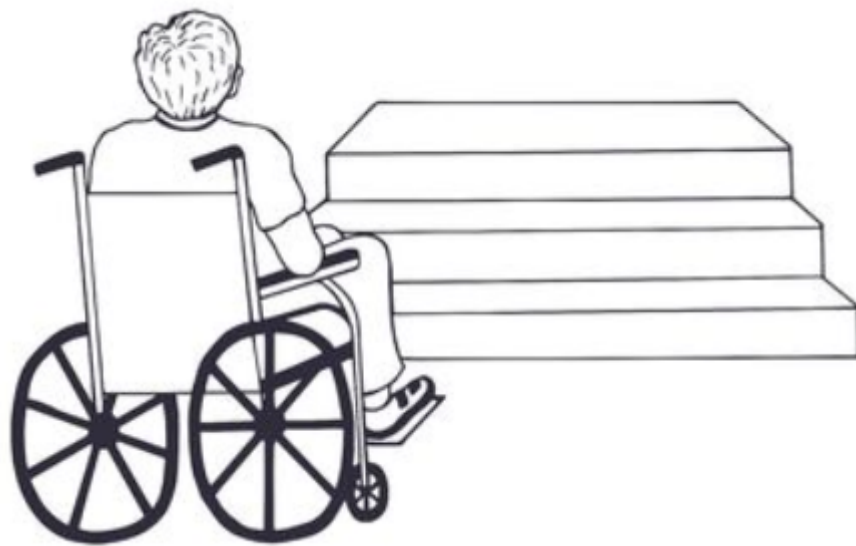


Principis del Disseny Universal

David Monasterio Vega i Pol Fernández Corella

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú



1. Quin Principi del Disseny Universal és aplicable per a cadascuna d'aquestes definicions? Per què? Justifica la teva resposta.

A. Que faciliti a l'usuari la exactitud i precisió.

Flexibilitat amb l'ús. És una de les directrius del principi. (2C). Els peus de rei electrònics faciliten molt la cota mesurada perquè ho ensenyen a través d'una pantalla, això ajuda a gent amb discapacitats visuals, a diferència dels peus de rei normals on s'ha d'apropar molt la vista.

B. Que proporcioni funcions de seguretat.

Tolerància a l'error. És una de les directrius del principi. (5C) Els cinturons de seguretat en els automòbils, és necessari que en cas d'accident o frenada ràpida s'activin i impedeixin que l'usuari salti de la cadira, però també han de deixar que l'usuari es mogui si la frenada és lenta o el mateix usuari estira el cinturó.

C. Permetre a l'usuari mantenir una posició de cos neutra.

Esforz físic baix. És una de les directrius del principi. (6A). Per exemple una cadira ergonòmica d'oficina, en una bona cadira no fa falta fer esforç físic per estar còmode, un mal exemple són les cadires de l'edifici B a l'aula 001, si sé està segut més de 10 minuts començarà a fer esforços per intentar trobar la posició més ergonòmica i quedarà envà perquè no són ergonòmiques.

D. Que sigui coherent amb les expectatives i intuïcions dels usuaris

Ús simple i intuïtiu. És una de les directrius del principi. (3B). Un exemple clar són els manillars d'obrir les finestres de l'edifici B, unes finestres contenen uns manillars fàcils d'utilitzar amb la intuïció a diferència d'altres d'una altra classe que s'hi han d'enrotllar i són complicats d'utilitzar, fora de la intuïció.

E. Que s'acomodin a variacions de mida de la mà o de l'agafament.

Flexibilitat amb l'ús. És una de les directrius del principi. (2B). Un exemple peculiar en són algunes ampolles d'aigua, aquestes tenen una forma a la part central per poder acomodar la mà bé mentre hi beguem aigua.

F. Fes que el disseny sigui atractiu per tots els usuaris.

Ús equitatiu. És una de les directrius del principi. (1D). És complicat donar un exemple, perquè **mai** hi haurà un disseny atractiu i accessible per tots els usuaris.

G. Minimitzar les accions repetitives.

Esforz físic baix. És una de les directrius del principi. (6C). Un exemple molt utilitzat és al software de Microsoft anomenat Excel, conté moltes funcions per poder utilitzar les dades de diferents caselles, un exemple molt comú és l'autosuma, ens minimitza molt les accions repetitives i així no hem de sumar casella per casella.

H. Que proporcioni un espai adequat per a l'ús de dispositius d'assistència o assistència personal.

Mida i espai per l'accés i ús. És una de les directrius del principi. (7D). Un mal exemple es troba als ferrocarrils de Renfe. En alguns trens de la costa, el passadís no és prou gran per la gent amb cadira de rodes, i fins i tot per a gent amb crosses.

I. Que s'adapti al pas o ritme de l'usuari.

Flexibilitat amb l'ús. És una de les directrius del principi. (2D). Les bicicletes són un bon exemple d'adaptació al ritme de l'usuari, tot i que no totes les bicicletes són accessibles per tothom. En aquest cas, quan una persona comença a anar amb bicicleta segurament tindrà les 4 rodes, amb un avanç del temps passarà a les 2 rodes, i després utilitzarà les marxas correctament.

J. Les característiques de privacitat, garantia i seguretat han d'estar igualment disponibles per a tots els usuaris.

Ús equitatiu. És una de les directrius del principi. (1C) Un exemple dolent en són les condicions a l'hora d'instal·lar-te una aplicació, difícilment algú ho llegirà, sobretot amb discapacitat visual, és necessari un resum amb vocabulari "de carrer" i ben resumit, a més també el text hauria de poder ser escoltat.

K. Diferenciar els elements de manera que es puguin descriure(és a dir, faciliteu instruccions o direccions).

Informació perceptible. És una de les directrius del principi. (4C). Un exemple són les icones en llocs públics que senyalitzen lavabos, restaurants, sortides, escales mecàniques, entre d'altres. Són icones molt intuïtives i rebem molta informació d'aquests.

L. Desincentivar l'acció inconscient en tasques que requereixen vigilància.

Tolerància a l'error. És una de les directrius del principi. (5D). Com a mesura de seguretat, en tenim un exemple a les fàbriques de matriceria petites, aquestes generalment tenen premses on poden anar amb programari o el mateix treballador activa la seqüència perquè s'activi la màquina i torni a començar, per seguretat i que el mateix treballador no tingui errors per treballar inconscientment, és obligat dos polsadors (un per cada mà), per així activar el mecanisme. Aquest mecanisme obliga al treballador a estar atent en tot moment.

M. Que l'abast de qualsevol component sigui confortable per a qualsevol usuari assegut o de peu.

Mida i espai per l'accés i ús. És una de les directrius del principi. (7B). Un exemple clar és l'altura dels botons d'un ascensor, es troben a l'altura entre una persona amb cadira de rodes i a l'altura mitjana d'una persona, si estigués massa alt les persones amb cadira de rodes no arribarien i si fos massa baix les persones dretes haurien de fer un esforç físic relativament gran per arribar al botó.

N. Que proporcioni suggeriments i comentaris eficaços durant i després de la finalització de la tasca

Ús simple i intuïtiu. És una de les directrius del principi. (3E) Des de fa uns anys, moltes màquines de gimnàs han començat a tenir programari on et donen les dades de l'exercici a realitzar, t'ensenyen vídeos de com fer l'exercici desitjat i fins i tot et guarden les dades per un dia següent i així poder continuar.

O. Proporcioneu compatibilitat amb les diverses tècniques o dispositius utilitzats per persones amb limitacions sensorials.

Informació perceptible. És una de les directrius del principi. (4D). Un exemple són les funcions de daltonisme, deuteranomia, la protanomalia i la tritanomia als telèfons intel·ligents, proporcionen diferents colors per les persones amb limitacions visuals.

2. Accessibilitat del vostre Smartphone.

A. Enumereu i descriuiu 10 característiques d'Accessibilitat del teu smartphone.

El smartphone escollit és de la marca Xiaomi, el model es el Redmi 9T. El seu sistema operatiu està basat en Android amb la conseqüència que comporta que molts telèfons tinguin el mòdul d'accessibilitat molt semblant. Hem separat en 3 subtemes d'accessibilitat, les 10 característiques.



Visió: Totes les següents característiques estan relacionades amb la percepció visual.

1. **Mida de visualització.:** Aquesta característica canvia les fonts (textos) del telèfon i la grandària dels icones. Generalment permeten una llista de les grandàries de font i icones. (S, M, L, XL...)
2. **Ampliació:** L'ampliació o lupa, amplia una secció determinada de la pantalla i permet moure-la amb els dits.
3. **Correcció del color:** Canvia els colors de la pantalla, així la gent amb daltonisme i derivats és capaç de diferenciar parts de la llum transmesa per la pantalla.
4. **Supressió d'animacions:** Suprimeix les animacions del telèfon, només suprimeix les animacions internes del smartphone, les externes d'altres aplicacions es fan a càrrec dels productors d'aquestes.
5. **Text d'alt contrast:** Aquesta opció permet distingir amb més claredat el text a llegir del fons. Il·lumina un petit percentatge extra la pantalla i incrementa la tonalitat dels colors.

Audició: Les dues següents característiques estan relacionades amb l'audició.

1. **Mono-àudio:** Aquesta característica bloqueja que alguns audios estereos es reproduïxin de manera estereo, canviant-ho a mono.
2. **Subtítols:** Aquesta característica permet llegir en forma de subtítols tot els àudios de veus, també permet modificar la font dels subtítols, la grandària i el color.

Físic: Les quatre següents característiques estan relacionades amb interaccions físiques (exterior).

1. **Retard en la pulsació:** Exigeix més extensió de temps de pulsació per tots els botons físics del telèfon com les reaccions de la pantalla.
2. **Rotació pantalla:** Rota la pantalla automàticament una vegada el dispositiu s'ha rotat 90°.
3. **Vibració i força hàptica:** El telèfon vibrarà en el cas de rebre qualsevol notificació, també ho farà amb trucades, amb la utilització del teclat per pantalla i alguns jocs.
4. **Connexió ratolí:** Es pot connectar un ratolí per poder utilitzar-ho com si fos un ordinador, també permet modificar la grandària del icona del ratolí i la seva velocitat.

B. Per cadascun dels 7 principis del Disseny Universal, determineu quina de les característiques d'Accessibilitat del vostre smartphone millor el representa.

S'ha creat un vídeo explicatiu amb cada principi del Disseny Universal. El pots trobar en aquest enllaç: <https://deures.page.link/video-accessibilitat>