



Disseny per a tothom? – Propostes de millora

Taula 10.3
M'és útil?

Anàlisi de l'accessibilitat dels productes i serveis quotidians

Participants:

Imma Bonet, Design for all Foundation

Jordi Mañà, dissenyador industrial

Àngels Rovira, ergònoma

PRESENTACIÓ DE LA TAULA

Es fa una demanda a les persones que s'han inscrit al Congrés per a que, en el moment de la seva arribada a la Farga de l'Hospitalet, aportin ENVASOS D'ALIMENTACIÓ AMB DIFERENTS SISTEMES D'OBERTURA.

El desenvolupament del taller serà el següent:

1. En primer lloc la Imma Bonet presenta una valoració global de l'usabilitat.
2. En Jordi Mañà defineix el concepte d'usabilitat
3. La Imma Bonet defineix el concepte de vida quotidiana.

Al taller es fa una anàlisi dels envasos aportats i les problemàtiques que generen a les persones grans.

A continuació es presenten les bones pràctiques existents avui dia.

Jordi Mañà, dissenyador industrial

Entre la copiosa literatura tècnica sobre els Factors Humans (*Human Factors*, equivalent a *Ergonomics*) editada en la darrera dècada, es dona una gran coincidència en valorar els sistemes informatitzats de comunicacions existents, com a gens fàcils d'utilitzar i de molt difícil aprenentatge (A. Chapanis, "Evaluating Usability", 1991) (1).

Aquest fet ha contribuït a que el concepte de "**usabilitat**" (*usability*) hagi esdevingut un aspecte clau per l'actual disseny de sistemes i productes.

Des dels anys setanta es venen formulant diferents definicions per l'usabilitat. El mateix Alphonse Chapanis, a l'obra citada, en sintetitza la següent: "la usabilitat d'un sistema o d'un producte es mesura pel grau de facilitat i d'eficiència amb que pot ésser utilitzat, per un conjunt específic d'usuaris, quan aquests han de dur a terme unes tasques determinades, en un entorn també determinat".

A l'hora de identificar els factors principals que configuren el *constructo* teòric de la usabilitat hi trobarem:

- La capacitat d'aprenentatge (*learnability*): com a temps i esforç requerits perquè un usuari adquireixi un determinat nivell d'execució, en un sistema o producte donats.
- El rendiment (*throughput*): com a velocitat en l'execució de les tasques i el nombre i tipus d'errors comesos per l'usuari en la seva realització.
- La satisfacció (*satisfaction*): com a mesura del grau de confort i d'acceptabilitat, així com l'actitud positiva generada pel servei/sistema-producte en les persones que l'utilitzen.
- La flexibilitat (*flexibility*): com a capacitat del sistema-producte per poder treballar amb diferents mètodes, en funció de l'experiència de l'usuari.

- La efectivitat (*effectiveness*): com a grau d'exactitud amb que el sistema-producte compleix les tasques per les quals ha estat dissenyat.

- La eficiència: (*efficiency*): com a nombre mínim de passos i accions que l'usuari ha de dur a terme per completar una tasca.

Una visió especialitzada prové de Jakob Nielsen qui, en el seu llibre "*Usability Engineering*" (2), conceptualitza la disciplina d'una "Enginyeria d'ús o d'usuari" com un àmbit d'estudi sistemàtic de la interacció "*Man-Computer*" (Home-màquina informàtica) tal com es presenta en els sistemes informàtics i de telecomunicacions. La raó d'ésser d'una tal disciplina prové de l'augment de la població d'usuaris potencials i reals d'aquest tipus de serveis, així com de la complexitat creixent d'aquests i de les tasques que els productes i sistemes informàtics realitzen.

El principi més important d'aquesta disciplina és la formulació d'un procés de desenvolupament i de disseny de sistemes o de productes **centrat en l'usuari**. Aquest procés està recollit en la recomanació de la norma ISO 13407 (3), i ha esdevingut una peça clau en les estratègies tècniques i productives a moltes empreses.

Les activitats de l'Enginyeria d'ús han estat molt importants pel desenvolupament dels *interfaces* gràfics de la dècada passada. En el seu procés evolutiu, experts en aquesta disciplina com J. Gerhard-Powels (4), han formulat els següents principis d'avaluació:

- 1.- Diàlegs simples i naturals. Els *interfaces* d'usuari han d'ésser tan simples com sigui possible. L'ideal és presentar la informació que l'usuari necessita en el moment i lloc adequats.
- 2.- Utilitzar el llenguatge dels usuaris. La informació escrita ha d'ésser expressada amb paraules i frases clares, utilitzant conceptes familiars als possibles usuaris.
- 3.- Minimitzar la càrrega mental de treball. Els usuaris no deuen realitzar esforços especials per recordar informacions d'una part de l'*interface* quan s'està utilitzant una part diferent de la mateixa. Les instruccions de ús del sistema han d'ésser visibles o fàcilment recuperables quan es necessitin.
- 4.- Consistència. Els usuaris no han d'ésser sorpresos amb paraules, situacions o accions diferents per una mateixa funció.
- 5.- Proporcionar retroalimentació informativa (*Feedback*). El sistema ha de mantenir sempre informat al l'usuari sobre el que està passant, mitjançant un *feedback* apropiat, en un temps raonable.
- 6.- Senyalar clarament les sortides. Els usuaris necessitaran sortides d'emergència clarament senyalades per abandonar una situació indesitjable, sense tenir d'anar al llarg d'un gran diàleg o realitzar recorreguts per diferents finestres.
- 7.- Proporcionar dreceres. És molt útil subministrar modus operatius o funcions ràpides, dirigides a usuaris experts en l'aplicació.
- 8.- Bons missatges d'error. Tenen que indicar-se en el llenguatge més natural possible (sense utilitzar codis) fent referència explícita al problema i suggerint, de forma constructiva, una solució.
- 9.- Prevenir els errors. Millor que proporcionar bons missatges d'error és realitzar un acurat disseny per prevenir l'ocurrència d'errors des del primer moment.
- 10.- Ajudes i documentació. Un sistema és millor per l'usuari si pot ésser utilitzat sense documentació, però a vegades això és impossible. Les informacions han d'ésser fàcilment localitzables i focalitzades a les tasques de l'usuari.

- 11.- Utilització de termes conceptualment relacionats amb la funció. Els noms i les etiquetes han d'estar en dependència amb el context, per facilitar i potenciar el seu reconeixement.
- 12.- Agrupar les dades de forma consistent. En una pantalla, les dades han d'aparèixer agrupades lògicament. I l'agrupació ha d'ésser consistent al llarg de les successives pantalles.
- 13.- Presentar sols la informació que es necessària en un moment donat. Excloure la informació estranya que no es rellevant pel desenvolupament de la tasca, perquè l'usuari pugui prestar atenció a les dades crítiques.
- 14.- Inclusió de codificació múltiple de dades. S'han de oferir les dades en diferents formats o nivells de detalls per promoure la flexibilitat cognitiva i satisfer les preferències dels usuaris.
- 15.- Utilitzar assenyadament la redundància. Per ésser consistents a vegades és necessari incloure més informació de la necessària, i d'aquesta manera es resolen possibles enfrontaments entre els principis 12 i 13.

A partir de les definicions i dels principis que caracteritzen a aquest concepte, s'ha formulat un **mètode pràctic de mesura de la usabilitat** basat en dos tipus d'enquestes: les que analitzen el comportament y les d'anàlisi subjectiu. Les mesures del comportament s'obtidran mentre l'usuari està realitzant una tasca amb el producte o servei a avaluar, i inclouen el temps d'aprenentatge necessari per la realització correcte de la tasca. Les mesures subjectives buscaran de reflectir la satisfacció que el producte produeix en l'usuari i de valorar les facilitats que el producte o servei li aporta en la realització de la tasca.

Les tècniques de mesura desenvolupades fins ara (5), han identificat els següents paràmetres a considerar:

- a).- **L'interface d'usuari.** Inclou: la presentació al usuari de imatges, sons o textos informatius, la disposició de la pantalla (mesura, forma, nombre i posició de finestres en pantalla, etc.), els icones i pictogrames de l'interface, els comandaments i els procediments de commutació, els tutorials, les ajudes, entre d'altres.
- b).- **La selecció de la millor configuració mediàtica.** Això implica l'ús de diferents sistemes de comunicació i serveis (com processament de text o de veu, connexions múltiples, accés a les xarxes, etc.) amb especial atenció a la integració de sistemes mixtes d'audio i/o video, i a la compatibilitat entre programes.
- c).- **Els protocols de comunicació.** En forma de "diàlegs" o seqüències lògiques d'intercanvi, amb especial atenció a les capacitats (idiomàtiques, culturals, d'intel·ligència o de formació de l'usuari).

Les tècniques de mesura i els mètodes de amidament de l'usabilitat es resumeixen en els següents apartats:

- A.- Mesures objectives.-
(Mètodes de mesura: observació directa, registres audiovisuals, anàlisis biomecànics i bioquímics, etc.).
 - A.1 Mesures d'execució de la tasca.-
 - 1.1 Grau d'exactitud en l'execució de la tasca
 - 1.2 Temps empleat en completar la tasca
 - 1.3 Taxa d'errors

- A.2 Mesures psico-fisiològiques.-
 - 2.1 Taxa cardíaca
 - 2.2 Secreció d'adrenalina
 - 2.3 Activitat potencial

B.- Mesures subjectives.-
(Qüestionaris d'opinió i actitud, entrevistes, observació participativa, autodescripció, etc.)

- B.3 Mesures actitudinals i d'opinió
 - 3.1 Satisfacció subjectiva
 - 3.2 Confort
 - 3.3 Acceptabilitat dels sistema
 - 3.4 Estètica del producte
 - 3.5 Esforç global.

Referències bibliogràfiques:

- (1) Adolphe Chapanis
"Evaluating Usability"
Cambridge University Press, 1991.
- (2) Jakob Nielsen
"Usability Engineering"
Academic Press, Boston, 1993.
- (3) ISO 13407: Human centred design process for interactive systems.
International Standard Organisation.
- (4) J. Gerhard-Pawals
"Cognitive engineering principles for enhancing human-computer performance"
International Journal of Human Computer Interaction, nº 8, 1997.
- (5) Giacinto Matarazzo, Filomena Papa
"Usability Guidelines"
RACE ISSUE Project (R 1065)
Comisión Europea, Bruselas, 1993.