de videojocs per a persones amb diversitat funcional cognitiva www.medialt.no/rapport/entertainment_guidelines/
- Web sobre videojocs que es controlen amb només un botó, la majoria d'ells jocs senzills. www.oneswitch.org.uk

5.7.3.2 WebQuest

La WebQuest és una eina que forma part d'un procés d'aprenentatge guiat, amb recursos principalment procedents d'Internet, que promou la utilització d'habilitats cognitives superiors, el treball cooperatiu, l'autonomia dels estudiants i inclou una avaluació autèntica. L'antecedent d'aquestes activitats el constitueix l'ús de reptes (*challenging learning*) en el desenvolupament d'ambients d'aprenentatge basats en tecnologies de la informació i comunicació, que s'apliquen des de 1980.

Les WebQuest presenten -al mateix temps-, la limitació de basar-se en "seleccions" de materials valuosos revisats prèviament pel professor, com ara altres recursos didàctics tradicionals (llibres, manuals, etc.), pel que no col·laboren amb el desenvolupament complet de les Competències per gestionar informació a la web, entre les quals l'habilitat per trobar i validar informació són especialment significatives en entorns d'informació en flux permanent, tals com la web.

Un WebQuest es construeix al voltant d'una tasca atractiva que provoca processos de pensament superior. Es tracta d'impregnar de sentit la recerca d'informació. El pensament

pot ser creatiu o crític i implica la solució de problemes, enunciació de judicis, anàlisis o síntesis. La tasca ha de consistir en alguna cosa més que a contestar a simples preguntes o reproduir el que hi ha a la pantalla. Idealment, s'ha de correspondre amb alguna cosa que en la vida normal fan els adults fora de l'escola. (Starr, 2000b: 2). Les parts típiques d'una WebQuest són: Introducció, tasca/ques, procés, recursos, avaluació i conclusions.

Les WebQuest, afavoreixen el desenvolupament de les habilitats socials, en treballar en equip, potenciar l'autocontrol, desenvolupen estratègies cognitives durant la realització de les tasques i l'anàlisi dels recursos aportats, reforcen l'atenció, augmenta la seva autoestima, autoeficàcia i motivació durant el procés gràcies al suport dels seus companys. La persona amb discapacitat intel·lectual, igual que els seus companys, ha d'assumir un rol imprescindible dins del grup i ha d'aportar el seu punt de vista al treball realitzat (Cotrina i García García, 2005).

Per desenvolupar un WebQuest és necessari crear un lloc web que pot ser construït amb un editor HTML de tipus visual o WYSIWYG (per exemple, *Exe Learning* o *Kompozer*), un servei de blog o fins i tot un processador de textos que pugui guardar arxius com una pàgina web (documents html).

Tipus i característiques

Curta durada

- **Objectiu**: L'objectiu educacional d'un WebQuest a curt termini és l'adquisició i integració del coneixement d'un determinat contingut d'una o diverses matèries.
- **Durada**: es dissenya per a ser acabat d'un a tres períodes de classe.

Llarga durada

- **Objectiu**: Extensió i processament del coneixement (deducció, inducció, classificació, abstracció, entre d'altres)
- **Durada**: Entre una setmana i un mes de classe

Miniquest

- Objectiu: És una versió de les WebQuests que es redueix a només tres passos: introducció (Escenari), tasca i resultat (Producte). És una bona manera d'iniciar l'alumnat en la utilització de les TIC.
- Durada: Es pot dur a terme en 50 minuts.

5.7.3.3 Programes de llenguatge d'autor

Els programes de llenguatge d'autor poden generar recursos didàctics realitzats a mida de les necessitats que presenta un determinat grup.

5.7.3.3.1 JClic

JClic és una eina d'autor que permet al professorat crear amb facilitat recursos educatius digitals. El seu creador és **Francesc Busquets**.

JClic està format per un conjunt d'aplicacions informàtiques que serveixen per realitzar diversos tipus d'activitats educatives: trencaclosques, associacions, exercicis de text, mots encreuats

Les activitats no s'acostumen a presentar soles, sinó empaquetades en projectes. Un projecte està format per un conjunt d'activitats i una o més seqüències, que indiquen l'ordre en què s'han de mostrar.

Tipus d'activitats que es poden generar amb el JClic:

- Associació complexa

En aquest tipus d'activitat es presenten dos conjunts d'informació, però aquests poden tenir un nombre diferent d'elements i entre ells es poden donar diversos tipus de relació: un a un, diversos a un, elements sense assignar ...

- Associació simple

Es presenten dos conjunts d'informació que tenen el mateix nombre d'elements. A cada element del conjunt imatge correspon només un element del conjunt origen.

- Joc de memòria

Cadascuna de les peces que formen l'objecte apareix amagat dues vegades dins de la finestra de joc. En cada tirada es destapen un parell de peces, que es tornen a amagar si no són idèntiques. L'objectiu és destapar totes les parelles.

- Activitat d'exploració

Es mostra una informació inicial i en fer clic damunt seu es mostra, per a cada element, una determinada peça d'informació.

- Activitat d'identificació

Es presenta només un conjunt d'informació i cal fer clic damunt aquells elements que compleixin una determinada condició.

- Pantalla d'informació

Es mostra un conjunt d'informació i, opcionalment, s'ofereix la possibilitat d'activar el contingut multimèdia que porti cada element.

- Trencaclosques doble

Es mostren dos plafons. En un apareix la informació desordenada i l'altra està buida. Cal reconstruir l'objecte en la graella buida portant les peces una per una.

- Trencaclosques d'intercanvi

En una única graella es barreja la informació. En cada tirada es commuten les posicions de dues peces fins a ordenar l'objecte.

- Trencaclosques de forat

En una única graella es fa desaparèixer una peça i es barregen les restants. En cada tirada es pot desplaçar una de les peces veïnes al forat, fins tenir-les totes en l'ordre original.

- Text: completar text

En un text es fan desaparèixer determinats elements (lletres, paraules, signes de puntuació, frases) i l'usuari ha de completar.

- Text: omplir forats

En un text se seleccionen determinades paraules, lletres i frases que s'amaguen o es camuflen. La resolució de cadascun dels elements amagats es pot plantejar de maneres diferents: escrivint en un espai buit, corregint una expressió que conté errades o seleccionant en una llista de diverses respostes possibles.

- Text: identificar elements

L'usuari ha d'assenyalar amb un clic del ratolí determinades paraules, lletres, xifres, símbols o signes de puntuació.

- Text: ordenar elements

En el moment de dissenyar l'activitat se seleccionen en el text algunes paraules o paràgrafs que es barrejaran entre si. L'usuari ha d'intentar tornar a posar-ho en ordre.

- Resposta escrita

Es mostra un conjunt d'informació i, per a cadascun dels seus elements, cal escriure el text corresponent.

- Mots encreuats

Cal anar omplint el tauler de paraules a partir de les seves definicions. Les definicions poden ser textuales, gràfiques o sonores. El programa mostra automàticament les definicions de les dues paraules que es creuen en la posició on es trobi el cursor en cada moment.

- Sopa de lletres

Cal trobar les paraules amagades en una graella de lletres. Les caselles neutres de la graella (aquelles que no pertanyen a cap paraula) s'omplen amb caràcters seleccionats a l'atzar en cada jugada.

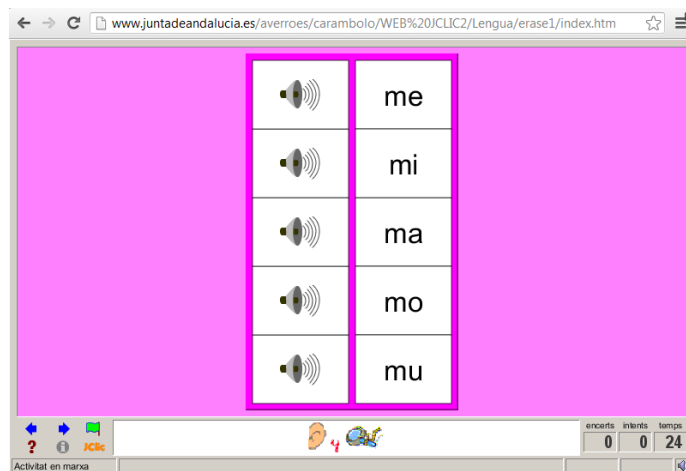
Podem consultar un complet manual sobre la creació d'activitats JCLic Autor, en el següent enllaç: <http://www.slideshare.net/MultimediaEdu/manualk-jcllic-presentation>

A continuació és mostra un exemple d'aplicació feta mitjançant JCLIC. La font des de on es pot accedir a l'aplicació és <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/carambolo/WEB%20JCLIC2/Lengua/erase1/index.htm>:

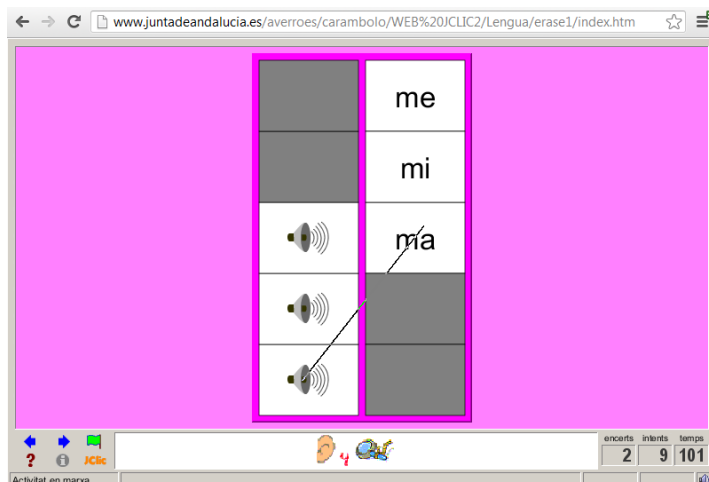
Pantalla inicial per seleccionar el joc:



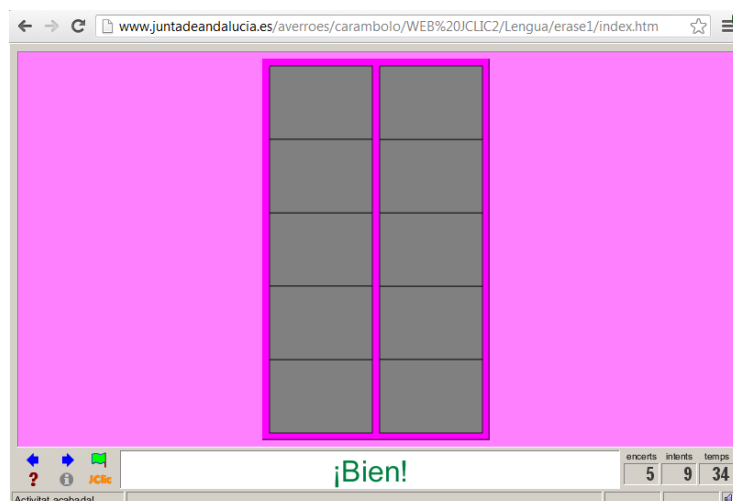
En aquesta pantalla hem d'unir les lletres de la dreta amb la icona del altaveu que li correspongui. Cada icona d'altaveu emet un so diferent, i hem de relacionar aquests sons amb els textos de la dreta:



Aquí podem observar com s'uneixen icona i text:



Al finalitzar l'activitat veurem un text que ens indica ¡Bien! :



5.7.3.3.2 Authorware

Amb Authorware, de la companyia Macromedia (absorbida per ADOBE el 18 d'Abril del 2005), podem crear atractius materials multimèdia a través d'un llenguatge de programació gràfic interpretat basat en diagrames de flux en què es pot integrar imatge, so, text, gràfics, animacions i pel·lícules.

És excel·lent per crear materials que permetin presentar seqüències d'accions a realitzar, pel que poden donar suport al treball amb persones amb discapacitat intel·lectual, encara que es pot utilitzar per a l'atenció de qualsevol altra discapacitat amb resultats similars.

És un programa comercial que es pot descarregar per a la seva avaluació durant 30 dies, per la qual cosa es recomana primer aprendre a usar-lo a través de tutorials i després avaluar-lo creant algunes aplicacions específiques durant el període de gràcia.

L'última versió es Authorware 7.02, i només està disponible per la plataforma Windows, al contrari que les anteriors versions que també estaven disponibles per Macintosh. L'inconvenient es que Authorware ja no s'actualitzarà a noves versions.

Es comença creant una línia de flux, que és un diagrama de flux que mostra l'estructura del programa de l'usuari. L'usuari pot afegir i gestionar text, gràfics, animacions, so i vídeo, fer-ho interactiu i afegir elements de navegació com enllaços, botons, i menús. Les pel·lícules de Macromedia Flash i Macromedia Director també es poden integrar en un projecte de Authorware. Macromedia Authorware fa servir caixes de diàleg simples per personalitzar

l'aparença d'icones, continguts i propietats. Es poden utilitzar Xtras, o afegits, per estendre la funcionalitat de Authorware, de manera similar als XCMDs de [HyperCard](#). El poder de Authorware pot ser aprofitat de forma fins i tot millor usant variables, funcions i expressions.

En l'actualitat, Macromedia Authorware és una de les aplicacions d'autoria aprenentatge virtual més utilitzades. Les aplicacions d'autoria com Authorware s'usen principalment per crear productes multimèdia interactius i instructius, però també es poden utilitzar per al desenvolupament de prototips de productes multimèdia.

El contingut instructiu pot incloure el que l'autor desitgi, des demostrar com canviar un pneumàtic fins procediments mèdics o industrials complexos. Es necessita poc [scripting](#) per crear aplicacions simples, el que ho fa atractiu per negocis i escoles que volen crear eines d'entrenament però no poden preparar al seu personal per utilitzar programes complicats. Tanmateix, com més avançades siguin les característiques requerides per al producte final, més programació es necessitarà. Authorware 7 permet programar en el llenguatge natiu de Authorware o en JavaScript.

Authorware és probablement l'únic programa d'autoria actual que ofereix capacitats potents ja sigui creant simulacions complexes o [CBTs](#) o [WBTs](#).

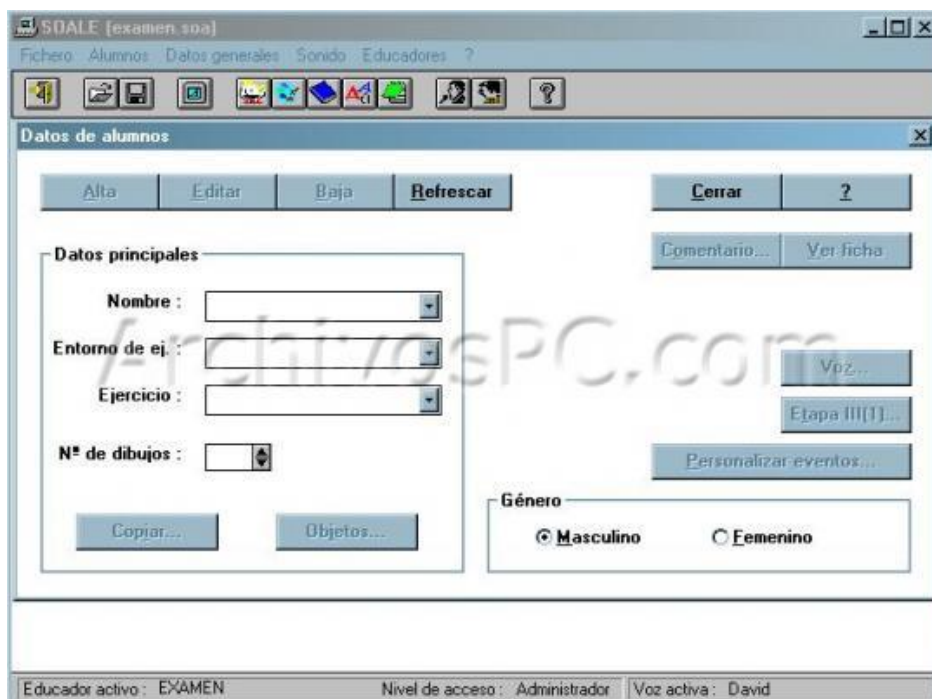
5.7.3.3 SOALE

SOALE (Sistema Orientat al Aprenentatge de la Lectura - Escriptura), és un programari gratuït per a l'aprenentatge de la lectura - escriptura per a nens amb síndrome de Down.

És un mètode de llenguatge - escriptura. Es proposa mitjançant estratègies adaptades als dèficits dels nens amb Síndrome de Down, desenvolupant les habilitats lingüístiques dels nens i abordant l'ensenyament de la lectura.

És flexible, ja que s'adapta a la realitat particular de cada nen, s'adapta el mètode al nen i no el nen al mètode. Es tracta de desenvolupar una estimulació polisensorial, treballant sobre la major quantitat possible de vies referencials. La característica més important de l'aplicació es la flexibilitat. Un altre aspecte important és que l'eina es diferent per a cada nen, és a dir, cada nen treballa amb ella d'una manera diferent.

L'aplicació ofereix una varietat d'opcions i possibilitats, que ajuden el nen a relacionar objectes amb paraules i així d'aquesta manera associar i escriure correctament. L'educador pot triar el nivell del dificultat que vulgui presentar a l'alumne, així com triar només els aspectes que vol treballar amb el seu alumne. A continuació s'ofereix una captura de pantalla d'un dels jocs de SOALE:



Podem descarregar SOALE des de: <http://soale.archivospc.com/>

5.7.3.4 Aplicacions mòbils

Els telèfons mòbils constitueixen avui en dia una font important d'accés a informació, de comunicació i d'activitats que es poden desenvolupar mitjançant aplicacions derivades per diferents usos, des de un plànol del metro, fins al estat del temps.

També s'han creat aplicacions específiques pel col·lectiu de DI. En concret el **Projecte Azahar**.

Introducció

Azahar és un conjunt de 10 aplicacions de descàrrega gratuïta de comunicació, oci i planificació que, executades a través de l'ordinador i / o del telèfon mòbil, ajuden a millorar la qualitat de vida i l'autonomia de les persones amb autisme i / o amb discapacitat intel·lectual.

Les aplicacions contenen pictogrames, imatges i sons que es poden adaptar a cada usuari, poden utilitzar-se, a més, nous pictogrames, fotos de les pròpies persones i dels seus familiars, així com les seves veus, etc., de cara a la màxima personalització de cada aplicació.

D'aquesta manera, Azahar pot adequar-se a les preferències i la complexitat que pugui manejar la persona amb autisme i/o discapacitat intel·lectual, en funció de les necessitats i preferències de la persona que l'utilitza.

A més de les 10 aplicacions, la plataforma de Azahar inclou l'eina TUTOR, gràcies a la qual els tutors (personal de suport, familiars, professors, etc.) Poden configurar Azahar al ordinador i/o dispositiu mòbil, de manera que l'usuari pugui obtenir el màxim benefici de cadascuna de les aplicacions.

El projecte és fruit de la col·laboració entre el Grup d'Autisme i Dificultats d'Aprenentatge de la Universitat de València i la Fundació Orange, i ha comptat amb el suport del Pla Avança del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Les associacions Autisme Àvila i Autisme Burgos han col·laborat estretament en les diferents etapes de la investigació, avaluant i testant les diferents aplicacions, i per a la seva difusió gratuïta a Internet s'ha sumat a aquest la participació de la Fundació Adapta.

El llançament d' Azahar s'ha desenvolupat en dues fases, primer amb cinc aplicacions i posteriorment amb altres cinc, el que ha permès a la segona fase que la mateixa eina

TUTOR s'hagi vist actualitzada i optimitzada, gràcies a les aportacions i suggeriments de les persones que utilitzen el projecte i han enviat els seus comentaris.

Azahar està inspirat en la filosofia del programa *TEACCH* per proporcionar una estructura visual clara i, a més, una de les seves aplicacions, el comunicador **HOLA**, està inspirat en el sistema *PECS*.

Azahar està basat en la tecnologia Java i és compatible amb el sistema operatiu Windows XP, Windows Vista i Windows 7.

També hi ha disponible una versió adaptada per a dispositius mòbils Windows Mobile 5 i 6.

Aplicacions

Totes les aplicacions, així com les guies pedagògiques que ofereixen pautes per poder utilitzar-les, es troben disponibles gratuïtament al portal del projecte:

www.proyectoazahar.org.

Tal i com s'ha mencionat, en una primera fase de Azahar van veure la llum cinc aplicacions:

- **Comunicador HOLA:** Dissenyat per a ser utilitzat per persones que estiguin aprenent o hagin après a comunicar en suport d'imatges.
- **Aplicació MISSATGES:** Facilita l'enviament de SMS amb pictogrames entre mòbils.
- **Reproductor mp3 'MÚSICA':** Facilita l'accés i el maneig de la música a tothom que té dificultats amb els reproductors de música convencionals.
- **TIC-TAC:** Dissenyada per facilitar la comprensió i el maneig del concepte de temps.
- **GUIA PERSONAL:** Fa les funcions de targeta de visita amb pictogrames a través de la qual aquestes persones poden presentar-se davant els altres

Les noves aplicacions de Azahar són:

- **ALARMES:** permet programar avisos i alertes a determinades hores del dia.
- **FOTOS:** serveix per fer fotografies a través del telèfon mòbil d'una manera senzilla i accessible i també per consultar un àlbum de fotos realitzat amb la càmera del dispositiu o introduïdes pel tutor.

- **VÍDEO:** permet gravar vídeos a través de la càmera del dispositiu on s'instal·la Azahar i accedir als vídeos que s'han gravat i / o una llista de vídeos preferits que es vulguin incorporar a l'aplicació, per exemple, els vídeos preferits de la persona.
- **INTERNET RÀDIO:** fa possible que l'usuari escolti les seves sintonies preferides a l'ordinador, podent triar quina emissora vol amb tan sols prémer amb el dit sobre el logotip de la ràdio.
- **COSES MEVES:** dissenyada per estendre el Menú d'Inici de Azahar a qualsevol altra aplicació que es tingui instal·lada al dispositiu: aplicacions per dibuixar, jocs, navegadors ... poden ser fàcilment enllaçats a Azahar.

5.7.3.5 Software educatiu

En el Annex C, es recull un llistat de software educatiu pel col·lectiu DI , tan per nens com per adults.

6. Metodologia

En aquest projecte se ha utilitzat tant la metodologia qualitativa com quantitativa. Es farà ús de la metodologia d'investigació qualitativa a través de la recol·lecció de dades mitjançant:

1. Test i enquestes d'elaboració pròpia que se han realitzat a diferents grups de discapacitats intel·lectuals i professionals que treballen amb el col·lectiu.

Es fa ús de la metodologia d'investigació quantitativa a través de:

1. Anàlisi de textos publicats per diferents associacions o fundacions relacionats amb el col·lectiu.
2. Entrevistes i estudis de camp d'elaboració pròpia a discapacitats intel·lectuals i professionals del sector.
3. Utilització de bibliografies i publicacions existents.
4. Anàlisi de projectes pioners duts a terme des de diferents associacions o fundacions relacionats amb el col·lectiu.

Utilitzarem una metodologia comparativa entre textos ja publicats. Després de l'anàlisi de la metodologies prèviament definides utilitzarem la metodologia descriptiva que ens ajudarà a definir les mesures proposades.

Per tot això he contactat amb professionals que treballen en diferents projectes relacionats amb el col·lectiu i disposades a col·laborar en aquest projecte, ells mateixos m'han posat en contacte amb persones amb DI que també han accedit a col·laborar.

7. Propostes d'Actuació

PROPOSTES PER FOMENTAR I MILLORAR L'ÚS DE LES TICS	
EDUCATIVES	
DIFICULTAT	SOL·LUCIONS
RESISTÈNCIA AL CANVI	
Manca d'integració de les Tics de forma normalitzada en els processos d'aprenentatge.	Fomentar l'assistència a reunions científiques, cursos oferts per diverses institucions, observació i anàlisi d'experiències, desenvolupament de processos d'investigació-acció en les aules, lectura de revistes científiques i participació en grups de treball cooperatiu basats en TIC poden ajudar a afavorir aquest fet.
Manca de formació i coneixement per part dels professionals	Millorar la formació inicial i permanent dels professionals tant en estratègies per afavorir l'atenció de les diferents necessitats educatives com de l'ús de les TIC tant a nivell tècnic com didàctic.
Actitud d'un gran percentatge de docents que veuen amb indiferència les veritables oportunitats i avantatges que ofereixen les TIC	<p>Crear o potenciar en els centres educatius la figura del coordinador Tics, que les seves funcions siguin les de fomentar l'ús de les tics, assessor de continguts i recursos de les tics en les diferents àrees curriculars. Cursos d'Assessorament sobre Recerca, selecció i Avaluació de recursos TIC per al Procés d'ensenyament-Aprenentatge.</p>
Falta de formació continua	
Dificultat i / o resistència a compatibilitzar el treball diari a l'aula amb el temps que es necessita per estar contínuament actualitzat en l'ús i maneig de les TIC	
Manca de programes de reciclatge de les TICS	
L'ús de les tics necessiten una constant actualització si l'objectiu és el d'optimitzar els beneficis que aporten	
Utilitzar en l'aula les tics com a eina d'aprenentatge.	La incorporació de les TICs a l'aula ha de formar part d'un pla integral no ha de ser una activitat descontextualitzada
MATERIAL CURRICULAR	
DIFICULTAT	SOL·LUCIONS
Els professionals que treballen amb Di han manifestat la necessitat de poder generar ells mateixos materials curriculars navegables que puguin anar variant a mesura que sorgeixin necessitats diferents. Material versàtil.	Potenciar, apropar i donar a conèixer solucions informàtiques tant a nivell d'aplicació com de web que ajudin a generar materials navegables amb excel·lents resultats comprensibles, fàcils d'aprendre i simples d'aplicar

DIFICULTAT	SOL·LUCIONS
TREBALL INDIVIDUALITZAT	
Les accions que es realitzen d'inserir l'ús i maneig de les tics en centres oficials com per exemple en els centres educatius són creacions aïllades.	La clau no està tant a crear projectes sinó en aprofitar i optimitzar l'existent i fer-ho baix en paraigües comú
TÈCNIQUES	
Dificultat de treballar amb diversos dispositius alhora, pendrive, disc dur, PC, etc.	Fomentar els serveis web en substitució dels multimèdia en suports físics. Així tindriem com avantatges la portabilitat, l'adaptació immediata a qualsevol entorn informàtic i manteniment zero per part de l'usuari final.
	Generar línies d'investigació, es suggereix, en primer lloc, un estudi descriptiu en el qual puguem obtenir dades sobre els recursos didàctics TIC més significatius que s'estiguin utilitzant en els centres educatius, posant l'accent en l'àmbit de "Atenció a la diversitat".
	D'altra banda, es podria aprofundir en les possibilitats de determinats recursos TIC (programes de llenguatge d'autor com JClick o HotPotatoes, WebQuest i Cazatesoros, blocs, llibres virtuals, etc) per afavorir bones pràctiques inclusives i dissenyar experiències que podríem posar en joc en alguns centres educatius, a través de dissenys experimentals o quasi experimentals.
Escassetat en formació en informàtica adaptada a la discapacitat.	Potenciar projectes d'accés a les TICS per a persones amb DI
Dificultat de manejar els recursos informàtics, la majoria de les persones no són experts informàtics, les persones amb DI tampoc.	Explotar l'enorme potencial que presenten les eines web 2.0 (Weblog, Wikis, etc) que permeten metodologies col·laboratives i adaptatives que apropen a totes les persones l'edició i publicació de continguts sense necessitat de ser uns experts
SOCIALS	
DIFICULTAT	SOL·LUCIONS
Escassos recursos tècnics per a les entitats que treballen amb DI	Augmentar els recursos des de l'entitat pública
	Augmentar les subvencions destinades a l'ús de les TICS

Elevat preu dels programes adaptats	Impulsar el programari lliure i open source. El programari hauria de ser gratuït i lliure perquè els usuaris el puguin utilitzar i modificar i que així serveixi com una alternativa eficaç al programari propietari
	Potenciar l'ús de programari lliure en els centres educatius mitjançant plataformes de les quals existents ja excel·lents referències: portals amb classificació i disponibilitat de aplicacions de lliure distribució, continguts digitals en xarxa, recursos variats per a la seva utilització en les aules i entorns laborals.
Falta d'eines i recursos adaptats independentment del destinatari final.	Dissenyar les TICs tenint en compte les característiques de Disseny per a tots i més la presència de la persona amb DI i la situació en què es troba, adaptant-se i responent a les seves necessitats, costums i emocions (Intel·ligència ambiental) complint tres característiques fonamentals: Ubiquïtat, que li permet acompanyar a l'usuari allà on estigui. Invisibilitat per la possibilitat de passar desapercebuda en el medi físic; i Adaptabilitat per la seva capacitat de reconfigurar-se i adaptar segons les necessitats variïn
Manca de coordinació d'equips multidisciplinaris	Formar equips multidisciplinaris per a la creació i disseny de Tics que compleixin amb el concepte de disseny per a tots i el d'Intel·ligència Ambiental, seria determinant que els equips de treball estiguessin formats per experts en psicologia cognitiva, ergonomia, enginyeria del programari, intel·ligència artificial i altres.
Manca de coneixement de les TICS accessibles existents	Potenciar la difusió de les eines accessibles existents en centres educatius, associacions i qualsevol entitat relacionada amb el treball amb els DI
Eliminar la bretxa mental	Seguir treballant en l'accessibilitat, creant TICs accessibles que compleixin les bases del "disseny per a tots"
	Conscienciar els dissenyadors, programadors, empreses, etc de la importància d'usar i crear tics accessibles

Propostes de disseny

Es realitzaran una sèrie de propostes de disseny a través de l'anàlisi de quatre captures de pantalla de les quatre pàgines web d'ús majoritari i freqüent en la societat.

Per a això centrarem el text en l'anàlisi de cinc canals web, cadascuna relacionada amb un aspecte de la vida diària diferent, aspectes que promouen i afavoreixen la integració plena de l'individu en la societat.

- Pel que fa al pla formatiu, "Educaweb", serà la pàgina que analitzaré.
- Relacionat amb el pla social, analitzarem la xarxa social "Facebook", a causa que és la que conta amb un major nombre d'usuaris.
- Quant a l'aspecte d'oci el portal que estudiaré serà "Atrapalo", amb motiu de la diversitat d'opcions que planteja des de la compra d'entrades de teatre fins a la reserva de vacances a un hotel.
- A causa del seu ús estès, s'analitzarà el portal de recerca d'informació "Google" i el servei de missatgeria instantània "Hotmail".
- Com a portal dedicat al treball, analitzaré infojobs ja que es tracta de la web d'aquest tipus amb més ofertes i usuaris registrats.

Per a aquestes propostes hem mostrat les quatre imatges a un grup de 50 discapacitats intel·lectuals que les han analitzat i ens han explicat les seves necessitats i coneixements.

Hem triat un grup heterogeni capaç de representar la mateixa heterogeneïtat del col·lectiu, sempre dins de la forquilla escollida per a aquest treball (adults en etapes formatives o d'inclusió laboral)

A causa de la Llei orgànica de protecció de dades LOPD 15/1999 no exposarem els seus noms complets però si citarem les dades personals recollides i característiques.

EDAT	% DISCAPACITAT	SEXE	OCUPACIÓ	DISPOS A DE PC	CUANT UTILITZA EL PC?	ASISTEIX A ALGUN PROGRAMA D' ACCÉS A LA INFORMÀTICA?
27	66%	F	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	A diari	SI
22	39%	F	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	2-3 cops per setmana	SI

Les TICS com element afavoridor en la integració de persones amb discapacitat intel·lectual

32	69%	F	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	A diari	NO
35	33%	F	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	NO
36	68%	M	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	A diari	NO
29	41%	F	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	1 cop per setmana	NO
21	45%	M	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	A diari	NO
36	66%	F	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	A diari	NO
25	36%	F	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	A diari	SI
44	65%	M	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	A diari	SI
23	65%	M	Centre ocupacional	SI	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO
25	37%	M	Mosso de magatzem	NO	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO
26	48%	F	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	NO	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO
27	49%	M	Reposador	SI	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO

Les TICS com element afavoridor en la integració de persones amb discapacitat intel·lectual

24	41%	F	Auxiliar en una escola infantil	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	NO
32	65%	M	Centre ocupacional	SI	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO
30	47%	F	Auxiliar en una escola infantil	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	NO
26	48%	M	Recepcionista	SI	A diari	NO
19	75%	F	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	A diari	SI
20	33%	M	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	SI
20	76%	F	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	SI
32	47%	M	Centre ocupacional	SI	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO
26	66%	F	Centre ocupacional	NO	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO
24	45%	F	Ordenança	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	SI
25	65%	F	Netejadora	SI	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO
26	66%	M	Ordenança	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	SI
28	41%	M	Netejadora	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	NO
29	53%	M	Ordenança	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	NO
28	69%	M	Reposador	SI	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO

Les TICS com element afavoridor en la integració de persones amb discapacitat intel·lectual

54	48%	M	Mosso de magatzem	SI	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO
22	39%	M	Ordenança	SI	A diari	NO
19	47%	M	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	A diari	SI
18	75%	F	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	A diari	SI
35	No ho ha indicat	F	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	NO	No utilitza	NO
32	47%	F	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	NO	A diari	NO
31	39%	M	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	SI
33	74%	M	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	NO
40	36%	F	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	A diari	NO
25	53%	M	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO
29	60%	F	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	A diari	SI
19	39%	F	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	SI

Les TICS com element afavoridor en la integració de persones amb discapacitat intel·lectual

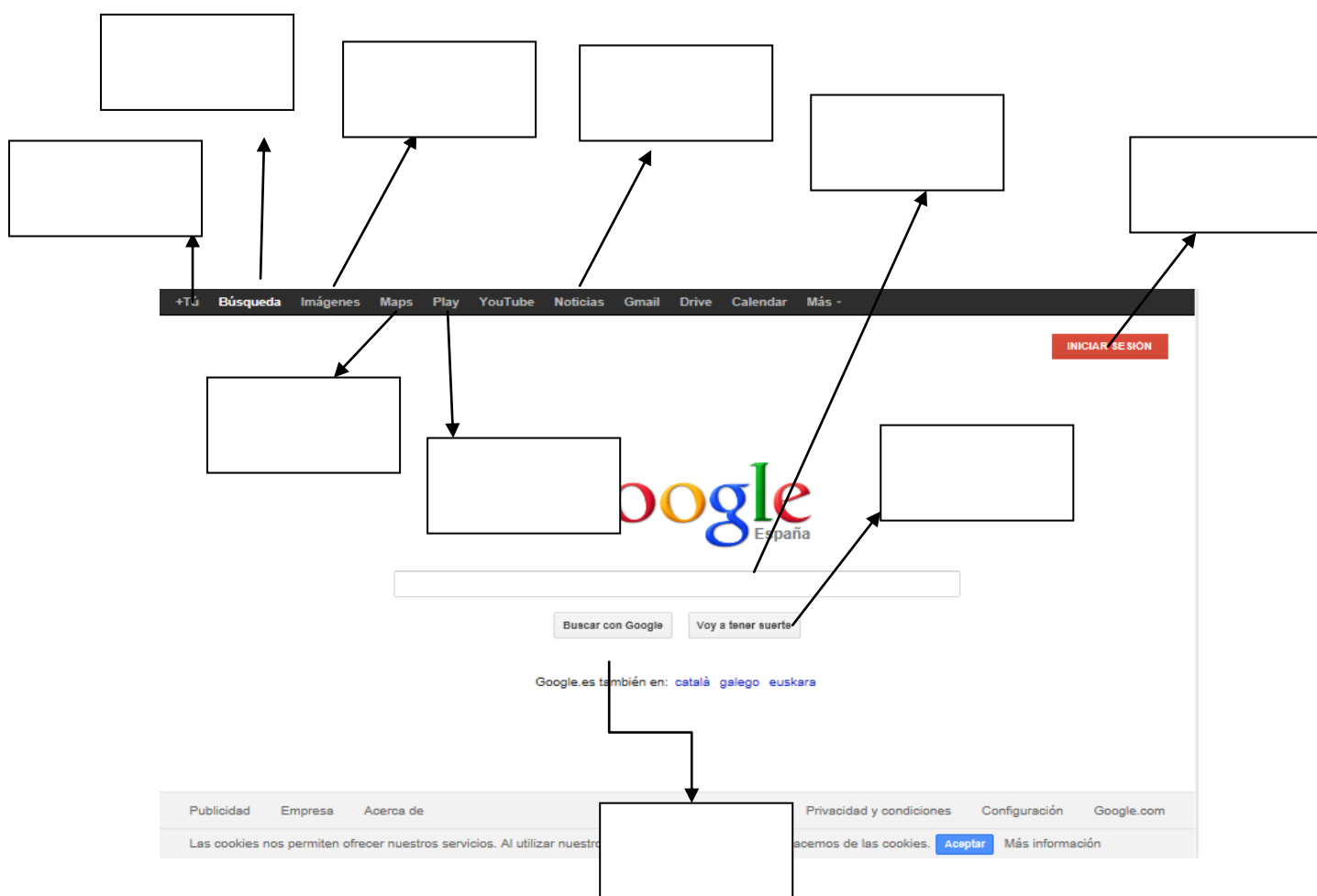
18	35%	F	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	SI
34	41%	F	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO
35	No ho vol dir	M	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO
26	41%	M	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	SI
39	54%	M	Auxiliar d'oficina en empresa ordinària	SI	Rara vegada, menys d'1 cop per setmana	NO
19	47%	F	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	Freqüentment 2-3 cops per setmana	SI
19	37%	M	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	A diari	SI
29	61%	F	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	SI	A diari	SI
26	47%	M	Formació per buscar un treball en empresa ordinària	NO	A diari	SI

Al grup de persones descrits a la taula anterior se li han facilitat les següents captures de pantalla, demanant-los que:

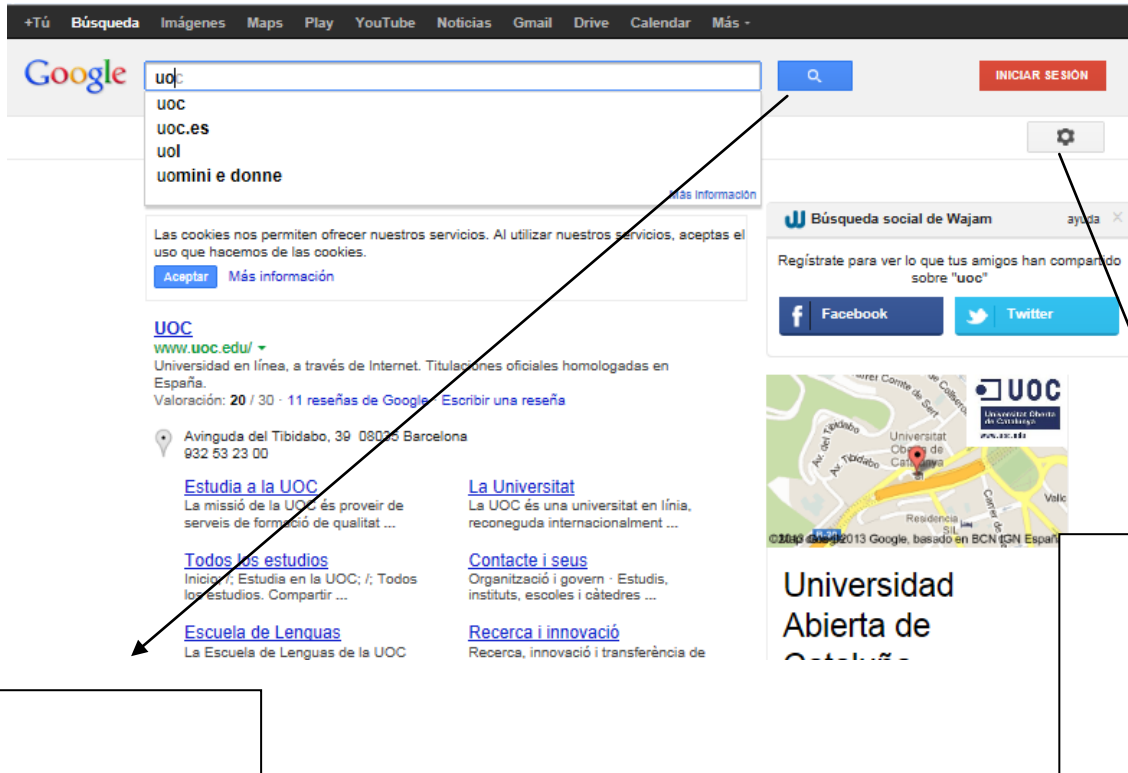
- Omplissin cada quadre dient perquè serveix l'element assenyalat.
- Indiquessin on clickarian per accedir a certes funcions:
 - Tancar
 - Cercar
 - Calendari
 - Canviar d'idioma
 - Compartir
- I després de cada pàgina accedir a tres informacions concretes diferents, que ofereix cada pàgina.

Més tard se lis va proposar navegar en aquestes pàgines perquè ens diguessin quina els resultava 'més fàcil'.

Google



Les TICS com element afavoridor en la integració de persones amb discapacitat intel·lectual



Què proposes perquè et sigui més fàcil l'ús d'aquesta pàgina?

Educaweb



Què proposes perquè et sigui més fàcil l'ús d'aquesta pàgina?

Atrápalo

España | Iniciar Sesión | Centro de ayuda | BLOG | HIBISCUS | VALE REGALO

ATRAPALO.COM | ¡Busca ocio al mejor precio!

Entradas | Restaurantes | Actividades | Vuelos | Hoteles | Viajes | Cruceros | Coches

¿Sabías que... en Atrápalo **espectáculos** encontrarás la mayoría de las obras de teatro de tu ciudad a precios de hasta un 50% dto?

Busca vuelos baratos

Ida y vuelta | Solo ida

Origen | Destino

Fecha de salida | Hora | La + barata

Fecha de regreso | Hora | La + barata

Adultos | Niños | Bebés

Opciones: Dto. Familia numerosa, residentes, clase, escalas...

Buscar Vuelo + Hotel | Buscar Vuelos

Paralelo Cero: alta cocina de fusión, en un entorno único! Dto. 30%

Madrid | Desde 25€ **17,50€** | RESERVAR

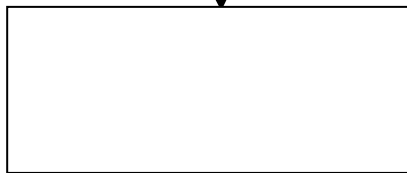
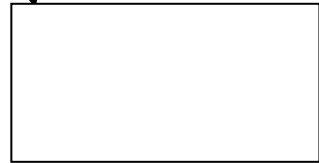
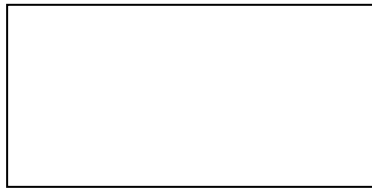
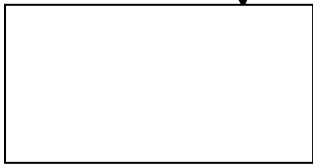
RESTAURANTES 1 2 3 4 5 6 <>

RECIBE OFERTAS DESDE EL 50% DTO!! | ventajas

Escribe tu e-mail | Provincia | ¡Me apunto!

Al hacer clic aceptas la política de protección de datos.

HIBISCUS | Publicidad



Què proposes perquè et sigui més fàcil l'ús d'aquesta pàgina?

Facebook

A screenshot of a Facebook profile page for Marc Espinosa Tirado. The page shows the profile picture, cover photo, and a post by Joan Espinosa Tirado. The left sidebar contains navigation options like 'Noticias', 'Mensajes', 'Eventos', 'Fotos', 'Buscar amigos', 'GRUPOS', 'APLICACIONES', and 'PÁGINAS'. The right sidebar shows advertisements and sponsored content. Several empty rectangular boxes are placed around the page with arrows pointing to specific elements: one at the top left, one at the top center, one at the top right, one on the left side pointing to the profile picture, one on the right side pointing to the 'Actualizar estado' button, one on the right side pointing to the 'Agregar fotos/video' button, one on the right side pointing to the '¿Qué estás pensando?' text box, one on the right side pointing to the 'Anuncios' section, one on the right side pointing to the 'Peugeot España' advertisement, one on the right side pointing to the '¡Gané un iPad Mini!' advertisement, and one on the right side pointing to the 'VIABUY Prepaid MasterCard' advertisement.

A screenshot of the Facebook registration page. The page features the Facebook logo at the top left, followed by a login section with fields for 'Correo electrónico o teléfono' and 'Contraseña', and an 'Entrar' button. Below the login section is the 'Regístrate' section, which includes the text 'Facebook te ayuda a comunicarte y compartir con las personas que conoces.' and a world map with user icons. The registration form consists of several input fields: 'Nombre', 'Apellidos', 'Tu correo electrónico', 'Vuelve a escribir tu correo', 'Contraseña', and 'Fecha de nacimiento' (with dropdown menus for 'Día', 'Mes', and 'Año'). There are also radio buttons for 'Mujer' and 'Hombre'. At the bottom of the registration section is a green 'Regístrate' button. An arrow points from the 'Regístrate' button to an empty rectangular box at the bottom of the page.

Què proposes perquè et sigui més fàcil l'ús d'aquesta pàgina?

Infojobs

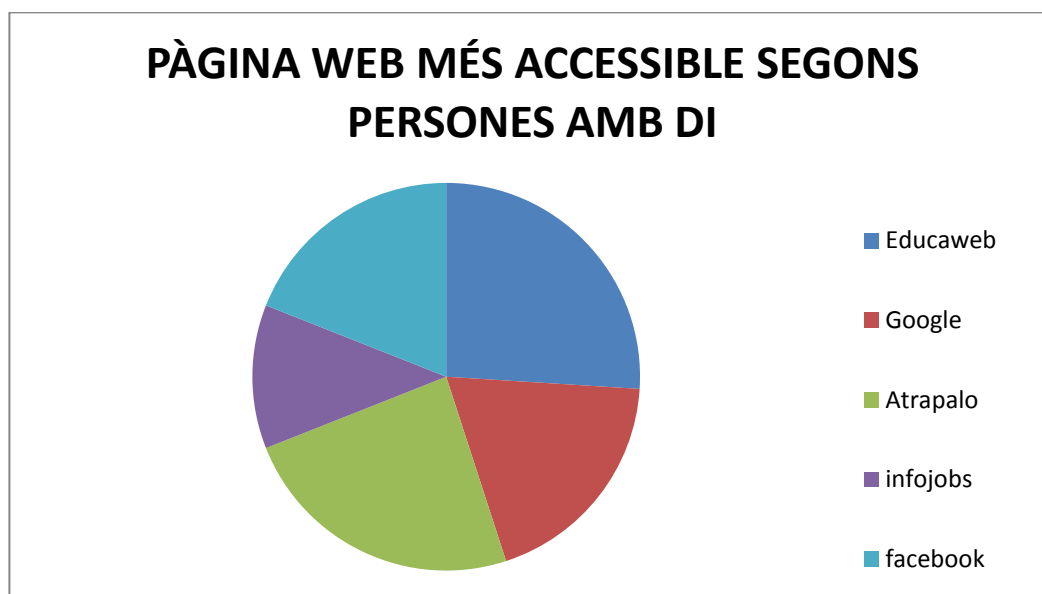


Three empty rectangular boxes are positioned below the screenshot, with arrows pointing from the search bar area, the job category lists, and the company logos area to these boxes respectively.

Què proposes perquè et sigui més fàcil l'ús d'aquesta pàgina?

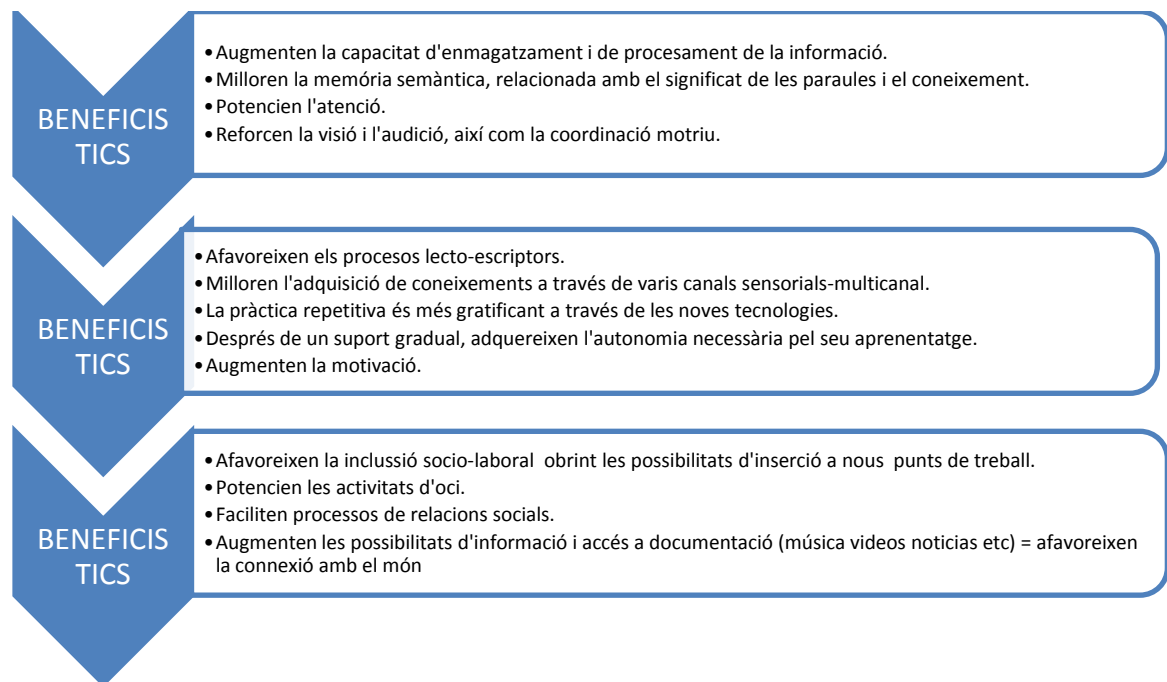
Després de la recopilació de dades, he tret les següents conclusions:

- Les icones haurien de ser més intuïtives i universals.
- En passar el punter sobre cada icona haurien de posar el que és.
- Font més gran i rodona.
- No utilitzar anglicismes.
- No utilitzar finestres emergents.
- Controlar l'excés d'informació a cada finestra.
- Mes espai entre caràcters.
- Els desplegable haurien de ser més grans i s'haurien de mantenir en pantalla fins que l'usuari punxés dins d'aquesta àrea alguna opció.
- Sintetitzar estímuls visuals.
- Evitar publicitats que no tinguin relació amb la pàgina en qüestió.
- Classificacions clares i visibles.



8. Conclusions

Com conclusions finals destacaré les idees que vull que quedin clares d'aquest treball:



LEGISLACIÓ

- La Constitució espanyola. Article 49: "Els poders públics realitzaran una política de previsió, tractament, rehabilitació i integració dels disminuïts físics, sensorials i psíquics, als que prestaran l'atenció especialitzada que requereixin i els ampararà especialment per disfrutar dels drets que aquest títol otorga a tots els ciutadans".

LEGISLACIÓ

- La Llei d'Igualtat d'Oportunitats, No Discriminació i Accés Universal de les Persones amb Discapacitat (LIONDAU, 2003), que contempla el desenvolupament d'accions d'integració social que promoguin la igualtat d'accés dels ciutadans a la Societat de la Informació.

LEGISLACIÓ

- La Llei de Promoció de l'Autonomia Personal i Atenció a les Persones en Situació de Dependència, (2006), que suposa una fita en la recerca de la igualtat de totes les persones i es considera el quart pilar de l'Estat de Benestar juntament amb els sistemes nacionals de salut, educació i pensions.

LEGISLACIÓ

- Llei 56/2007, de 28 de desembre, de Mesures d'Impuls de la Societat de la Informació (BOE de 29 de desembre de 2007). En el seu article 7, introdueix modificacions a la Ley 32/2003, de 3 de novembre, general de telecomunicacions: garanteix l'accés de les persones amb discapacitat a la informació a internet i en altres suports de noves tecnologies de la informació i la comunicació.

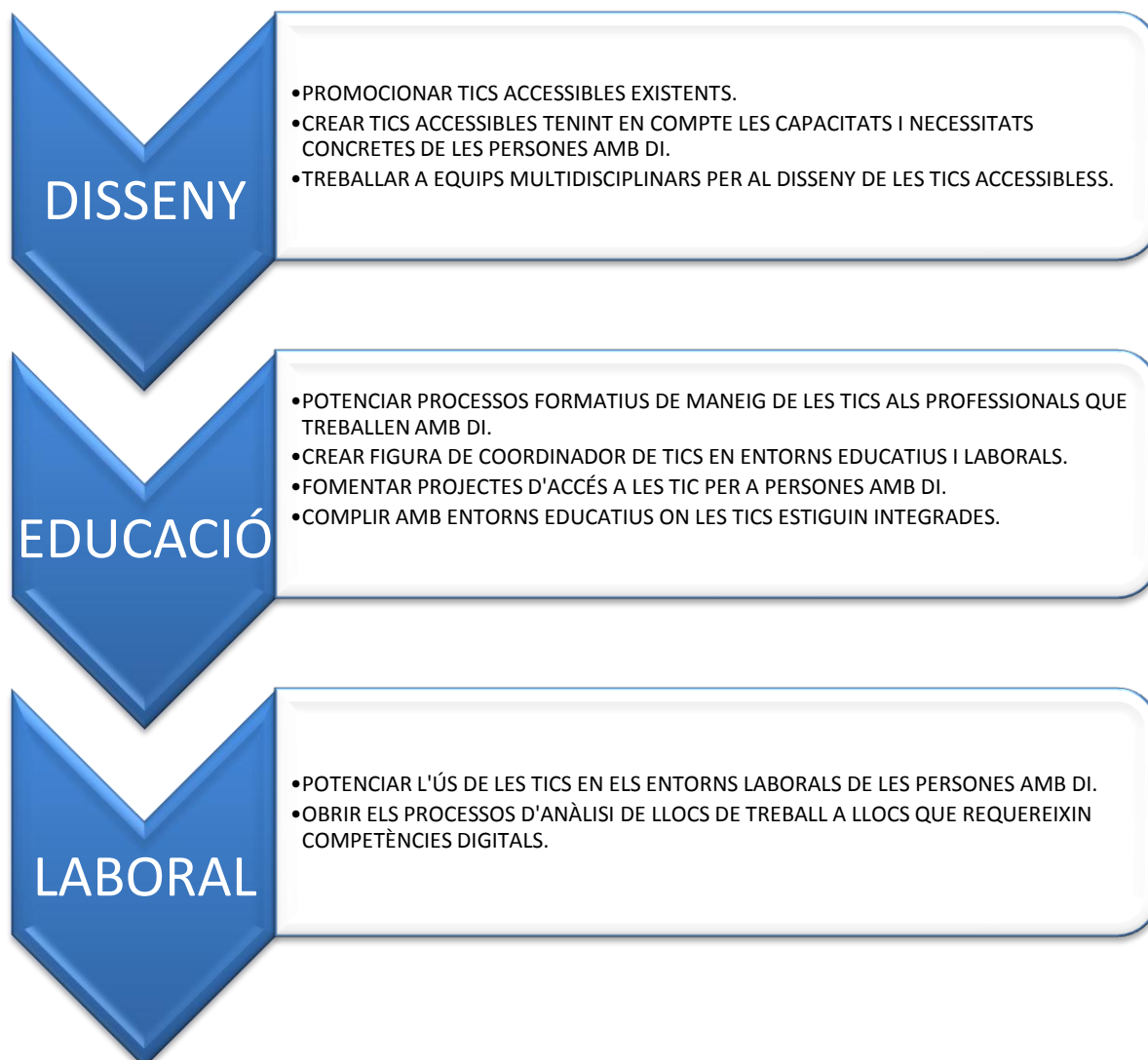
LEGISLACIÓ

- Convenció de Drets de les Persones amb discapacitat de Nacions Unides (2006) ratificada per Espanya el 2007 i d'aplicació al nostre país, que en l'article 9 sobre accessibilitat, assenyalava precisament l'obligació de promoure l'accés de les persones amb discapacitat als nous sistemes i tecnologies de la informació i les comunicacions, inclosa internet

LEGISLACIÓ

- És importantíssim que els dissenyadors, programadors, empreses que encarreguen la creació de les seves pàgines web, centres educatius i formatius etc. compleixin amb la legislació vigent.

Propostes per millorar l'accessibilitat de les TICS



Després de la realització d'aquest projecte em quedo amb les següents conclusions:

- Les TICS han de formar part de la vida de cada individu estant al servei del mateix, no a l'inrevés.
- Cal conscienciar als professionals, no experts en tecnologies però que treballen en el sector de la DI, de la importància de formar-se i actualitzar-se per poder aplicar tots els beneficis que les TIC poden propiciar.
- És fonamental conscienciar els dissenyadors, programadors etc a l'ús de "disseny per a tots" amb estudis necessaris que recogen les necessitats dels col·lectius que es troben dins de la bretxa digital, en aquest treball els DI.
- Hi ha un gran buit en la promoció dels recursos accessibles existents.
- Augmentar subvencions destinades a facilitar l'ús de les TICS, més recursos, més possibilitats.
- Visionar les TICs com un element quotidià, una eina més del dia a dia.

9. Testimonis

PREPARADORA LABORAL ENCARREGADA DE LA INSERCIÓ D'UNA PERSONA AMB DI EN UN LLOC 100% TECNOLÒGIC:

L'única pregunta que se li va formular a Sheila Bedia respecte a aquest cas va ser:

“Què memòries tens amb R.V.?”

Això va ser el que em va contestar (ho he transcrit a Català):

"Començaré per presentar-me, el meu nom és Sheila Bedia Martínez i treballo com Preparadora Laboral en el Projecte Stela (PS) de la Fundació Síndrome de Down de Madrid (FSDM). Em permetré explicar una mica el que és la meva figura professional i explicar breument el PS, simplement perquè serveixi com a marc en la història de Roberto.

El projecte Stela és una iniciativa promoguda per la Fundació Síndrome de Down de Madrid (FSDM) des de 1995 per facilitar i promoure la inserció social i laboral de les persones amb síndrome de Down i discapacitat intel·lectual en general en entorns ordinaris de treball a través de la metodologia de l'ocupació amb Suport, com a via per a la plena integració en la nostra societat.

La figura del Preparador laboral ofereix al treballador amb discapacitat el suport necessari per a la seva adaptació al lloc de treball, des del treball d'habilitats i tasques necessàries fins al seguiment i acompanyament en el lloc de treball. A mesura que el treballador amb discapacitat va adquirint una major autonomia, el Preparador Laboral va retirant el seu suport de forma progressiva. A partir d'aquest moment, el Preparador Laboral estarà en contacte permanent amb la resta dels treballadors per tal d'aclarir qualsevol dubte que aquests puguin plantejar, així com per proporcionar un model d'interacció adequat i normalitzat que potencii el major grau d'autonomia, satisfacció i qualitat de treball del treballador amb discapacitat.

Una vegada que el Preparador Laboral retira el suport a l'empresa d'una manera significativa, comença la fase de seguiment a llarg termini. El professional visitarà al treballador a fi d'avaluar el seu rendiment, el seu nivell d'integració i la satisfacció en general del jove amb discapacitat i de l'empresa.

Sí he d'explicar les meves memòries amb R.V. ens remuntem a uns 5 anys, i no puc començar sense fer un resum del seu caràcter vivaç, desitjós de relacions socials, una persona inquieta, responsable amb molta iniciativa a l'hora de realitzar el seu treball i amb unes immenses ganes de participar de tot a allò que pugui ser divertit, fins i tot el treball.

Recordo l'últim dia de R.V. en la seva anterior empresa. Mai li havia vist tan trist, desubicat i preocupat, la situació no era per menys, una gran empresa havia de tancar, ja sabem que

en els temps que ens toca viure és habitual, però no és el mateix veure-ho en les notícies que viure-ho dins . R.V. va ser dels ultimíssims treballadors a sortir i va veure el procés de tots els seus companys, una situació realment difícil que li va marcar el caràcter dels mesos posteriors.

Va decidir tornar a la formació de Stela, després pensar-s'ho detingudament, perquè mentre se li buscava un nou lloc de treball poder reciclar-se, seguir formant-se etc., Paral·lelament a aquesta decisió, es va posar en marxa la formació específica en noves tecnologies, projecte del qual RV es va beneficiar des del minut zero ja que era el perfecte candidat, persones amb alta capacitat en el maneig de noves tecnologies i en el seu aprenentatge.

Al poc temps una empresa ens va oferir un nou lloc, un perfil 100% tecnològic, tots els membres de l'equip vam pensar en RV com el candidat ideal per la seva formació en l'ús de les TICS, a la seva assistència al programa FITIC i a la seva motivació per continuar aprenent competències digitals, i així va ser com va començar aquest nou camí per RV, entrevistes amb responsables, proves de selecció etc., i va ser el candidat seleccionat.

Recordo el primer dia que va entrar a l'empresa dient en alt "BON DIA NOIS", tothom es va quedar impactat mai se sent una mosca, és una unitat on el treball és frenètic i les relacions socials, aparentment, es deixen per quan es pot, un entorn tan desconegut per a ell, un sistema de treball nou i unes tasques que sabia que ensenyar-li hem costaria molt de temps i dedicació. Tot li quedava gran, calia aprendre a moure's per un entorn laboral nou i enorme, autobusos d'ús intern, sis restaurants diferents, companys que van i vénen segons els projectes, aplicacions tecnològiques que no sabia ni que existien i un llarg etc.

El primer dia va tenir el rècord de "imprevistos": gairebé cau a una de les fonts que hi ha al complex d'oficines, va tirar un parell de safates al menjador, canvi dels colors del quadre de vacances, i un llarg etc. Quan va acabar la jornada i vam anar pel metro li vaig preguntar que tal el primer dia de curro, em va contestar que segur que demà no pot ser pitjor però m'ha agradat ... van passar tres setmanes en què no es trobava, estava bloquejat en tots els sentits tant socialment com laboralment, recordo que el seu cap es passava tots els dies pel lloc de per preguntar que tal, hem va preguntar diverses vegades com podíem fomentar la integració social en l'equip, jo sempre contestava el mateix "amb una mica de temps tot sortirà rodat, no sabem perquè però arriba un dia on els nostres nois es relaxen i comencen a fer la tasca i a dir hola de forma natural ja desenvolupant-s'he amb soltesa i comencen a recollir els fruits del que amb tant esforç han sembrat "

Per a mi aquest tipus de perfil professional era nou, vaig necessitar prop de tres setmanes per posar en ordre el lloc, per decidir quines tasques anava a fer, com i quan, a fer-li els suports necessaris, i a donar-li l'estructura que RV necessitava per enlairar-se. Per fi l'entrenament començava a ser fructífer i va començar a desbloquejar-se a adaptar al seu entorn aconseguint guanyar als seus companys i fent-se amb les tasques, comencem a

veure els fruits de tantes i tantes xerrades les primeres setmanes, de tant d'esforç per part de RV.

Avui en dia R.V. està apuntat a l'equip de pàdel de l'empresa, ha anat a una barbacoa amb tots els seus companys, al dinar de Nadal, menja amb els seus companys de tant en tant, esmorza amb qui millor li cau dins del seu equip, fa les tasques totalment autònom, amb una certa supervisió per part del seu suport natural, avui podem dir que és un professional més dins d'un equip de 160 persones ... és un treballador amb horari de 8:00 a 17:00 h què té altres inquietuds fora del seu horari laboral com l'oci, autogestors, fotografia etc.

Porto uns 6 anys treballant en l'ocupació amb suport, totes les insercions es plantegen com un repte, totes tenen les seves dificultats les seves novetats i totes sorprenen, realment crec cegament en aquest projecte, crec que és important transmetre la professionalitat dels nostres nois, i avui ho podem fer des del cas de RV en Isban, però podíem fer el mateix dels més de 100 nois que tenim treballant, cadascun amb els seus reptes i les seves particularitats.

Hi ha una cosa que ressaltaria d'aquesta inserció des meu perfil de Preparadora Laboral, i es lo molt que poden arribar a aconseguir les persones amb Discapacitat intel·lectual si l'entorn en què es mouen els dona l'oportunitat i creuen en ells.

Crec que amb aquesta inserció hem obert el camí per a un nou perfil professional en el món de l'ocupació amb suport de les persones amb discapacitat intel·lectual. "El perfil d'un lloc 100% tecnològic.

En el següent video podem veure a R.V. en el seu lloc de treball i el seu dia a dia. També apareix la Preparadora Laboral Sheila Bedia que hem va concedir la entrevista:

www.youtube.com/watch?v=Xjqim0aiGL0

10. Webgrafia

- Cotrina García, M.; García García, M.C. (2005). Descubriendo el valor de las tecnologías de la información y de la comunicación en la atención a la diversidad. *Tavira*, 2005, n. 20, pp. 107-121.
- García Ponce, F. J. (Coord.), (2006). *Accesibilidad, educación y Tecnologías de la Información y Comunicación*. CNICE. Consultado el 27/09/2009. Disponible en: <http://ares.cnice.mec.es/informes/17/versionpdf.pdf>
- Gil del Pino, M.C. (2010). *El itinerario de la exclusión social*. Universidad de Córdoba. (inédito)
- Giné i Giné, C. (2001). *Inclusión y sistema educativo*. III Congreso “La Atención a la Diversidad en el Sistema Educativo”, Uruguay. Universidad de Salamanca. Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (INICO). Consultado el 22-01-2007. Disponible en: <http://campus.usal.es/~inico/actividades/actasuruguay2001/1.pdf> (paper)
- Marqués Graells, P. (2006). *La pizarra digital*. Ardilla Digital. Consultado el 15-05-2008. Disponible en: <http://www.ardilladigital.com/DOCUMENTOS/TECNOLOGIA%20EDUCATIVA/TICs/T9%20PIZARRA%20DIGITAL/09%20LA%20PIZARRA%20DIGITAL.pdf>
- Muntaner Guasp, J.J. (2010). *De la integración a la inclusión: un nuevo modelo educativo*. En Arnáiz Sánchez, P.; Hurtado, M.D; Soto, F.J. (Coords.). *25 años de integración escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo, pp. 2-24. Consultado el 09-12-2010. Disponible en: <http://congreso.tecnoneet.org/actas2010/docs/jjmuntaner.pdf>
- Pujolàs Maset, P. (2003). *La escuela inclusiva y el aprendizaje cooperativo*. universidad de Vic. Noviembre de 2003, pp. 1-17. Consultado el 22-01-2007. Disponible en: http://www.deciencias.net/convivir/1.documentacion/D.cooperativo/Escuelainclusiva_A Cooperativo_Pujolas_17p.pdf
- Vílchez Navarro, C.; Villalá Gómez, R.; Martín-Niño Beltrán, J. F.; et al. (2008). *Los videojuegos y la educación. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Universidad de Cádiz. (Documento no publicado). *Legislación educativa: Ley Orgánica de Educación (LOE) 2/2006 de 3 de mayo*. Consultado el 15-11-2007. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>
- Web de la Fundación Síndrome de Down de Madrid: <http://www.downmadrid.org/>
- Web de la Fundació Projecte AURA de Barcelona: <http://aurafundacio.org>
- Web de la Asociación Española de Empleo con Apoyo (AESE) <http://www.empleoconapoyo.org/aese/>

- Web de l'Associació Catalana de Treball Amb Suport: <http://www.actas.cat/>
- LEY 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad: <http://legislacion.derecho.com/ley-26-2011-de-adaptacion-normativa-a-la-convencion-internacional-sobre-los-derechos-de-las-personas-con-discapacidad>
- CEE's: <http://lismis.wordpress.com/cees/>
- El World Wide Web Consortium (W3C): <http://www.w3c.es/>
- Fundación Diversidad: <http://www.fundaciondiversidad.org/>
- Departament d'Empresa i ocupació de la Generalitat de Catalunya: http://www20.gencat.cat/portal/site/empresaiocupacio/menuitem.89fd7c0855a85e66763cc110b0c0e1a0/?vgnextoid=2f087edbd985f110VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=2f087edbd985f110VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default&newLang=ca_ES
- Obra Social La Caixa: <http://obrasocial.lacaixa.es/>
- Llei d' Integració Social del Minusvàlid (LISMI) <http://www.lismi.es/>
- Directrius per a l'accessibilitat del contingut web (WCAG), versió 2.0: <http://www.w3.org/Translations/WCAG20-ca/WCAG20-ca-20110323/>
- Fundació Orange: <http://fundacionorange.es>
- Pissarra Digital Interactiva: <http://www.downzaragoza.org/web/interior.asp?idNodo=80&p=54>
- Aventures gràfiques per a discapacitats: <http://gameparody.blogspot.com.es/>
- Videojocs accessible, per què i com fer-los. Primera edició Maig 2009: <http://www.videojuegosaccesibles.es/2010/05/ya-disponible-lucas-y-el-caso-del.html>
- Consells per al desenvolupament de videojocs per a persones amb diversitat funcional cognitiva: www.medialt.no/rapport/entertainment_guidelines/
- Web sobre videojocs que es controlen amb només un botó, la majoria són jocs senzills: www.oneswitch.org.uk.
- Bloc sobre accessibilitat en videojocs: www.videojuegosaccesibles.es
- Web informativa sobre l'accessibilitat en els videojocs per a totes les diversitats funcionals: www.game-accessibility.com
- Comunitat de jugadors amb diversitat funcional. Analitzen l'accessibilitat dels videojocs actuals i publiquen notícies sobre els avenços en aquest tema: www.ablegamers.com

- Grup dins de l'Associació Internacional de Desenvolupadors de Videojuegos dedicat especialment a l'accessibilitat: www.igda.org/wiki/Game_Accessibility_SIG
- Grup d'investigació sobre l'accessibilitat en els videojocs: ua-games.gr
- Blog sobre rehabilitació, medicina i tecnologia. Entre les notícies que recull inclou l'accessibilitat en videojocs: rehabilitacionymedicinafisica.blogspot.com
- Document en castellà titulat: "Videojocs accessibles, Game is not over". Escrit per Samuel Franco Domínguez: www.bj-adaptaciones.com/PDFs/videojuegos.pdf
- Document en castellà titulat: "Videojocs per a la salut":
[www.tecnologiaydiscapacidad.es / Videojuegos para la salud.pdf](http://www.tecnologiaydiscapacidad.es / Videojuegos_para_la_salud.pdf)
- Informació de Webquest a Catalunya:
<https://sites.google.com/site/webquestcathome/>
- Jocs o aplicacions per Discapacitats:
<http://edpr1011.wikispaces.com/La+llamada+de+la+selva>
<http://edpr1011.wikispaces.com/La+vaca+Connie>
<http://edpr1011.wikispaces.com/Cincopatas>
<http://edpr1011.wikispaces.com/-+El+Arca+de+los+pensamientos>
<http://edpr1011.wikispaces.com/-Videojuego+Lucas+y+el+cuadro+robado>
<http://edpr1011.wikispaces.com/aprender-a-andar-en-la-carretera-com-la-bicicleta>
<http://edpr1011.wikispaces.com/-La+llamada+de+la+selva>
<http://edpr1011.wikispaces.com/-Ludos->
[+Recurso+educativo+de+educaci%C3%B3n+f%C3%ADsica](http://edpr1011.wikispaces.com/+Recurso+educativo+de+educaci%C3%B3n+f%C3%ADsica)
<http://edpr1011.wikispaces.com/Aprende+las+partes+del+cuerpo+humano>
<http://edpr1011.wikispaces.com/-+Aprende+a+vestirte>
<http://edpr1011.wikispaces.com/Normas+de+cortes%C3%ADa>
<http://edpr1011.wikispaces.com/RECURSO+2.+COMECOCOS>
<http://edpr1011.wikispaces.com/-+LA+M%C3%9ASICA+Y+LA+MEMORIA>
<http://edpr1011.wikispaces.com/-+EL+ZORRO+DESPINTADO>
<http://edpr1011.wikispaces.com/Actividad+de+colorear>
<http://edpr1011.wikispaces.com/Los+juegos+de+Barney>
<http://www.vedoque.com/juegos/juego.php?j=NavesCalculo>
<http://edpr1011.wikispaces.com/-+Erase+una+vez>
http://mediateca.educa.madrid.org/reproducir.php?id_video=7b186fnhjn15shmm

- Exemple JCLIC:
<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/carambolo/WEB%20JCLIC2/Lengua/erase1/index.htm>
- Soale
<http://albadiversidad.blogspot.com.es/>
<http://recursoseducativos-orientacion.blogspot.com.es/2010/02/soale-programa-para-trabajar-la.html>
<http://edpr1011.wikispaces.com/soale>
<http://soale.archivospc.com/>
- Associació Protectora de Minusvàlids Psíquics "ASPROSUB" de Zamora
<http://www.asprosub.com/>
- Projecte Azahar
<http://www.proyectoazahar.org/azahar/whatis.do>
- Fundació ASPANDI
<http://www.aspandi.org/index.php?m=Noticias&op=ver&nid=1114>
- Campanya de sensibilització sobre la importància del suport a discapacitats intel·lectuals inicia a Internet per Feaps: <http://www.20minutos.es/noticia/1312182/0/>
- Red.es és l'entitat pública del Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme (MINETUR) encarregada de consolidar el desenvolupament de la Societat de la Informació a Espanya: <http://www.red.es>
- Europe's Information Society:
http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/index_en.htm
- Projecte Retadis: <http://www.retadis.es/>
- Fundació Once: <http://www.fundaciononce.es/ES/Paginas/Portada.aspx>
- Institut Nacional de Tecnologies de la Comunicació: <http://www.inteco.es/>
- Technosite és una empresa especialitzada en solucions integrals per Internet
<http://www.technosite.es/>
- Blog destinat a difondre i assessorar sobre les noves tecnologies de la comunicació i la informació a les persones amb discapacitat i / o necessitats especials.
<http://discapacitat-es.blogspot.com.es/>

- Govern d 'Extremadura
<http://www.gobex.es/salaprensa/view/press/press/detalle.php?id=1774>
- Messenger visual <http://discapacidad.ideal.es/2011/03/el-messenger-visual-permite-que-chateen-las-personas-con-dificultades-de-lectura/>
- Grup Gureak: <http://www.grupogureak.com/>
- Xarxa Social GUREMINTZA
<http://www.guremintza.com/usuarios/index.php>
<http://blog.lotura.com/guremintza-red-social-para-personas-con-discapacidad-cognitiva-en-la-i-jornada-tecnologia-y-discapacidad-intelectual/>
<http://www.downmadrid.es/media/pdfs/Actividades/Tecnologia/GUREMINTZA.pdf>

11. Bibliografia

- Álvarez, V.; et al. (2005). La enseñanza universitaria. Planificación y desarrollo de la docencia. Editorial EOS: Madrid, pp. 11-133. Consultado el 14-11-2009.
- Arco, J.L.; Fernández, A. (2004). Dificultades ligadas a retraso mental y del desarrollo.
- En Arco, J.L.; Fernández, A. (coords.). Necesidades educativas especiales. Manual de evaluación e intervención psicológica. Madrid: McGraw-Hill.
- Cabero Almenara, J. (2008). TICs para la igualdad: la brecha digital en la discapacidad. Anales de la Universidad Metropolitana, vol. 2, n. 2 (Nueva serie), 2008, pp. 15-43.
- Cardona Andújar, J. (2008). Modelos de desarrollo profesional. En Cardona Andujar, J. (2008). Formación y Desarrollo Profesional del Docente en la Sociedad del Conocimiento. Editorial Universitas, S.A: Madrid, pp. 341-393.
- Gutiérrez Bermejo, B.; Verdugo Alonso, M.A. (2009). Discapacidad intelectual. Madrid: Ediciones Pirámide.
- López Azuaga, R.; Rodríguez De Cossío, M.S.; Sánchez Ruiz, E.M.; et al. (2010).
- Estudio de caso “Diverze: una experiencia de inclusión”. Resultados investigación cualitativa Universidad de Cádiz. Jornadas Diverze, etapa 2007-2010. Julio de 2010. Asociación EQUA. Universidad de Cádiz. (paper).
- López Azuaga, R.; García García, M.C. (2011). Las TIC como andamiaje de una educación inclusiva: Un estudio de caso. Actas del Congreso Internacional “Educación Especial y Mundo Digital”. XXVIII Jornadas Nacionales de Educación Especial y Universidad. “La educación especial en los nuevos títulos de grado”. Almería, 12-14 de abril de 2011, pp. 632-639. (paper)
- Miñán, A. (1998). La educación de las personas con Síndrome de Down. En Lou, M.A.;
- López, N. (Coords.). Bases psicopedagógicas de la Educación Especial. Madrid: Pirámide.
- Pavón Rabasco, F. (2001). Educación con Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Kronos: Sevilla.

12. Annexos

Annex A

Andalusia

- **ASEDOWN, Asociación Síndrome de Down de Sevilla y Provincia**
Sevilla
Persona de contacto: M^a Auxiliadora Sánchez Luque y Eva Guerrero (Responsable del Programa de Empleo con Apoyo)
TLF.: 954.902.096
www.asedown.org
asedown@asedown.org
- **EQUA, Asociación para la Mediación Social**
Cádiz
Persona de contacto: Carlos Paradas
TLF.: 956.21.18.05
www.redasociativa.org/equa
equa97@hotmail.com
- **GRANADA DOWN, Asociación Síndrome de Down de Granada**
Granada
Persona de contacto: M^a del Pilar López Garrido
TLF.: 958.15.16.16
www.downgranada.org
asociacion@downgranada.org
- **Asociación “TALLER DE LA AMISTAD”**
Málaga
Persona de contacto: Cristina Fernández Pinto
TLF.: 952.52.88.97
tallerdelamistad@hotmail.com
- **ASPANDEM**
San Pedro de Alcántara (Málaga)
Persona de contacto: Pilar Marín Ortega
TLF.: 952.78.76.50
www.aspandem.org
empleo@aspandem.org
- **ASPROMANIS, Asociación Malagueña en favor de personas con discapacidad intelectual**
Málaga
Persona de contacto: Antonio Fontana Goría
TLF.: 952.31.59.89
www.aspromanis.com
aspromanis@aspromanis.com
- **FEAPS-ANDALUCIA**
Sevilla
Persona de contacto: Maria Viejo
TLF.: 954.52.51.99
www.feapsandalucia.org
sede@feapsandalucia.org
- **Fundación Tutelar y Asistencia personal (FUNDATUL)**
San Pedro de Alcántara (Málaga)
Persona de contacto: Encarna Pardo Bejar
TLF.: 952.78.54.09

<http://www.fundatul.org>
fundaciontutelar@gmail.com

Aragó

- **Asociación DOWN HUESCA**
Huesca
Persona de contacto: Marta Hernández Cantador
TLF.: 974.22.28.05
www.downhuesca.com
adminis@downhuesca.com
- **Fundación DOWN ZARAGOZA**
Zaragoza
Persona de contacto: Ruth Gonzalo Bielsa
TLF.: 976.388.855
www.downzaragoza.org
fundacion@downzaragoza.org

Asturies

- **Fundación EDES PARA LA EDUCACIÓN ESPECIAL**
Tapia de Casariego (Asturias)
Persona de contacto: Carmen Manzanal Gómez
TLF.: 985.628.192
www.fundacionedes.org
sai@fundacionedes.org

Cantabria

- **DOWN CANTABRIA, Fundación Síndrome de Down de Cantabria**
Santander
Persona de contacto: Mercedes del Cerro
TLF.:942.27.80.28
www.downcantabria.com
admin@downcan.e.telefonica.net

Castella La Manxa

- **Asociación LABORVALIA**
Ciudad Real
Persona de contacto: Alfonso Gutiérrez Caballero
TLF.:926.23.20.34
www.laborvalia.com
laborvalia@yahoo.es
- **Asociación LAS ENCINAS**
Guadalajara
Persona de contacto: M^a Carmen de la Fuente Moreno
TLF.:949.20.70.26
www.asociacionlasencinas.com
asociacionlasencinas@hotmail.com
asociacionlasencinas@asociacionlasencinas.com

Castella i Lleó

- **DOWN BURGOS, Asociación Síndrome de Down de Burgos**
Burgos
Persona de contacto: Luis Mayoral Palau
TLF.: 947.20.94.02
www.sindromedownburgos.org
sdownburgos@hotmail.com

Catalunya

- **ACIDH, Integració i desenvolupament**
Barcelona
Persona de contacto: Neus Palos
TLF.: 93.285.99.77
www.acidh.org
npalos@acidh.org
- **Associació IN VIA**
Barcelona
Persona de contacto: Nati Gordo
TLF.: 93.215.56.26
www.invia.cat
invia@invia.cat
- **ACTAS, Asociación Catalana de Empleo con Apoyo**
Barcelona
Persona de contacto: Gloria Canals
TLF.: 93.417.76.67
www.projecteaura.org
info@projecteaura.org
- **APRODISCA, Associació Pro Persones amb Disminució psíquica de la Conca de Barbera**
Montblanc
Persona de contacto: Sílvia Cortès Casas
TLF.: 977.86.12.61
www.aprodisca.org
aprodisca@aprodisca.org
- **Associació SANT TOMÁS P.A.R.M.O.**
Vic (Barcelona)
Persona de contacto: Ricard Aceves Torrents
TLF.: 93.885.44.82
a.gutierrez@santomas.cat / eina@santomas.cat
- **EINA ACTIVA, empresa d'insercció, S.L.**
Sal (Girona)
Persona de contacto: Albert Rosa
TLF.: 972.405.455
ccee@einaactiva.org
- **Servicio de Formación e Inserción (SEFI) de la Fundació Privada del Maresme (SEFI)**
Mataró (Barcelona)
Persona de contacto: Lourdes Puig
TFL.: 93.798.49.52 / 93.790.52.32
www.fundmaresme.cat
sefi@fundmaresme.cat
- **Fundació Privada RAMÓN NOGUERA de GIRONA**
Girona
Persona de contacto: pepita Perich
TLF.:972.23.76.11

www.fundaciornoquera.com

comunicacio@grupfrn.cat

- **Fundación Catalana de Síndrome de Down**
Barcelona
Persona de contacto: Marius Peralta
TLF.: 932.157.423
www.fcsd.org
marius@fcsd.org
- **Fundació EL VILAR - Servei de Treball amb suport INtegra**
Malgrat de Mar (Barcelona)
Persona de contacto: Georgina Coma
TLF.: 93.765.46.20
www.fundacioelvilar.com
integra@aspronis.com
- **Fundación Privada PREVENT**
Barcelona
Persona de contacto: Doriana Bagnoli
TLF.: 91 724 16 21 Madrid; 96 125 13 02 Valencia; 93 439 18 06 Barcelona
www.fundacionprevent.com
r.labella@fundacionprevent.com
- **Fundación Síndrome de Down de Girona**
Girona
Persona de contacto: M^a Luisa Ferrer - Dolores
TLF.:972.23.40.19
www.astrid21.org
fundacioastrid@fundacioastrid.org
- **Fundació TRESC**
Girona
Persona de contacto: Mercé Auquer Framis
TLF.: 97.241.11.59
www.tresc.org
tresc@tresc.org
- **INSTITUTO MUNICIPAL PERSONA AMB DISCAPACITAT**
Barcelona
Persona de contacto: Àngels Garcia Degà
TLF.:93.413.28.39
www.bcn.cat/imd
www.bcn.cat/accessible
ealocupacio@bcn.cat
- **L'HEURA DEL VALLÉS Fundació Privada**
Terrasa (Barcelona)
Persona de contacto: Jordi Lartuna García
TLF: 93.784.25.25
www.heura.cat
centre@heura.cat
- **PROJECTE AURA**
Barcelona
Persona de contacto: Maria cabré Trias
TLF.: 93.417.76.67
www.projecteaura.org
info@projecteaura.org

Extremadura

- **AFEDIBA, Asociación para la Formación y Empleo de las personas con discapacidad intelectual de Badajoz**

Badajoz
Persona de contacte: M^a Emilia González Cuenda
TFL y FAX: 924.22.26.95 / 637.11.17.68
www.afediba.com
afediba@hotmail.com

- **Fundación SORAPAN DE RIEROS**

Badajoz
Persona de contacte: Aída Pérez Rodríguez
TLF.: 924.227.326
www.fundacionsorapan.org
direccion@fundacionsorapan.org/ laboral@fundacionsorapan.org

Galicia

- **Asociación BATA**

Vilagarcia de Arosa (Pontevedra)
Persona de contacte: Ignacio Rey Mato
TLF.: 986.90.99.82
www.autismobata.com
bata@autismobata.com

Illes Balears

- **COOPERATIVA SI, de Iniciativa Social**

Campanet(Mallorca)
Persona de contacte: Joana Pons Bennàssar
TLF.:971.50.91.03
www.cooperativasi.org
info@cooperativasi.org

- **INTRESS.- Institut de Treball Social i Serveis Socials**

Palma de Mallorca
Persona de contacte: Jaime Martinez-Esparza / Amàlia Sánchez Matas
TLF.: 971.71.50.29
www.intress.org
jmartinez@intress.org / asanchez@intress.org

- **UNAC, Unión de Asociaciones, Centros y Federaciones de Asistencia a Personas con discapacidad de Baleares**

Palma de Mallorca
Persona de contacte: Juan Perera Mezquida
TLF.: 971.47.07.07
www.unacbaleares.com
informacion@unacbaleares.com / programas@unacbaleares.com

- **ASPAS MALLORCA, Asociación de Padres de Personas con discapacidad auditiva**

Palma de Mallorca
Persona de contacte: M. Agnes Melia Barcelo
TLF: 971.458.150
www.aspasmallorca.com
empleo@aspasmallorca.com

- **IMAS, Institut Mallorquí d'Afers Socials**

Palma de Mallorca
Persona de contacte: Francesc Serra Buades
TLF: 971.763.325
www.imasmallorca.com
comunicacio@imas.conselldemallorca.net

Islles Canaries

- **FUNCASOR, Fundación Canaria para el sordo**
Tegueste
Persona de contacto: Nayra Suárez Adrián
TLF.: 922.54.40.52
www.funcasor.org
funcasor@funcasor.org
- **SINPROMI S.L, Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad**
Sta. Cruz de Tenerife
Persona de contacto: Teresa Peña
TLF.:922.249.199/902.505.225
www.sinpromi.es
sinpromi@cabtfe.es
- **ADISLAN, Asociacion de personas con discapacidad de Lanzarote**
Teguise
Persona de contacto: Ángeles Pérez López
TLF.:928.81.14.21
www.adislan.com
info@adislan.com

La Rioja

- **INTER EUROPA RIOJA**
Logroño
Persona de contacto: Alba Moreno
TLF.: 941.235.025
www.intereuroparioja.org
intereuropa@intereuroparioja.org

Madrid

- **Asociación Pro Personas con discapacidad intelectual AFANIAS**
Madrid
Persona de contacto: Marian Ramos
TLF.: 91.333.97.01
www.afanias.org
labor3@afanias.org
- **AMPASTTA, Asociación Madrileña de Pacientes con Síndrome de Tourette y Trastornos Asociados**
Rivas-Vaciamadrid (Madrid)
Persona de Contacto: Asunción Villareal
TLF.: 639.130.323 / 91.765.18.97
www.ampastta.es
ampastta@gmail.com
- **Asociación SER**
Madrid
Persona de contacto: Aurelio González Romera
www.asociacionser.org
ser-madrid@asociacionser.org
- **Asociación NUEVO HORIZONTE**
Madrid
Persona de contacto: M^a Carmen Muela Morente
TLF.: 91.637.74.55 / 91.637.37.89

- www.nuevohorizonte.es
asociacion@nuevohorizonte.es
- **ASPIPIP, Asociación para la integración e igualdad de la persona con diversidad funcional**
Madrid
Persona de contacto: Daniel Álvarez
TLF.: 91.671.01.08
aspimip@aspimip.org
 - **Fundación APASCOVI**
Collado Villalba (Madrid)
Persona de Contacto: Richard González
TLF.: 91.850.63.92 / 663.934.926
www.apascovifundacion.org
preparacion.laboral@apascovi.org
 - **Fundación APROCOR**
Madrid
Persona de Contacto: Eduardo Martínez Peña
TLF.: 618.542.176
www.fundacionaprocort.com
fundacion@fundacionaprocort.com
 - **Fundación CARMEN PARDO-VALCARCE**
Madrid
Persona de contacto: Maria Orts Bonet
TLF.: 91.735.57.90 / 91.735.57.99
www.pardo-valcarce.com
maria.orts@fcpv.org
 - **Fundación PRODIS**
Madrid
Persona de contacto: Teresa Rodriguez Segura
TLF.: 91 371 53 51
www.fundacionprodis.org
info@fundacionprodis.org
 - **Fundación SALTO**
Alcobendas (Madrid)
Persona de contacto: Víctor Contreras García
TLF.:91.293.92.92
www.fundacion-salto.org
fundacionsalto@fundacion-salto.org
 - **Fundación Síndrome de Down de Madrid**
Madrid
Persona de contacto: Begoña Escobar Aguilar
TLF.:91.310.53.64
www.downmadrid.org
f sdm.adultos@downmadrid.org
 - **APMIB, Asociación de Empleados de Iberia Padres de Minusválidos**
Madrid
Persona de contacto: Ana Magallo
TLF.:91.329.05.96
www.apmib.com
ana.magallo@apmib.com
 - **Fundación Juan XXIII**
Madrid
Persona de contacto: Alejandro García Sánchez-Celemín
TLF.:607.168.152
www.fundacionjuanxxiii.org
agarcia@ibergrupo.org

- **Fundación Capacis**
Madrid
Persona de contacto: Juan María Prieto Mejias
TLF.:91.300.43.61
www.fundacioncapacis.org
jmprieto@fundacioncapacis.org
- **Asociación de personas con discapacidad del Guadarrama (ADISGUA)**
Guadarrama (Madrid)
Persona de contacto: Francisco Candal Quijada
TLF.:697982261
www.adisgua.org
adisgua@gmail.com

Murcia

- **AIDEMAR, Asociación para la integración del discapacitado de la Comarca del Mar Menor**
Murcia
Persona de contacto: Agustín Medina Romero
TLF.: 968.33.44.44
www.aidemar.com
asociacion@aidemar.com
- **Asociación de Padres APCOM**
Murcia
Persona de contacto: Rosario Sánchez González
TLF.: 968.70.38.45 / 968.70.28.23
www.apcom.es
rsanchez@apcom.es
- **ASSIDO-MURCIA**
Murcia
Persona de contacto: Antonio Zamora
TLF.: 968.29.38.10
www.assido.org
info@assido.org
- **CEOM, Asociación para la Integración de Personas con Discapacidad Intelectual**
El Palmar (Murcia)
Persona de contacto: Manuela Sanchez Soria
TLF.:968.88.22.77
www.asociacionceom.org
servicio.empleo@asociacionceom.org
- **FEAPS-MURCIA**
Murcia
Persona de contacto: Fuensanta Vicente Ruiz
TLF.: 968.28.18.01
www.feapsmurcia.org
fvicente@feapsmurcia.org-feaps@feapsmurcia.org

Navarra

- **Asociación Síndrome de Down de Navarra**
Pamplona
Persona de contacto: M^a José Leoz Tellería
TLF.: 948.26.32.80

www.sindromedownnavarra.org

administracion@sindromedownnavarra.org

- **Fundación ASPACE NAVARRA para el Empleo**

Noáin (Navarra)

Persona de Contacto: Pilar Armendariz Murillo

TLF.: 948.293.182

www.aspacenavarra.org

piarmendariz@aspacenavarra.org

País Basc

- **Asociación alavesa de Familiares y Personas con Enfermedad Mental (ASAFES)**
Vitoria-Gasteiz
Persona de contacto: Justine – Clemen - Montse
TLF.: 945.28.86.48
www.asafes.org
asafes@asafes.org
- **Asociación ITXAROPENA**
Vitoria-Gasteiz
Persona de Contacto: Ernesto Izaguirre
TLF.: 945.289.342 / 689.308.494
www.itxaropena.es
ernesto@itxaropena.es
- **Fundación Síndrome de Down y otras discapacidades intelectuales del País Vasco**
Bilbao
Persona de contacto: José Ángel Aguinaga
TLF.:94.479.02.84
www.downpv.org
fsdown@downpv.org /
- **Asociación para la promoción sociolaboral Entremanos**
Bilbao
Persona de contacto: Iban Huarte Esteban
TLF.: 94.475.44.17/688.63.38.98
www.entremanos.org
egonahi@entremanos.org
- **Fundación LANTEGI BATUAK**
Loiu (Bizkaia)
Persona de contacto: Andoni Garai Iturriondobeitia
TLF.:94.453.70.66
www.lanerako.com
orientacionola@lantegi.com

Valencia

- **ASINDOWN, Fundación Síndrome de Down de Valencia**
Valencia
Persona de contacto: Sergio Senabre Badenes
TLF.: 96.383.42.98
www.asindown.org
empleo@asindown.org
- **PATRONATO INTERMUNICIPAL FRANCISCO ESTEVE**
Paterna (Valencia)
Persona de Contacto: Eva Luna

TLF.: 961.082.597

www.patronatofranciscoesteve.org

empleo@patronatofranciscoesteve.org

- **PROYECTE TREVOL, Mancomunidad de Municipios de la Vall D'Albaida**

Ontiyent

Persona de contacto: M^a Amelia Martínez Valls

TLF.:96.291.09.14

www.trevol.org

trevol@mancovall.com

•

Grups d'Autogestors

- **AMIC DEL PROYECTO AURA**

Barcelona

rosa.boada@uab.cat

- **VOX NOSTRA**

Barcelona

vxnostra@aurafundacio.org

- **ENTZUN GURE NAHIA**

Bilbao

entzungurenahia@hotmail.com

Annex B

Font: <http://www.w3.org/Translations/WCAG20-ca/WCAG20-ca-20110323/>

Directrius per a l'accessibilitat del contingut web (WCAG), versió 2.0

Recomanació del W3C de 11 de desembre de 2008

Aquesta versió:

<http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>

Darrera versió:

<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

Versió prèvia:

<http://www.w3.org/TR/2008/PR-WCAG20-20081103/>

Editors:

Ben Caldwell, Trace R&D Center, University of Wisconsin-Madison

Michael Cooper, W3C

Loretta Guarino Reid, Google, Inc.

Gregg Vanderheiden, Trace R&D Center, University of Wisconsin-Madison

Editors previs:

Wendy Chisholm (fins al juliol de 2006, mentre era al W3C)

John Slatin (fins al juny de 2006, mentre era a l'Accessibility Institute, University of Texas at Austin)

Jason White (fins al juny de 2005, mentre era a la University of Melbourne)

Referiu-vos a la [fe d'errades](#) d'aquest document, que pot incloure correccions normatives.

Vegeu també [traduccions](#).

Aquest document està també disponible en formats no normatius, consultables a [Altres versions de les Directrius per a l'accessibilitat del contingut web, versió 2.0](#).

[Copyright](#) ©2008 [W3C](#)[®] ([MIT](#), [ERCIM](#), [Keio](#)), Tots els drets reservats. Són aplicables les regles del W3C sobre [responsabilitat](#), [marques](#) i [ús dels documents](#).

Resum

Les Directrius per a l'accessibilitat del contingut web, versió 2.0 (WCAG 2.0) comprenen un ampli ventall de recomanacions per fer el contingut web més accessible. L'aplicació de les directrius facilitarà l'accés al contingut a un conjunt més ampli de persones amb discapacitat, incloses les persones cegues i amb baixa visió, sordes i amb pèrdua auditiva, amb trastorns de l'aprenentatge, amb limitacions cognitives, amb moviment limitat, amb dificultats en la parla, fotosensibles i amb qualsevol combinació de les discapacitats

anteriors. El seguiment d'aquestes directrius farà que majoritàriament el contingut web sigui més usable per a tots els usuaris en general.

Els criteris d'èxit de les WCAG 2.0 s'han redactat com a declaracions verificables d'àmbit no exclusius d'una tecnologia. En documents separats, s'ofereix orientació sobre com satisfer els criteris d'èxit en tecnologies concretes i informació general sobre com interpretar-los. Veure [Compendi general de les Directrius per a l'accessibilitat del contingut web \(WCAG\)](#) per accedir a una introducció i a enllaços amb material tècnic i educatiu de les WCAG.

Les WCAG 2.0 substitueixen les [Directrius per a l'accessibilitat del contingut web, versió 1.0 \[WCAG10\]](#), publicades com a recomanació del W3C al maig de 1999. Encara que és possible complir amb les WCAG 1.0 o les WCAG 2.0 (o ambdues), el W3C recomana que el contingut nou o actualitzat faci servir les WCAG 2.0. El W3C també recomana que les polítiques d'accessibilitat web es refereixin a les WCAG 2.0.

Estat d'aquest document

Aquesta secció descriu l'estat d'aquest document en el moment de publicar-lo. Hi ha altres documents que podrien reemplaçar-lo. Podeu trobar una llista de les publicacions actuals del W3C i la darrera revisió d'aquest informe tècnic a [l'índex d'informes tècnics del W3C](#), en el lloc web <http://www.w3.org/TR/>.

Aquesta és la [recomanació del W3C](#) de les Directrius per a l'accessibilitat del contingut web, versió 2.0 (WCAG 2.0), que publica el [Grup de Treball per a les Directrius per a l'accessibilitat del contingut web](#).

Aquest document ha estat revisat per membres del W3C, per desenvolupadors de programari, per altres grups del W3C i per terceres parts interessades, i s'emmarca en el Pla director, com una recomanació del W3C. És un document estable i es pot utilitzar com a material de referència o citar en un altre document. El paper del W3C en l'elaboració de la recomanació és captar l'atenció vers l'especificació i promoure'n l'aplicació a gran escala. Això potencia la funcionalitat i interoperabilitat del web.

Les WCAG 2.0 es complementen amb els documents no normatius associats següents: [Com s'interpreten les WCAG 2.0](#) i [Tècniques per a les WCAG 2.0](#). Tot i que aquests documents no tenen el reconeixement formal que tenen les WCAG 2.0, proporcionen informació important per entendre-les i implementar-les.

El Grup de Treball sol·licita que qualsevol comentari es faci arribar amb el [formulari de contacte en línia](#). Si no és possible, els comentaris es poden enviar a public-comments-wcag20@w3.org. Els [arxius de la llista pública de comentaris](#) es poden consultar lliurement. Els comentaris rebuts sobre la recomanació de les WCAG 2.0 no poden derivar en modificacions d'aquesta versió de les directrius, però poden ser inclosos en la fe d'errades o

en versions futures. El Grup de Treball no té previst de manera oficial respondre als comentaris. Els arxius de la [llista de correu de debat del Grup de Treball de les WCAG](#) es poden consultar lliurement, i el futur treball dut a terme pel Grup de Treball pot fer referència als comentaris rebuts en aquesta llista.

Aquest document ha estat generat com a part de la [Iniciativa d'Accessibilitat Web](#) (WAI) del W3C. Els objectius del Grup de Treball de les WCAG es debaten en la [Guia de funcionament del Grup de Treball de les WCAG](#). El Grup de Treball de les WCAG forma part de l'[Activitat Tècnica de la WAI](#).

L'equip que ha generat aquest document actua sota la [Política de patents del W3C de 5 de febrer de 2004](#). El W3C manté una [llista pública de totes les excepcions de patents](#) vinculada amb la documentació del grup; aquesta pàgina també conté instruccions per alliberar una patent. Un particular que tingui coneixement d'una patent que cregui que conté [Reclamacions essencials](#) ha de fer pública la informació en compliment de la [secció 6 de la Política de patents del W3C](#).

Sumari

[Introducció](#)

[Àmbits d'orientació de les WCAG 2.0](#)

[Documents de suport de les WCAG 2.0](#)

[Termes importants en les WCAG 2.0](#)

[Les directrius WCAG 2.0](#)

[1 Perceptible](#)

1.1 [Proporcioneu alternatives de text a qualsevol contingut no textual, de manera que aquest es pugui transformar a altres formats que els usuaris necessitin, per exemple text amb caràcters tipogràfics grans, braille, veu, símbols o llenguatge planer.](#)

1.2 [Proporcioneu alternatives al multimèdia basat en el temps.](#)

1.3 [Creeu contingut que es pugui presentar de maneres diferents \(per exemple, amb una maquetació simple\) sense perdre informació o estructura.](#)

1.4 [Faciliteu que els usuaris puguin veure i escoltar el contingut, inclosa la separació del primer pla i el fons.](#)

[2 Utilitzable](#)

2.1 [Feu que totes les funcionalitats estiguin disponibles des del teclat.](#)

2.2 [Proporcioneu als usuaris temps suficient per llegir i usar el contingut.](#)

2.3 [No dissenyeu contingut si se sap que podria provocar atacs epilèptics.](#)

2.4 [Proporcioneu vies per ajudar els usuaris a navegar, trobar el contingut i determinar on es troben.](#)

[3 Entenedor](#)

3.1 [Feu que el contingut textual sigui llegible i entenedor.](#)

3.2 [Feu que les pàgines web es mostrin i funcionin de manera previsible.](#)

3.3 [Ajudeu els usuaris a evitar i corregir errors.](#)

[4 Robust](#)

4.1 [Potencieu al màxim la compatibilitat amb els agents d'usuari actuals i futurs, incloses les ajudes tècniques.](#)

[Conformitat](#)

[Requisits de conformitat](#)

[Peticions de conformitat \(opcional\)](#)

[Declaració de conformitat parcial: continguts aliens](#)

[Declaració de conformitat parcial: idioma](#)

Introducció

Aquesta secció és [informativa](#).

Les Directrius per a l'accessibilitat del contingut web, versió 2.0 (WCAG 2.0) defineixen com fer el contingut web més accessible per a persones amb discapacitat. L'accessibilitat comprèn un ampli ventall de discapacitats, incloses les discapacitats visuals, auditives, físiques, de la parla, cognitives, del llenguatge, de l'aprenentatge i neurològiques. Si bé aquestes directrius cobreixen un ampli espectre de temes, no poden cobrir de manera exhaustiva tots els tipus, els graus i les combinacions de discapacitats. Aquestes directrius també permeten de fer el contingut web més usable per a persones grans que veuen minvades les seves capacitats a causa de l'edat i, en general, permeten de millorar la usabilitat per a tots els usuaris.

Les WCAG 2.0 s'han desenvolupat a través d'un [procés del W3C](#) en cooperació amb persones i organitzacions de tot el món, amb l'objectiu d'oferir un estàndard compartit per a l'accessibilitat del contingut web que satisfaci les necessitats de persones, d'organitzacions i de governs a escala internacional. Les WCAG 2.0 s'han desenvolupat a partir de les WCAG 1.0 [\[WCAG10\]](#) i, en línies generals, s'han dissenyat per ser aplicades en tecnologies web diferents, actuals i futures, i per poder ser verificades mitjançant una combinació d'avaluació automàtica i avaluació manual. Per a una introducció a les WCAG, vegeu [Compendi general de les Directrius per a l'accessibilitat del contingut web \(WCAG\)](#).

L'accessibilitat web no depèn només del contingut accessible, sinó també dels navegadors i d'altres agents d'usuari accessibles. Les eines d'autor hi tenen també un paper important en

l'accessibilitat web. Per a una perspectiva general sobre com aquests components de desenvolupament web i d'interacció treballen conjuntament, vegeu:

[Components essencials de l'accessibilitat web](#)

[Compendi general de les Directrius d'accessibilitat per a agents d'usuari \(UAAG\)](#)

[Compendi general de les Directrius d'accessibilitat per a eines d'autor \(ATAG\)](#)

Àmbits d'orientació de les WCAG 2.0

Les persones i organitzacions que usen les WCAG són molt diverses i inclouen dissenyadors i desenvolupadors web, responsables d'elaboració de polítiques, agents de compra, professors i estudiants. A fi de poder satisfer les diferents necessitats d'aquests usuaris, es proporcionen diversos àmbits d'orientació, inclosos els *principis* globals, les *directrius* generals, els *criteris de conformitat* verificables i una col·lecció abundant de *tècniques suficients*, *tècniques recomanades*, *errors més comuns documentats* amb exemples, enllaços a recursos i codi font.

Principis - En primer lloc hi ha els quatre principis que proporcionen els fonaments per a l'accessibilitat web: *perceptible*, *utilitzable*, *entenedor* i *robust*. Vegeu també [Com s'interpreten els quatre principis de l'accessibilitat](#).

Directrius - En segon lloc, per sota dels principis, hi ha les directrius. Les dotze directrius existents proporcionen els objectius bàsics cap als quals els autors han de tendir per fer el contingut més accessible per als usuaris amb diferent discapacitat. Aquestes directrius no són verificables, però ofereixen un marc de treball i uns objectius generals per ajudar els autors a interpretar els criteris de conformitat i implementar millor les tècniques.

Criteris de conformitat - Per a cada directriu, es proporcionen uns criteris de conformitat verificables que permeten d'utilitzar les WCAG 2.0 on siguin necessaris uns requeriments i unes proves de conformitat; per exemple, en el disseny d'especificacions o en acords de compra, de regulació i contractuals. Es defineixen tres nivells de conformitat per satisfer les necessitats dels diferents grups i de les diverses situacions: A (més baix), AA i AAA (més alt). Podeu localitzar informació addicional sobre els nivells de conformitat de les WCAG a [Com s'interpreten els nivells de conformitat](#).

Tècniques suficients i recomanades - Per a cadascuna de les *directrius* i cadascun dels *criteris de conformitat* del document de les WCAG 2.0, el Grup de Treball ha documentat també una gran diversitat de *tècniques*. Les tècniques són informatives i es divideixen en dues categories: aquelles que són *suficients* per satisfer els criteris de conformitat i aquelles que són *recomanades*. Les tècniques recomanades van més enllà del què es demana en cada criteri de conformitat i permeten als autors d'aplicar millor les directrius. Algunes tècniques recomanades fan menció de barreres d'accessibilitat que no queden cobertes pels criteris de conformitat verificables. També es documenten els errors més comuns,

sempre que se'n tingui coneixement. Vegeu també [Tècniques suficients i recomanades per interpretar les WCAG 2.0](#).

Tots aquests àmbits d'orientació (directrius, criteris de conformitat i tècniques suficients i recomanades) treballen conjuntament per aconsellar els autors sobre com es pot fer el contingut més accessible. S'encoratja els autors que observin i apliquin tots els àmbits que puguin, incloses les tècniques recomanades, per poder satisfer les necessitats d'un ventall d'usuaris tan ampli com sigui possible.

Cal remarcar que, encara que el contingut sigui conforme al nivell més alt (AAA), no serà accessible a tots els usuaris ni a tots els tipus, els graus i les combinacions de discapacitats. Particularment, no ho serà per a les discapacitats cognitives de llenguatge i d'aprenentatge. S'encoratja els autors a considerar totes les tècniques, incloses les recomanades, com també a buscar orientació sobre les millors pràctiques emprades habitualment, per assegurar que el contingut web sigui accessible, en la mesura que sigui possible, per a aquesta comunitat d'usuaris. Les [metadades](#) podrien ajudar els usuaris a trobar el contingut més apropiat a les seves necessitats.

Documents de suport de les WCAG 2.0

El document de les WCAG 2.0 està dissenyat per satisfer les necessitats d'aquelles persones que busquen un estàndard tècnic estable i de referència. La resta de documents, anomenats "documents de suport", es basen en el document de les WCAG 2.0 i tenen altres finalitats importants, inclosa la possibilitat de poder ser actualitzats per descriure com les WCAG s'aplicarien a tecnologies noves. Els documents de suport inclouen:

[Com es compleixen les WCAG 2.0](#) - Guia de consulta ràpida personalitzable de les WCAG 2.0 que inclou totes les guies, els criteris de conformitat i les tècniques per als autors que desenvolupin i avaluin contingut web.

[Com s'interpreten les WCAG 2.0](#) - Guia per comprendre i implementar les WCAG 2.0. Per a cada directriu i criteri de conformitat de les WCAG 2.0, i també per a temes clau, hi ha un document breu sobre "com s'interpreten".

[Tècniques per a les WCAG 2.0](#) - Col·lecció de tècniques i d'errors més comuns que es tracten cadascun en un document separat que inclou una descripció, exemples, codi i proves d'avaluació.

[Documents de les WCAG 2.0](#) - Diagrama i descripció que mostra com es relacionen i s'enllacen els diferents documents tècnics.

Vegeu [Compendi general de les Directrius per a l'accessibilitat del contingut web \(WCAG\)](#) per a una descripció del material de suport de les WCAG 2.0, que inclou recursos educatius relacionats amb aquestes directrius. Els recursos addicionals que tracten temes com ara els casos de negoci en l'accessibilitat web, la planificació de la implementació per millorar l'accessibilitat dels llocs web i les polítiques d'accessibilitat, figuren en [Recursos de la WAI](#).

Termes importants en les WCAG 2.0

Les WCAG 2.0 inclouen tres termes importants que difereixen de les WCAG 1.0. A continuació s'introdueix, breument, cadascun d'aquests termes, que es defineixen de manera més completa en el glossari.

Pàgina web

És important remarcar que, en aquest estàndard, el terme "pàgina web" inclou molt més que pàgines HTML estàtiques. Fa referència, també, a pàgines web dinàmiques, cada cop més freqüents a Internet, i també a aquelles "pàgines" que poden representar comunitats virtuals senceres. Per exemple, el terme "pàgina web" inclou aquelles experiències interactives immersives, semblants a pel·lícules, que es poden trobar en un únic URI. Per a més informació, vegeu [Com s'interpreta "pàgina web"](#).

Identificat -ada per programació

Diversos criteris de conformitat requereixen que el contingut (o determinats aspectes del contingut) pugui ser "identificat per programació." Això significa que el contingut es lliura de manera que els agents d'usuari, incloses les ajudes tècniques, puguin extreure i presentar la informació als usuaris en diferents modalitats. Per a més informació, vegeu [Com s'interpreta "identificat -ada per programació"](#).

Que permet l'accessibilitat

Fer servir una tecnologia de manera que permeti l'accessibilitat vol dir que funciona amb les ajudes tècniques (AT) i amb les característiques d'accessibilitat dels sistemes operatius, navegadors i altres agents d'usuari. Per complir els criteris de conformitat de les WCAG 2.0, només han de ser necessàries les característiques de les tecnologies que són usades de manera "que permeten l'accessibilitat". Les característiques de les tecnologies es poden usar de manera que no permetin l'accessibilitat (no funcionen amb les ajudes tècniques, etc.) sempre que no siguin necessàries per aconseguir amb algun criteri de conformitat (per exemple, s'ofereix la mateixa informació o funcionalitat d'una manera que sí permet l'accessibilitat).

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

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

[Com s'interpreta la Directriu 1.1](#)

1.1.1 Contingut no textual: Tot el contingut no textual que es presenta a l'usuari ha de tenir una alternativa de text que compleixi un objectiu equivalent, excepte per a les situacions que es detallen a continuació. (Nivell A)

Controls, entrada: si el contingut no textual és un control o accepta entrada per l'usuari, ha de tenir un nom que en descriu la finalitat. (Vegeu la [Directriu 4.1](#) per a requisits addicionals dels controls i del contingut que accepta entrada per l'usuari.)

Multimèdia basat en el temps: si el contingut no textual és multimèdia basat en el temps, les alternatives de text han de proporcionar com a mínim una identificació descriptiva del contingut no textual (Vegeu la [Directriu 1.2](#) per a requisits addicionals del multimèdia).

Avaluació: si el contingut no textual és una avaluació o un exercici que resultaria invàlid de presentar-se en format textual, les alternatives de text han de proporcionar com a mínim una identificació descriptiva del contingut no textual.

Sensorial: si el contingut no textual té com a objectiu principal crear una experiència sensorial específica, les alternatives de text han de proporcionar com a mínim una identificació descriptiva del contingut no textual.

CAPTCHA: si la intenció del contingut no textual és la de confirmar que és una persona la que està accedint al contingut i no un ordinador, aleshores cal proporcionar alternatives de text que identifiquin i descriu la finalitat del contingut no textual i, a fi d'adaptar-se a les diferents discapacitats, cal incloure també formes alternatives de CAPTCHA, mitjançant l'ús de modes de sortida per a diversos tipus de percepció sensorial.

Decoració, format, invisible: si el contingut no textual és simple decoració, s'usa només per donar format visual o no es mostra als usuaris, s'ha d'implementar de manera que pugui ser ignorat per les ajudes tècniques.

[Com es compleix 1.1.1](#) | [Com s'interpreta 1.1.1](#)

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

[Com s'interpreta 1.2](#)

1.2.1 Només so i només vídeo (preenregirat): els punts següents són certs per a multimèdia en format de només so preenregirat o de només vídeo preenregirat, excepte quan el so o el vídeo són una alternativa multimèdia al text i estan clarament etiquetats com a tal: (Nivell A)

Només so preenregirat: es proporciona una alternativa al multimèdia basat en el temps que presenta informació equivalent al contingut en format de només so preenregirat.

Només vídeo preenregirat: es proporciona o bé una alternativa al multimèdia basat en el temps o bé una pista de so, que presenta informació equivalent al contingut en format de només vídeo preenregirat.

[Com es compleix 1.2.1](#) | [Com s'interpreta 1.2.1](#)

1.2.2 Subtítols (preenregirat): es proporcionen subtítols per a tot el contingut sonorpreenregirat en el multimèdia sincronitzat, excepte quan el multimèdia és una alternativa multimèdia al text i està clarament etiquetat com a tal. (Nivell A)

[Com es compleix 1.2.2](#) | [Com s'interpreta 1.2.2](#)

1.2.3 Audiodescripció o alternativa multimèdia (preenregistrada): es proporciona una alternativa al multimèdia basat en el temps o una audiodescripció del vídeo preenregirat per al multimèdia sincronitzat, excepte quan el multimèdia és una alternativa multimèdia al text i està clarament etiquetat com a tal. (Nivell A).

[Com es compleix 1.2.3](#) | [Com s'interpreta 1.2.3](#)

1.2.4 Subtítols (en directe): es proporcionen subtítols per a tot el contingut sonoren directe en el multimèdia sincronitzat. (Nivell AA)

[Com es compleix 1.2.4](#) | [Com s'interpreta 1.2.4](#)

1.2.5 Audiodescripció (preenregistrada): es proporciona una audiodescripció de tot el contingut de vídeo preenregirat en el multimèdia sincronitzat. (Nivell AA)

[Com es compleix 1.2.5](#) | [Com s'interpreta 1.2.5](#)

1.2.6 Llenguatge de signes (preenregirat): es proporciona una interpretació en llenguatge de signes del contingut sonor preenregirat en el multimèdia sincronitzat. (Nivell AAA)

[Com es compleix 1.2.6](#) | [Com s'interpreta 1.2.6](#)

1.2.7 Audiodescripció ampliada (preenregistrada): es proporciona una audiodescripció ampliada de tot el contingut de vídeo preenregirat en un multimèdia sincronitzat si les

pauses en el contingut sonor de primer pla són insuficients per permetre a les audiodescripcions de transmetre el significat del vídeo. (Nivell AAA)

[Com es compleix 1.2.7](#) | [Com s'interpreta 1.2.7](#)

1.2.8 Alternativa multimèdia (preenregistrada): es proporciona una alternativa al multimèdia basat en el temps de tot el multimèdia sincronitzat i de tot el multimèdia en format de només vídeo preenregistrats. (Nivell AAA)

[Com es compleix 1.2.8](#) | [Com s'interpreta 1.2.8](#)

1.2.9 Només so (en directe): es proporciona una alternativa al multimèdia basat en el temps que presenta informació equivalent al contingut en format de només so en directe. (Nivell AAA)

[Com es compleix 1.2.9](#) | [Com s'interpreta 1.2.9](#)

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

[Com s'interpreta la Directriu 1.3](#)

1.3.1 Informació i relacions: la informació, l'estructura, i les relacions trameses a través de la presentació han de ser identificades per programació o estar disponibles en text. (Nivell A)

[Com es compleix 1.3.1](#) | [Com s'interpreta 1.3.1](#)

1.3.2 Ordre significatiu: quan l'ordre en què es presenta el contingut n'afecta el significat, la seqüència de lectura correcta s'ha de poder identificar per programació. (Nivell A)

[Com es compleix 1.3.2](#) | [Com s'interpreta 1.3.2](#)

1.3.3 Característiques sensorials: les instruccions que es proporcionin per facilitar la comprensió i utilització del contingut no s'han de basar, només, en les característiques sensorials dels components, com ara la forma, la mida, la localització visual, l'orientació o el so. (Nivell A)

Nota: a requeriments relacionats amb el color, vegeu la [Directriu 1.4](#).

[Com es compleix 1.3.3](#) | [Com s'interpreta 1.3.3](#)

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

[Com s'interpreta la Directriu 1.4](#)

1.4.1 Ús del color: el color no s'utilitza com a mitjà únic per transmetre informació, per indicar una acció, per sol·licitar una resposta o per diferenciar un element visual. (Nivell A)

Nota: Aquest Criteri de conformitat s'adreça específicament a la percepció del color. La [Directriu 1.3](#) tracta altres formes de percepció, com ara l'accés programàtic al color i la codificació d'altres presentacions visuals.

[Com es compleix 1.4.1](#) | [Com s'interpreta 1.4.1](#)

1.4.2 Control de so: en el cas que en una pàgina web hi hagi un so que es reproduïx automàticament durant més de tres segons, cal posar a disposició de l'usuari o bé un mecanisme per pausar o aturar el so, o bé un mecanisme per controlar el volum que sigui independent del nivell de volum del sistema. (Nivell A).

Nota: Atès que qualsevol contingut que no satisfaci aquest Criteri de conformitat pot interferir en la capacitat de l'usuari per usar la totalitat de la pàgina, tot el contingut d'una pàgina web (tant si s'utilitza per satisfer altres criteris de conformitat com si no) ha de complir aquest Criteri de conformitat. Vegeu el [Requisit de conformitat 5: No-interferència](#).

[Com es compleix 1.4.2](#) | [Com s'interpreta 1.4.2](#)

1.4.3 Contrast (mínim): la presentació visual del text i les imatges de text ha de tenir una ràtio de contrast com a mínim de 4,5:1, excepte en els casos següents: (Nivell AA)

Text gran: el text amb caràcters tipogràfics grans i les imatges del text amb caràcters tipogràfics grans han de tenir una ràtio de contrast com a mínim de 3:1;

Accidental: el text o les imatges de text que formen part d'un component d'interfície de l'usuari inactiu, que són simple decoració, que no són visibles per ningú o que formen part d'una imatge que conté un altre contingut visual significatiu, no tenen una ràtio mínima de contrast.

Logotip: el text que forma part d'un logotip o del nom d'una marca no té cap requisit de contrast mínim.

[Com es compleix 1.4.3](#) | [Com s'interpreta 1.4.3](#)

1.4.4 Ajustar la mida del text: la mida del text s'ha de poder ajustar sense necessitat d'ajudes tècniques fins a un 200%, sense perdre contingut o funcionalitat, excepte en subtítols i imatges de text. (Nivell AA)

[Com es compleix 1.4.4](#) | [Com s'interpreta 1.4.4](#)

1.4.5 Imatges de text: quan les tecnologies emprades poden oferir una presentació visual, s'ha d'usar text per transmetre informació, millor que imatges de text excepte en els casos següents: (Nivell AA)

Personalitzable: la imatge de text es pot personalitzar visualment segons els requeriments de l'usuari;

Essencial: una presentació concreta del text és essencial per a la informació transmesa.

Nota: Els logotips (text que forma part d'un logotip o nom d'una marca) es consideren essencials.

[Com es compleix 1.4.5](#) | [Com s'interpreta 1.4.5](#)

1.4.6 Contrast (millorat): la presentació visual del text i les imatges de text ha de tenir una ràtio de contrast d'almenys 7:1, excepte en els casos següents: (Nivell AAA)

Text gran: el text amb caràcters tipogràfics grans i les imatge de text amb caràcters tipogràfics grans han de tenir una ràtio de contrast d'almenys 4.5:1;

Accidental: el text o les imatges de text que formen part d'un component d'interfície de l'usuari inactiu, que són simple decoració, que no són visibles per ningú o que formen part d'una imatge que conté un altre contingut visual significatiu, no tenen cap requeriment de contrast mínim.

Logotips: el text que forma part d'un logotip o del nom d'una marca no té cap requisit de contrast mínim.

[Com es compleix 1.4.6](#) | [Com s'interpreta 1.4.6](#)

1.4.7 So de fons baix o inexistent: En el cas de contingut en format de només so preenregistrat (1) contingui principalment veu de primer pla, (2) no sigui un CAPTCHA o un logotip sonor i (3) no sigui una vocalització que intenta ser una expressió musical com ara una cançó o un rap, s'ha de complir almenys un dels punts següents: (Nivell AAA)

Sense sons de fons: el contingut sonor no té sons de fons.

Desactivable: els sons de fons es poden desactivar.

20 dB: els sons de fons han d'estar almenys vint decibels per sota de la veu de primer pla, amb l'excepció d'efectes sonors ocasionals que durin només un segon o dos.

Nota: Segons la definició de "decibel", el so de fons que compleix aquest requeriment és aquell que és aproximadament quatre vegades més baix que la veu de primer pla.

[Com es compleix 1.4.7](#) | [Com s'interpreta 1.4.7](#)

1.4.8 Presentació visual: per a la presentació visual de blocs de text, s'ha de disposar d'un mecanisme per aconseguir el següent: (Nivell AAA)

Els colors de primer pla i de fons els ha de poder escollir l'usuari.

L'amplada no ha de ser de més de vuitanta caràcters o glifs (quaranta si el tipus de lletra és xinès, japonès o coreà).

El text no ha d'estar justificat (alineat als marges esquerre i dret alhora).

L'espai entre línies (interlineat) ha de ser almenys d'1,5 entre paràgrafs, i l'espai entre paràgrafs ha de ser almenys 1,5 vegades més gran que l'espai entre línies.

El text s'ha de poder redimensionar sense ajudes tècniques fins a un 200% d'una manera que l'usuari no hagi de fer un desplaçament horitzontal per llegir una línia de text en una finestra a pantalla completa.

[Com es compleix 1.4.8](#) | [Com s'interpreta 1.4.8](#)

1.4.9 Imatges de text (sense excepció): les imatges de text s'usen només com a simple decoració o quan una presentació específica del text és essencial per a la informació que es transmet. (Nivell AAA)

Nota: Els logotips (text que forma part d'un logotip o nom d'una marca) es consideren essencials.

[Com es compleix 1.4.9](#) | [Com s'interpreta 1.4.9](#)

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

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

[Com s'interpreta la Directriu 2.1](#)

2.1.1 Teclat: Totes les funcionalitats del contingut s'han de poder executar mitjançant una interfície de teclat sense que es requereixin temps determinats per prémer una tecla concreta, excepte quan la funció subjacent requereixi una entrada que depèn de la ruta del moviment de l'usuari i no només dels punts finals. (Nivell A)

Nota 1: Aquesta excepció es refereix a la funció subjacent, no a la tècnica d'entrada. Per exemple, si un text s'ha d'escriure manualment, la tècnica d'entrada (escriptura manual) requereix una entrada que depèn de la ruta, però la funció subjacent (entrada de text) no la requereix.

Nota 2: Això no prohibeix, i no hauria de descoratjar, la utilització del ratolí o d'altres mètodes d'entrada, a més de l'ús del teclat.

[Com es compleix 2.1.1](#) | [Com s'interpreta 2.1.1](#)

2.1.2 Cap obstacle en el teclat: en el cas que el focus del teclat es pugui moure a un component de la pàgina mitjançant una interfície de teclat, el focus s'ha de poder desplaçar fora d'aquest component usant només la interfície de teclat. Si desplaçar el focus fora del component requereix més que les tecles de direcció o de tabulació o que altres mètodes estàndards de sortida, cal informar l'usuari sobre com moure el focus. (Nivell A)

Nota: Atès que qualsevol contingut que no satisfaci aquest Criteri de conformitat pot interferir en la capacitat de l'usuari per usar la totalitat de la pàgina, tot el contingut d'una pàgina web (tant si s'utilitza per satisfer altres criteris de conformitat com si no) ha de complir aquest Criteri de conformitat. Vegeu el [Requisit de conformitat 5: No-interferència](#).

[Com es compleix 2.1.2](#) | [Com s'interpreta 2.1.2](#)

2.1.3 Teclat (sense excepció): Totes les funcionalitats del contingut han de poder ser executables a través d'una interfície de teclat sense que es requereixin temps determinats per prémer una tecla concreta. (Nivell AAA)

[Com es compleix 2.1.3](#) | [Com s'interpreta 2.1.3](#)

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

[Com s'interpreta la Directriu 2.2](#)

2.2.1 Temps ajustable: sempre que el contingut estableixi un límit de temps, s'ha de complir almenys un dels casos següents: (Nivell A)

Desactivar: l'usuari ha de poder desactivar el límit de temps abans que aquest s'esgoti; o

Ajustar: l'usuari ha de poder ajustar el límit de temps abans que s'esgoti. Ha de poder ajustar-lo com a mínim fins a deu vegades més del temps fixat per defecte; o

Ampliar: s'ha d'avisar l'usuari abans que el temps s'esgoti i donar-li almenys vint segons per ampliar el límit de temps mitjançant una acció simple (per exemple, "prémer la barra espaiadora"). L'usuari ha de poder ampliar el límit de temps com a mínim deu vegades més;

Excepció per esdeveniments en temps real: el límit de temps és una part obligatòria en un esdeveniment en temps real (per exemple, una subhasta) i no és possible cap altra alternativa al límit de temps;

Excepció per condició essencial: quan el límit de temps és essencial i ampliar-lo pot suposar invalidar l'activitat;

Excepció per durada de vint hores: el límit de temps és superior a vint hores.

Nota: Aquest Criteri de conformitat té com a finalitat assegurar que qualsevol canvi en el contingut o en el context, resultat d'un límit de temps, no succeirà de manera inesperada, per evitar que els usuaris no puguin completar les diferents tasques. Aquest Criteri de conformitat s'ha de considerar en conjunció amb el [Criteri de conformitat 3.2.1](#), el qual limita els canvis en el contingut o en el context com a resultat d'una acció de l'usuari.

[Com es compleix 2.2.1](#) | [Com s'interpreta 2.2.1](#)

2.2.2 Pausar, aturar, amagar: en el cas d'informació que es mou, que parpelleja, que es desplaça o que s'actualitza automàticament tot el següent és cert: (Nivell A)

En moviment, que parpelleja, que es desplaça: per a qualsevol informació en moviment, que parpelleja o que es desplaça que (1) s'inicia automàticament, (2) dura més de cinc segons i (3) es presenta de manera paral·lela amb un altre contingut, cal que es proporcioni un mecanisme a l'usuari per pausar, aturar o amagar aquesta informació a menys que el moviment, el parpelleig o el desplaçament formin part essencial d'una activitat; i

Actualització automàtica: per a qualsevol informació que s'actualitza de manera automàtica que (1) s'inicia automàticament i (2) es presenta de manera paral·lela amb un altre contingut, cal que es proporcioni un mecanisme a l'usuari per pausar, aturar o amagar aquesta informació o per controlar la freqüència de l'actualització a menys que l'actualització automàtica formi part essencial d'una activitat.

Nota 1: Per a requisits relacionats amb contingut que parpelleja o que centelleja, vegeu la [Directriu 2.3](#).

Nota 2: Atès que qualsevol contingut que no satisfaci aquest Criteri de conformitat pot interferir en la capacitat de l'usuari per usar la totalitat de la pàgina, tot el contingut d'una pàgina web (tant si s'utilitza per satisfer altres criteris de conformitat com si no) ha de complir aquest Criteri de conformitat. Vegeu el [Requisit de conformitat 5: No-interferència](#).

Nota 3: No es requereix que el contingut que s'actualitza periòdicament mitjançant el programari o des d'un procés, en una seqüència de dades en temps real o remota, conservi o presenti la informació generada o rebuda durant la pausa, atès que podria no ser possible tècnicament i, en moltes situacions, podria desorientar l'usuari.

Nota 4: Una animació que es reproduïx com a part d'una fase de precàrrega o en una situació similar es pot considerar essencial si cap usuari pot usar la interacció durant aquesta fase i, si en el cas de no indicar-se el progrés, pogués confondre els usuaris o provocar que pensin que el contingut està aturat o no és vàlid.

[Com es compleix 2.2.2](#) | [Com s'interpreta 2.2.2](#)

2.2.3 Sense límit de temps: el temps no és una part essencial de l'esdeveniment o activitat presentada pel contingut, amb l'excepció del multimèdia sincronitzat no interactiu i dels esdeveniments en temps real. (Nivell AAA)

[Com es compleix 2.2.3](#) | [Com s'interpreta 2.2.3](#)

2.2.4 Interrupcions: l'usuari ha de poder posposar o suprimir les interrupcions, amb l'excepció de les interrupcions que impliquin una emergència. (Nivell AAA)

[Com es compleix 2.2.4](#) | [Com s'interpreta 2.2.4](#)

2.2.5 Tornar a autenticar: quan una sessió autenticada expira, l'usuari ha de poder continuar l'activitat sense perdre cap dada després de tornar-se a autenticar. (Nivell AAA)

[Com es compleix 2.2.5](#) | [Com s'interpreta 2.2.5](#)

Directriu 2.3 Atacs epil·lèptics: no dissenyeu contingut si se sap que podria provocar atacs epil·lèptics.

[Com s'interpreta la Directriu 2.3](#)

2.3.1 Tres centelleigs o per sota del llindar: les pàgines web no han de contenir cap element que centellegi més de tres vegades per segon o bé el centelleig ha d'estar per sota dels llindars de centelleig general i de centelleig vermell. (Nivell A)

Nota: Atès que qualsevol contingut que no satisfaci aquest Criteri de conformitat pot interferir en la capacitat de l'usuari per usar la totalitat de la pàgina, tot el contingut d'una pàgina web (tant si s'utilitza per satisfer altres criteris de conformitat com si no) ha de complir aquest Criteri de conformitat. Vegeu el [Requisit de conformitat 5: No-interferència](#).

[Com es compleix 2.3.1](#) | [Com s'interpreta 2.3.1](#)

2.3.2 Tres centelleigs: les pàgines web no han de contenir cap element que centellegi més de tres vegades per segon. (Nivell AAA)

[Com es compleix 2.3.2](#) | [Com s'interpreta 2.3.2](#)

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

[Com s'interpreta la Directriu 2.4](#)

2.4.1 Saltar blocs: s'ofereix un mecanisme que permet de saltar aquells blocs de contingut que es repeteixen en diverses pàgines web. (Nivell A)

[Com es compleix 2.4.1](#) | [Com s'interpreta 2.4.1](#)

2.4.2 Títols de pàgina: les pàgines web han de tenir títols que descriuen el tema o el propòsit de la pàgina. (Nivell A)

[Com es compleix 2.4.2](#) | [Com s'interpreta 2.4.2](#)

2.4.3 Ordre de focus: en el cas que una pàgina web es pugui navegar en ordre seqüencial i les seqüències de navegació n'afectin el significat o el funcionament, els components han de rebre el focus en un ordre que en preservi el significat i el funcionament. (Nivell A)

[Com es compleix 2.4.3](#) | [Com s'interpreta 2.4.3](#)

2.4.4 Finalitat de l'enllaç (en context): la finalitat de cada enllaç s'ha de poder determinar només des del text de l'enllaç, o des del text de l'enllaç juntament amb el seu context identificat per programació, excepte quan la finalitat de l'enllaç pugui resultar ambigua per als usuaris en general. (Nivell A)

[Com es compleix 2.4.4](#) | [Com s'interpreta 2.4.4](#)

2.4.5 Vies múltiples:s'ofereixen diverses vies per localitzar una pàgina web dins un conjunt de pàgines web excepte quan la pàgina web és el resultat d'un procés o una fase dins un procés. (Nivell AA)

[Com es compleix 2.4.5](#) | [Com s'interpreta 2.4.5](#)

2.4.6 Encapçalaments i etiquetes descriptives: els encapçalaments i les etiquetes descriuen el tema o el propòsit. (Nivell AA)

[Com es compleix 2.4.6](#) | [Com s'interpreta 2.4.6](#)

2.4.7 Focus Visible: qualsevol interfície d'usuari utilitzable amb teclat ha de disposar d'un mode de funcionament en el qual l'indicador de focus de teclat sigui sempre visible. (Nivell AA)

[Com es compleix 2.4.7](#) | [Com s'interpreta 2.4.7](#)

2.4.8 Localització: s'ha de proporcionar a l'usuari informació sobre la seva localització dins un conjunt de pàgines web. (Nivell AAA)

[Com es compleix 2.4.8](#) | [Com s'interpreta 2.4.8](#)

2.4.9 Finalitat de l'enllaç (només l'enllaç): s'ha de proporcionar un mecanisme que permeti d'identificar la finalitat de cada enllaç només des del text de l'enllaç, excepte quan la finalitat pugui resultar ambigua per als usuaris en general. (Nivell AAA)

[Com es compleix 2.4.9](#) | [Com s'interpreta 2.4.9](#)

2.4.10 Encapçalaments de secció: s'han d'usar encapçalaments de secció per organitzar el contingut. (Nivell AAA)

Nota 1: El terme "encapçalament" s'utilitza en el sentit ampli, i inclou els títols i altres maneres d'afegir un encapçalament a diferents tipus de contingut.

Nota 2: Aquest criteri de conformitat afecta les seccions de text, i no els components d'interfície d'usuari. Aquests components es tracten al [Criteri de conformitat 4.1.2](#).

[Com es compleix 2.4.10](#) | [Com s'interpreta 2.4.10](#)

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

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

[Com s'interpreta la Directriu 3.1](#)

3.1.1 Idioma de la pàgina:el llenguatge natural per defecte de cada pàgina web ha de poder ser identificat per programació. (Nivell A)

[Com es compleix 3.1.1](#) | [Com s'interpreta 3.1.1](#)

3.1.2 Idioma de les parts:el llenguatge natural de cada passatge o frase del contingut ha de poder ser identificat per programació excepte en el cas de noms propis, termes tècnics, paraules en un idioma no determinat, i paraules o frases que han passat a formar part de l'idioma del text que l'envolta. (Nivell AA)

[Com es compleix 3.1.2](#) | [Com s'interpreta 3.1.2](#)

3.1.3 Paraules inusuals:s'ofereix un mecanisme que permet d'identificar definicions concretes de paraules o frases que s'estiguin usant de manera poc usual o restringida, incloses les frases fetes i l'argot. (Nivell AAA)

[Com es compleix 3.1.3](#) | [Com s'interpreta 3.1.3](#)

3.1.4 Abreviacions:s'ofereix un mecanisme que permet d'identificar la forma desenvolupada o el significat de les abreviacions. (Nivell AAA)

[Com es compleix 3.1.4](#) | [Com s'interpreta 3.1.4](#)

3.1.5 Nivell de lectura:quan, després de suprimir els títols i noms propis, el text requereixi una capacitat lectora superior al nivell de secundària obligatòria, cal posar a disposició de l'usuari o bé contingut suplementari, o bé una versió alternativa que no requereixi una capacitat lectora superior al nivell d'educació secundària obligatòria. (Nivell AAA)

[Com es compleix 3.1.5](#) | [Com s'interpreta 3.1.5](#)

3.1.6 Pronunciació: cal disposar d'un mecanisme que permeti d'identificar la pronunciació correcta d'aquelles paraules el significat de les quals pugui ser ambigu si no se'n coneix la pronunciació. (Nivell AAA)

[Com es compleix 3.1.6](#) | [Com s'interpreta 3.1.6](#)

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

[Com s'interpreta la Directriu 3.2](#)

3.2.1 Focus: no s'inicia un canvi en el context en el moment en què un component rep el focus. (Nivell A)

[Com es compleix 3.2.1](#) | [Com s'interpreta 3.2.1](#)

3.2.2 Amb l'entrada: la configuració d'algun component d'interfície d'usuari no provoca un canvi en el context tret que l'usuari hagi estat advertit del comportament abans de l'ús del mateix. (Nivell A)

[Com es compleix 3.2.2](#) | [Com s'interpreta 3.2.2](#)

3.2.3 Navegació consistent: els mecanismes de navegació que es repeteixen en múltiples pàgines web dins un conjunt de pàgines web s'han de presentar en el mateix ordre relatiu cada vegada que es repeteixin, a menys que l'usuari canviï voluntàriament aquest ordre. (Nivell AA)

[Com es compleix 3.2.3](#) | [Com s'interpreta 3.2.3](#)

3.2.4 Identificació consistent: els components que tenen la mateixa funcionalitat dins un conjunt de pàgines web s'han d'identificar de manera consistent. (Nivell AA)

[Com es compleix 3.2.4](#) | [Com s'interpreta 3.2.4](#)

3.2.5 Canvi sota petició: els canvis en el context només s'han de poder iniciar a petició de l'usuari o s'ha d'oferir un mecanisme per deshabilitar aquests canvis. (Nivell AAA)

[Com es compleix 3.2.5](#) | [Com s'interpreta 3.2.5](#)

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

[Com s'interpreta la Directriu 3.3](#)

3.3.1 Identificació d'errors: si es detecta de manera automàtica un error d'entrada s'ha d'identificar l'ítem equivocat i descriure l'error textualment a l'usuari. (Nivell A)

[Com es compleix 3.3.1](#) | [Com s'interpreta 3.3.1](#)

3.3.2 Etiquetes o instruccions: cal proporcionar etiquetes o instruccions quan el contingut requereixi una entrada per l'usuari. (Nivell A)

[Com es compleix 3.3.2](#) | [Com s'interpreta 3.3.2](#)

3.3.3 Suggeriment de correcció d'errors: en el cas que es detecti de manera automàtica un error d'entrada cal fer suggeriments a l'usuari per corregir-lo, sempre que els suggeriments siguin coneguts i no facin perillar la seguretat o finalitat del contingut. (Nivell AA)

[Com es compleix 3.3.3](#) | [Com s'interpreta 3.3.3](#)

3.3.4 Prevenció d'errors (legals, financers o de dades): en el cas de pàgines web que requereixin que l'usuari adquireixi obligacions legals o fer transaccions financeres, que modifiquin o esborrin dades controlables per l'usuari en sistemes d'emmagatzemament de dades, o que processin les respostes de l'usuari en avaluacions, cal complir com a mínim una de les condicions següents: (Nivell AA)

Reversible: qualsevol tramesa de dades ha de ser reversible.

Comprovable: les dades introduïdes per l'usuari es comproven per detectar possibles errors d'entrada i es dona a l'usuari l'oportunitat de corregir-les.

Confirmable: cal disposar d'un mecanisme que permeti de revisar, confirmar i/o corregir la informació abans d'acabar la tramesa.

[Com es compleix 3.3.4](#) | [Com s'interpreta 3.3.4](#)

3.3.5 Ajuda: cal proporcionar ajuda contextual. (Nivell AAA)

[Com es compleix 3.3.5](#) | [Com s'interpreta 3.3.5](#)

3.3.6 Prevenció d'errors (tots): en el cas de pàgines web en què es requereix que l'usuari envii informació, cal complir com a mínim una de les condicions següents: (Nivell AAA)

Reversible: qualsevol tramesa de dades ha de ser reversible.

Comprovable: les dades introduïdes per l'usuari es comproven per detectar possibles errors d'entrada i es dona a l'usuari l'oportunitat de corregir-les.

Confirmable: cal disposar d'un mecanisme que permeti de revisar, confirmar i/o corregir la informació abans d'acabar la tramesa.

[Com es compleix 3.3.6](#) | [Com s'interpreta 3.3.6](#)

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

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

[Com s'interpreta la Directriu 4.1](#)

4.1.1 Anàlisi sintàctica: en el cas de contingut implementat mitjançant el llenguatge d'etiquetatge, els elements han de tenir etiquetes d'obertura i de tancament, han d'estar imbricats segons les especificacions, no poden contenir atributs duplicats i els identificadors (ID) han de ser únics, excepte quan les especificacions permetin aquestes característiques. (Nivell A)

Nota: Les etiquetes d'obertura i de tancament incompletes són aquelles que han perdut un caràcter important en la seva formació, com per exemple, una clau angular o les cometes desaparellades del valor d'un atribut.

[Com es compleix 4.1.1](#) | [Com s'interpreta 4.1.1](#)

4.1.2 Nom, paper, valor: per a tots els components d'interfície d'usuari (inclosos però no limitat a: elements de formularis, enllaços i components generats mitjançant scripts) s'han de poder identificar per programació el nom i el paper, i s'han de poder configurar per programació els estats, les propietats i els valors que l'usuari pot ajustar. Qualsevol notificació de modificació d'aquests ítems està disponible per als agents d'usuari, incloses les ajudes tècniques. (Nivell A).

Nota: Aquest Criteri de conformitat està pensat principalment per a aquells creadors web que desenvolupen o programen els propis controls d'interfície d'usuari. Per exemple, els controls estàndard de l'HTML ja compleixen aquest Criteri de conformitat quan s'usen d'acord amb l'especificació.

[Com es compleix 4.1.2](#) | [Com s'interpreta 4.1.2](#)

Conformitat

Aquesta secció és normativa.

En aquesta secció es recullen els requisits de conformitat de les WCAG 2.0, com també informació sobre com fer peticions de conformitat, les quals són opcionals. Finalment, es descriu què s'entén per tecnologies de contingut web que permeten l'accessibilitat, doncs només aquestes tecnologies han de ser necessàries per a la conformitat. S'inclou una explicació més aprofundida del concepte "que permet l'accessibilitat" a [Com s'interpreta la conformitat](#).

Requisits de conformitat

Perquè una pàgina web sigui conforme a les WCAG 2.0 cal que satisfaci tots els requisits de conformitat següents:

1. Nivell de conformitat:s'ha de complir totalment un dels nivells de conformitat següents:

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

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

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

Nota 1: Si bé la conformitat només es pot aconseguir en els nivells indicats, s'encoratja els autors a informar (en la seva petició de conformitat) de qualsevol progrés per satisfer criteris de conformitat de nivells superiors al nivell de conformitat aconseguït.

Nota 2: No es recomana que el nivell AAA de conformitat es requereixi com a política general per a llocs web sencers, atès que no és possible satisfer tots els criteris de conformitat de nivell AAA per a alguns tipus de contingut.

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

Nota 1: A l'efecte de determinar el nivell de conformitat, les alternatives a una part del contingut d'una pàgina es consideren part de la pàgina si es poden obtenir directament des de la pàgina mateixa (per exemple, una descripció llarga o una presentació alternativa d'un vídeo).

Nota 2: Els autors de pàgines web que no obtinguin la conformitat perquè el contingut queda fora del seu control poden considerar una [declaració de conformitat parcial](#).

3. Processos complets: quan una pàgina web forma part d'una sèrie de pàgines que representen un procés (per exemple, una seqüència de passos que cal completar per aconseguir una activitat), totes les pàgines web del procés han de ser conformes a un nivell determinat o superior. (La conformitat a un nivell particular no és possible si alguna de les pàgines del procés no és conforme a aquell nivell o a un nivell superior.)

Exemple: una botiga en línia té una sèrie de pàgines que s'usen per seleccionar i comprar productes. Totes les pàgines incloses en aquesta sèrie, des que s'inicia el procés fins que acaba (pagament), han de complir el mateix nivell de conformitat perquè qualsevol de les pàgines del procés compleixi aquell mateix nivell de conformitat.

4. Formes d'ús de tecnologies que permeten l'accessibilitat: per complir els criteris de conformitat únicament són necessàries formes d'ús de tecnologies que permeten l'accessibilitat. Qualsevol informació o funcionalitat que estigui implementada amb tecnologies que no permeten l'accessibilitat ha d'estar també disponible per mitjà de tecnologies que permeten l'accessibilitat. (Vegeu [Com s'interpreta permetre l'accessibilitat](#).)

5. No-interferència: si en una pàgina s'empren tecnologies que no permeten l'accessibilitat, o si les tecnologies que permeten l'accessibilitat s'usen de manera que no compleixen els nivells de conformitat, aquestes no han de ser un impediment perquè els usuaris puguin accedir a la resta de la pàgina. A més, la pàgina web en conjunt continua complint els requisits de conformitat en cadascun dels casos següents:

Quan qualsevol tecnologia que no és necessària està activada en un agent d'usuari,

Quan qualsevol tecnologia que no és necessària està desactivada en un agent d'usuari, i

Quan qualsevol tecnologia que no és necessària no està permesa per un agent d'usuari

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

1.4.2 - Control de so,

2.1.2 - Cap obstacle en el teclat,

2.3.1 - Tres centelleigs o per sota del llindar , i

2.2.2 - Pausar, aturar, amagar.

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

Per a més informació, inclosos alguns exemples, vegeu [Com s'interpreten els requisits de conformitat](#).

Peticions de conformitat (opcional)

La conformitat es defineix només per a pàgines web. No obstant això, es pot fer una petició de conformitat d'una pàgina, d'una sèrie de pàgines o de múltiples pàgines web relacionades.

Components obligatoris d'una petició de conformitat

Les peticions de conformitat **no són obligatòries**. Els autors poden complir les WCAG 2.0 sense necessitat de fer una petició. Però si es fa una petició de conformitat, aquestaha **d'incloure** la informació següent:

Data de la petició

Títol de les directrius, versió i URI: "Directrius per a l'accessibilitat del contingut web, versió 2.0, a <http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>"

Nivell de conformitat satisfet: A, AA o AAA.

Descripció concisa de les pàgines: com ara una llista dels URI per als quals s'ha fet la petició, amb indicació de si els subdominis estan inclosos en la petició.

Nota 1: Les pàgines web es poden descriure mitjançant una llista o bé mitjançant una expressió que defineixi tots els URI inclosos en la petició.

Nota 2: Els productes en línia que no disposen d'un URI abans d'instal·lar-se al lloc web del client poden obtenir una declaració segons la qual el producte complirà el nivell de conformitat en el moment que s'instal·li.

Llista de les **tecnologies de contingut web que són necessàries** .

Nota: Si s'utilitza un logotip de conformitat, aquest constitueix una petició i cal que l'acompanyin els components requerits per a una petició de conformitat citats anteriorment.

Components opcionals d'una petició de conformitat

A més dels components obligatoris d'una petició de conformitat mencionats anteriorment, considereu proporcionar informació addicional per ajudar els usuaris. La informació addicional recomanada inclou:

Una llista de tots aquells criteris de conformitat assolits que van més enllà del nivell de conformitat sol·licitat en la petició. Aquesta informació s'hauria de presentar en un format que els usuaris puguin usar, preferiblement com a metadades llegibles per ordinador.

Una llista de les tecnologies concretes que "*s'estan usant però que no són necessàries.*"

Una llista dels agents d'usuari, incloses les ajudes tècniques, que s'han emprat per avaluar el contingut.

Informació sobre altres passos fets per millorar l'accessibilitat i que van més enllà dels criteris de conformitat.

Una versió en format de metadades llegibles per ordinador de la llista de tecnologies específiques que són necessàries.

Una versió en format de metadades llegibles per ordinador de la petició de conformitat.

Nota 1: Per a més informació i exemples de la petició de conformitat, consulteu [Com s'interpreten les peticions de conformitat.](#)

Nota 2: Per a més informació sobre l'ús de metadades en les peticions de conformitat, consulteu [Com s'interpreten les metadades.](#)

Declaració de conformitat parcial - Continguts aliens

A vegades es creen pàgines web a les quals posteriorment s'afegeix contingut. Per exemple, un programa de correu electrònic, un bloc, un article que permet als usuaris d'afegir comentaris o altres aplicacions que permeten contingut afegit pels usuaris. Un altre exemple podria ser una pàgina, com ara un portal o un lloc web de notícies, formada per contingut agregat per col·laboradors diferents, o llocs web que afegeixen, de manera automàtica, contingut d'altres fonts al llarg del temps, com ara els anuncis publicitaris que s'insereixen dinàmicament.

En qualsevol d'aquests casos, en el moment que arriben aquests originals no és possible conèixer quin serà el contingut no controlat de les pàgines. És important remarcar que el contingut no controlat pot afectar també l'accessibilitat del contingut controlat. Es disposa de dues opcions:

Es pot fer una petició de conformitat basada en el millor coneixement possible. Si una pàgina d'aquest tipus està controlada i mantinguda perquè compleixi un nivell de conformitat (el contingut que no és conforme s'ha de treure o fer que sigui conforme) en el termini de dos dies laborables, es pot fer una resolució o petició de conformitat, atès que la pàgina és conforme, excepte per errors en el contingut que hagin afegit col·laboradors externs, els quals es corregeixen o s'eliminen quan es troben. No es pot fer cap petició de conformitat si no es pot controlar o corregir el contingut que no sigui conforme a aquests criteris;

Es pot fer una "petició de conformitat parcial", en què es mencioni que la pàgina no és conforme als criteris, però que podria ser-ho si se n'eliminen certes parts. Aquesta declaració podria ser: "Aquesta pàgina no és conforme, però podria ser conforme a les WCAG 2.0 de nivell X si se n'eliminessin les parts següents provinents de fonts no controlades." A més, el contingut que no és conforme als criteris i que està exclòs de la resolució de conformitat parcial ha de complir les condicions següents:

Aquest contingut no el controla l'autor.

Aquest contingut es descriu de manera que els usuaris el poden identificar (per exemple, no es pot descriure com "totes les parts que no controlem" a menys que aquestes estiguin identificades clarament com a tal).

Declaració de conformitat parcial -Idioma

Una "declaració de conformitat parcial per l'idioma" es pot fer quan la pàgina no és conforme als criteris, però ho seria si tots els idiomes utilitzats en la pàgina permetessin l'accessibilitat. La declaració prendria la forma "Aquesta pàgina no és conforme, però podria ser conforme a les WCAG 2.0 de nivell X si l'idioma o els idiomes següents permetessin l'accessibilitat:"

Annex C

Llistat de programari educatiu

En el següent llistat es recull el programari educatiu trobat per necessitats educatives especials tant per a nens com per a Adults:

www.xtec.cat/dnee/facil/

FACIL (Factoria d'activitats combinades d'informàtica i llengua). Joaquim Fonoll. Catalunya. És una aplicació que genera automàticament activitats. Aquestes activitats poden ser de diferents tipus: jocs de llengua, activitat de lectoescriptura, paquets Clic (lèxic, discriminació auditiva, ...), exercicis Toca-Toca.

www.leoloqueveo.org

Vocabulari temàtic visual i activitats interactives per facilitar l'aprenentatge del vocabulari i la comprensió lectora per a alumnes amb dificultats en el llenguatge en Infantil i Primària.

M'agrada llegir

Un mètode de lectura amb suport informàtic per a l'escola de la diversitat. Associació síndrome de Down de Granada. GRANADADOWN, 2004.

Primers passos

Un programa de lectura per a alumnes amb síndrome de Down i altres discapacitats intel·lectuals. Elias Vived Conte i Lorenzo Atarés Ascaso (Coords) Seminari provincial de lectura per a alumnes amb NEE (CPRde Montsó i d'Osca) Associació Síndrome de Down Osca. Diputació General d'Aragó. Departament d'Educació, Cultura i Esport. Servei d'orientació i Atenció a la diversitat, 2004. Consta d'una guia d'aplicació i un CD.

Anem a jugar amb...

Les paraules, les síl·labes, els sons i les lletres. Mirin j. García Celada, Ed CEPE, Madrid 2002. (conté CDRom)

El conill lector. Primers passos

Ed The Learning Company.

Els seus continguts s'organitzen en una sèrie de jocs que permeten desenvolupar l'interès i la motivació així com l'aprenentatge de conceptes bàsics. Es treballa el maneig del ratolí, formes, colors i conceptes.

Els meus primers passos amb Pipo

Ed Cibal Multimèdia.

Programa indicat per a alumnat d'E Infantil i NEE; inclou jocs amb diferents nivells de dificultat que faciliten l'aprenentatge de diversos conceptes.

Programa integral d'Educació per a la salut de joves amb discapacitat intel·lectual

Raquel Casado Muñoz i Fernando Lezcano Barbero. Conselleria d'Educació Comunitat de Madrid, 2006. Prevenció d'accidents, alimentació i nutrició, salut ambiental, drogues, begudes alcohòliques, tabac, malalties, higiene personal i salut mental.

Cuida't! Educació per a la salut

Educació Bàsica de persones adultes. Ministeri d'Educació, Cultura i Esport. Direcció General d'Educació, Formació Professional i Innovació Educativa. Subdirecció General de Formació Professional, 2003. El seu objectiu és el foment de la salut: afavorir hàbits saludables, el coneixement i ús racional del sistema sanitari, dels medicaments.

Seguretat Laboral. Seguretat i Higiene en el treball

Educació de Persones Adultes. Ministeri d'Educació, Cultura i Esport. Direcció General d'Educació, Formació Professional i Innovació Educativa. Subdirecció General de Formació Professional. Conceptes bàsics sobre seguretat i salut en el treball, riscos generals i la seva prevenció. riscos específics en els diferents sectors o activitats i la seva prevenció, elements bàsics de gestió de la prevenció de riscos i primers auxilis.

Ludomemo

Exercita la memòria. Pilar Pont i Maite Carroggio. Ed Paidotribo, Barcelona 2007.

En aquest manual, juntament amb el CD-ROM que l'acompanya, proporcionen un mètode d'entrenament de la memòria per a les persones grans que els permeti entrenar de forma individual i autònoma.

L'arca dels pensaments

Fundació Orange i Fundació Síndrome de Down.

És un material en format CD-ROM. No és un manual específic d'aprenentatge de Word però treballa tot el relacionat amb les utilitats de l'ordinador i d'Internet a través d'exercicis en què només utilitza la imatge (ús de Word, PowerPoint, correu electrònic, el teclat, etc.). Pretenen la identificació d'allò que es va aprenent. Serveix de suport a un altre tipus de materials d'ensenyament d'informàtica. És una bona eina de repàs i de pràctica.

Mou el ratolí. Aprenentatge i ús de l'ordinador

Educació i Formació al llarg de la vida. Ministeri d'Educació, Cultura i Esport.

Direcció General d'Educació, Formació Professional i Innovació Educativa. Subdirecció General de Formació Professional, 2007.

Pot ser molt útil per a aquells que tenen poques destreses en el maneig del ratolí. Algunes activitats que conté, les quals van dirigides totes a elles a millorar aquestes destreses, són: aparellar aliments, fer la llista de la compra, escriure els noms dels companys, realització d'operacions matemàtiques, etc., i totes les relacionades amb les funcions pròpies de l'ús del ratolí.

Connecta't. Aprenentatge i ús d'Internet.

Ministeri d'Educació, Cultura i Esport. Direcció General d'Educació, Formació Professional i Innovació Educativa. Subdirecció General de Formació Professional, 2007.

Material en format CD-ROM adreçat a educadors de persones adultes que vulguin desenvolupar un curs bàsic d'iniciació a Internet i als serveis que ofereix la web utilitzant una metodologia constructivista.

L'abella maia

Trivola Publishing zeta multimèdia.

Treballar l'atenció, la coordinació oculo-manual, la percepció, aparellar iguals, memòria auditiva i creativitat.

Adibú CHU: "El camp"

www.vup-interactive.es.

Classificació i sèries, aproximació al nombre, referències espacials i temporals. Enriquir el llenguatge: enriquir el vocabulari, reconèixer els materials sonors de l'idioma, identificar les estructures sintàctiques, exercitar la comprensió, familiaritzar-se amb les regles del diàleg.

Adibú CHU: "El mar"

www.vup-interactive.es.

Iniciar el nen en el maneig de l'ordinador. Aprendre cançons i jocs amb les mans. Pintar. Puzles. Associació sons i imatges. Experimentar escenes de la vida diària. Vocabulari especial. Activitats de Record.

Adibú CHU: "La selva i la sabana "

www.vup-interactive.es.

Desenvolupament d'instruments per aprendre: classificacions i sèries, aproximació al nombre, referències espacials i temporals. Enriquir el llenguatge: enriquir el vocabulari, reconèixer els materials sonors de l'idioma, identificar les estructures sintàctiques, exercitar

la comprensió, familiaritzar-se amb les regles del diàleg. Descobrir el món. Desenvolupar la creativitat.

Alex a la granja

Ubi Soft.

Iniciar-se en el món del raonament, la lògica, l'ús de l'ordinador i la creativitat.

Aprèn a escriure.

Planeta Agostini.

Motivar l'aprenentatge de l'escriptura i la lectura. Desenvolupar la imaginació. Aprendre idiomes. Desenvolupar habilitat i creativitat.

Aprenc a llegir

Zeta multimèdia.

Aconseguir habilitats per accedir a l'aprenentatge de la lectoescriptura. Relacionar sons i lletres, conèixer el nom i ordre de les lletres i predir paraules pel context.

La bella dorment

CIDAT / ONCE.

L'aprenentatge i consolidació de coneixements de forma lúdica i divertida. Consolidar: atenció percepció, memòria auditiva i visual.

Calculosaurios

EDICINCO.

El coneixement dels nombres de l'1 al 20. Associació entre quantitats i xifres que les representen. Comparació de quantitats i representació simbòlica. Lògica i mecanisme del càlcul. Memòria visual i perceptiva. Sumes i restes.

La casa de play family.

Knowledge adventure.

Aprendre la relació del moviment del ratolí i el que passa a la pantalla. Treballar vocabulari. Relacions de causa efecte. Comptar, aprendre colors, associar, professions ...

Caça coses

EDICINCO.

Discriminació visual i perceptiva, memòria visual, orientació espacial, reconeixement de lletres, aprenentatge de nombres, formes geomètriques, els colors, discriminació auditiva i notes musicals, ampliació del camp semàntic.

El cofre de les paraules gener

La calessa.

Correspondència entre fonemes i grafies. Reconeixement de les síl·labes. La paraula. Comprensió de textos orals i escrits.

El cofre de les paraules 2

La calessa.

Accentuació. Comprensió de textos orals i escrits. Ortografia de segon cicle de primària. Ordenació alfabètica.

El cofre de les paraules 3

La calessa.

Normes ortogràfiques. Paraules polisèmiques, homòfones. Comprensió lectora. Gentilicis.

Col·lecció anima contes

Onda educa.

Discriminació de sons. Estimulació auditiva. Desenvolupament de la memòria auditiva. Desenvolupament de la memòria auditiva. Vocabulari. Lectoescriptura.

Compressió lectora

www.aquari-soft.com.

Treballar la comprensió del llenguatge. Vocabulari.

Comunicació augmentativa a la xarxa

www.aumentativa.net.

Comunicació. Lectoescriptura.

Comunica't in print2

Widgit programari.

Llenguatge, comunicació.

Comunica't Webwide

Widgit programari.

Llenguatge, comunicació.

El conill lector preescolar

The Learning Company.

Reforçar habilitats matemàtiques. Lectoescriptura. Comprensió lectora.

El conill lector "primer"

The Learning Company. Desenvolupa i reforça habilitats referents a matemàtiques.

Coneixement del medi i llenguatge.

El conill lector "primers passos"

The Learning Company. Iniciar el nen en el maneig de l'ordinador. Vocabulari.

Motivació en l'aprenentatge. Associació d'imatges. Reconeixement de colors i formes.

Coordinació oculomaneig. Aprendre cançons amb gestos.

El conill matemàtic.

The Learning Company.

Desenvolupar i reforçar habilitats matemàtiques (Contar, reconèixer nombres, restar i identificar igualtats i desigualtats).

Comptar i agrupar

Zeta multimèdia.

Aprendre colors, figures i mides. Reconeixement de nombres, comptar, fer sèries, pintar.

Caputxeta vermella

Micronet.

Treballar l'inici del procés lector i posterior consolidació del mateix en el currículum d'infantil i primària. Potenciar el llenguatge. Interpretar música. Treballar la percepció i l'atenció. Desenvolupar la memòria visual i auditiva.

Escriure amb símbols

Widgit programari.

Desenvolupament del llenguatge escrit. Suport gramatical. Llenguatge comprensiu.

Confecció d'horaris, agendes ...

La fira dels nombres

Edmark.

Treballar habilitats matemàtiques del currículum d'educació primària.

Festa infantil

Micronet.

Desenvolupar la intel·ligència, la capacitat visual i l'habilitat dels nens.

El flautista d'Hamelín

Code-Factory.

Desenvolupar l'expressió musical, la capacitat auditiva. Aprendre a classificar instruments. Distingir entre sons llargs, curts, ràpids i lents. Diferenciar entre greus i aguts. Potenciar la memòria auditiva. Aprendre l'escala musical.

Frankie rodamón

Knowledge adventure.

Idiomes: Castellà, anglès, francès, japonès. Quatre cultures diferents. Coneixement del medio.Música. Matemàtiques (numeració). Plàstica.

La granja de play family

Knowledge adventure.

Aprendre la relació del moviment del ratolí i el que passa a la pantalla, vocabulari, causa-efecte, comptar, conèixer animals.

Parlem anglès Learning

Company.

Parlar i entendre paraules i frases en anglès.

Eines per a lectura i escriptura.

www.aquari-soft.com.

Hola amic (SPC)

Grup Obregón Informàtica.

És un programa per a l'aprenentatge del sistema augmentatiu de comunicació SPC.

L'illa dels nombres 1

La calessa.

Els nombres naturals. Operacions amb nombres naturals. Càlcul mental. Localització d'objectes en l'espai. Magnituds i la seva mesura. Figures geomètriques.

L'illa dels nombres 2

La calessa.

Concepte de fracció. Operacions amb nombres naturals. Signe positiu i negatiu. Magnituds. Figures geomètriques.

L'illa dels nombres 3

La calessa.

Mínim comú múltiple. Màxim comú divisor. Càlcul mental. Magnituds i mesures. La fracció. Figures.

Juga amb Simón

EDICINCO.

Memoritzar. Aprendre i discriminar gran varietat de sons agrupats en diferents famílies: el carrer, casa, sons del cos, la natura, instruments musicals ...

LALO, el bosc de les paraules

EDICINCO.

Treballar vocabulari. Les relacions entre paraules. Introducció de regles gramaticals elementals. Ajudar a gestionar les seves tècniques de lectura. Millorar l'atenció.

LALO, el jardí de les lletres.

EDICINCO.

Aprenentatge d'estructures elementals de la llengua. Ampliar vocabulari. Familiaritzar-se amb l'alfabet. Exercitar la memòria visual. Millorar la discriminació perceptiva. Ampliar el camp semàntic. Millorar l'atenció.

LALO, la selva de les oracions

EDICINCO.

Aprenentatge d'estructures elementals de la llengua. Ampliar vocabulari. Ajudar a millorar les seves tècniques de lectura. Millorar l'atenció.

Les tres bessones: La casa

www.lastresmellizas.com.

Treballar vocabulari de les estances de la casa. Les peces de vestir i l'adequació de la seva utilització en funció del temps. La psicomotricitat fina. Els colors.

Laura i el secret del diamant

Ubi-soft.

Iniciar-se en el món de la lògica i la resolució de problemes.

Llegir millor

EDICINCO.

Velocitat i comprensió lectora. Ampliació del camp visual. Ampliar vocabulari.

Llegeixo i escric

EDICINCO.

Motivar la lectura i l'escriptura. Velocitat i comprensió lectora. Creació de textos multimèdia.

Logopèdia interactiva

Tea edicions.

Treballar activitats de les àrees de metallenguatge, espacial, temporal, ritme, memòria, atenció i lectura.

Annex D

BLOC I. INTRODUCCIÓ PC

U.D. 1.1 Postura adequada davant l'ordinador

T.1 Em sento correctament

U.D. 1.2 Cures bàsiques de l'ordinador

T.1 Tinc cura del meu ordinador

U.D. 1.3 Parts del ordinador

T.1 Conec el meu ordinador

- La importància d'una bona postura.
- Discernir entre una bona postura i una mala postura.
- Regular la cadira per obtenir una bona postura.
- Netejar l'ordinador.
- Apagar l'ordinador de manera adequada.
- Les parts de l'ordinador i per a què serveix cada part.
- El maneig del ratolí. (Click, doble clic, clic i arrossegar ...).

BLOC II. NAVEGACIÓ BÀSICA PEL SISTEMA

U.D. 2.1 L'escriptori

T.1 meu escriptori

U.D. 2.2 Les finestres

T.1 Les finestres del meu ordinador

- Quina és la pantalla escriptori.
- El significat d'icona i quan està seleccionat. S'aprèn també a moure'ls.
- La barra de tasques.
- Els diferents icones que després s'utilitzaran.
- El significat de finestra.
- La utilitat dels botons de tancar, minimitzar i maximitzar i de la barra de pujar i baixar.
- Lloc del nom de cada finestra.

BLOC III. PROCESSADOR DE TEXTOS

U.D 3.1 Introducció a Word

T.1 Conec Word

U.D.3.2 El teclat

T.1. Treball amb tecles de lletres i números

T.2. Treball amb la barra espaiadora

T.3. Treball amb la tecla de retrocés

T.4. Treball amb els cursors

U.D. 3.3 La barra de menú

T.1. Guardo els meus treballs de Word

T.2. Obro els meus treballs de Word

T.3 imprimeixo meus treballs de Word

- Perquè serveix Word.
- Motivació l'ús de l'ordinador per escriure.
- L'aparença de la icona de Word.
- La finestra de Word.
- Reconèixer el bloc del teclat amb nombres i el bloc amb lletres.
- La necessitat de separar les paraules.
- Utilitat de la barra d'espai.
- Les paraules se separen amb un sol espai.
- En escriure ens podem equivocar.
- L'ús de la tecla de retrocés.
- L'ús dels cursors.
- Treball de la memòria auditiva.
- Treball de la diferenciació entre lletres i números.
- La importància de guardar els treballs i de mantenir l'ordre.
- Passos a seguir per guardar un treball en Word.
- El concepte de carpeta.
- Passos a seguir per imprimir un treball en Word.
- Treball de la memòria visual.

BLOC IV. PROGRAMA DE DIBUIX

U.D 4.1 Introducció al programa

de dibuix

T.1. Aprenc a pintar

U.D. 4.2 Elements bàsics del programa de dibuix

T.1 Conec Paint

U.D 4.3 Pintar amb Paint

T.1 acolorir en Paint

U.D.4.4 Arxivar en Paint

T.1 Guardo els meus dibuixos

T.2. Obro els meus dibuixos

T.3. Imprimeixo meus dibuixos

U.D. 4.5. Dibuixar i esborrar línies

T.1 Dibuix línies amb Paint

U.D 4.6 Dibuixar i esborrar formes

T.1 Dibuix formes amb Paint

U.D. 4.7 Introduir text en Paint

T.1 Escric en Paint

- Recordar els noms de les figures geomètriques i utilitzar brotxes, pots de pintura i esprais reals.
- Reconèixer la icona de Paint i la seva finestra.
- Les barres d'eines de Paint.
- Conèixer i Experimentar algunes de les eines (pinzell, esprai i pot de pintura).
- Treballar el concepte de paperera
- Passos per guardar un dibuix en Paint.
- Passos per obrir un dibuix en Paint.
- Passos per imprimir un dibuix en Paint.
- Ús d'altres eines (llapis, línia recta i esborrar).
- Pràctica amb les mateixes.
- Dibuixar quadrats, rectangles, ovals i cercles amb Paint.
- Escriure text en Paint.

BLOC V. PROGRAMA DE CORREU ELECTRÒNIC

U.D. 5.1 Introducció al programa de correu electrònic.

T.1 Escric una carta

T.2 Conec el programa de correu electrònic.

T.3. Aprenc consells sobre correu electrònic.

U.D. 5.2. La finestra de missatge nou

T.1. obro la finestra del meu correu.

T.2. Conec la finestra de correu electrònic.

T.3. Escric un missatge

U.D. 5.3. Enviar i rebre correu electrònic.

T.1. Enviament correu electrònic.

T.2. Rebut el meu correu electrònic.

U.D. 5.4. Imprimeix el correu electrònic.

T.1. Imprimeixo meu correu electrònic.

- Relacionar el correu electrònic amb el correu ordinari.
- L'aparença de la icona i la finestra d'Outlook Express.
- Conscienciar sobre la importància de la privacitat.
- Passos per obrir una finestra nova de correu.
- Concepte de direcció de correu electrònic.
- Significat dels camps: Per, Assumpte i Missatge.
- Quan un missatge estigui a punt per enviar.

- Utilitat del botó: Envia.
- Forma de rebre missatges.
- Distingir entre missatges llegits i no llegits.
- Passos a seguir per imprimir un correu electrònic.
- Ordre de passos a seguir per les diferents tasques del correu electrònic.

BLOC VI. INTERNET

U.D 6.1. Introducció a la Internet

T.1. Trobada Internet

T.2. CONSELLS aprenen a Treballar Internet

Ü.d. 6.2 Introducció a Internet Explorer

T.1. Conec Internet Explorer

T.2. Conec la finestra

Explorador

T.3. Escric adreça d'Internet

Ü.d. 6.3. Les pàgines web

T.1. Navego amb els vinculen

- Internet Concept.
- Com triar continguts entre ells.
- Icona de l'eina i d'Internet Explorer.
- Aspecte de la finestra d'Internet Explorer.
- Barra de direcció, la barra d'estat i la barra de Desplaçament.
- Connectar els e-mail amb l'adreça postal ells.
- Escriure direccions.
- Si està portant de Quan la page i QUAN llest.
- Navegar per els vinculs a pàgines web

.