

Diseño Universal

Autor: Dis. Arianet Valdivia Mesa

Instituto Superior de Diseño Industrial/Cuba

Diseño para todos.

Diariamente chocamos con situaciones en las que somos excluidos y a veces, no nos damos cuenta:

- Sufres un accidente y eres un discapacitado con movilidad reducida.
- Eres muy flaco y posiblemente no tendrás fuerza para accionar el mecanismo de ciertos objetos.
- Pesas mucho y posiblemente no encuentres ropa adecuada que ponerte.
- Eres un niño y te dirán constantemente que podrás usar ciertos objetos cuando seas mayor.

En este sentido, vemos como en la actualidad se aplican diseños inadecuados a productos, servicios e infraestructuras que generan inaccesibilidad y mantienen las condiciones de exclusión. No es precisamente que el diseño se proyecte para personas con discapacidades específicas, aunque existen las ayudas técnicas como las sillas de ruedas que permiten franquear barreras de accesibilidad del entorno y se convierten en una manera más de promover la accesibilidad.

Veamos otro ejemplo. En informática, la accesibilidad incluye ayudas como:

- las tipografías de alto contraste o gran tamaño.
- magnificadores de pantalla.
- lectores y revisores de pantalla.
- programas de reconocimiento de voz, teclados adaptados.
- otros dispositivos apuntadores y de entrada de información.

La accesibilidad es la “condición necesaria para que cualquier persona pueda manejarse en todos los ámbitos de forma autónoma, segura e independiente y de esta manera disfrute de todas las oportunidades equiparables a las de sus conciudadanos” “Es la capacidad de un espacio que permite el ingreso y egreso de personas con todo tipo de condición física.” “Indica la facilidad con la que algo puede ser usado, visitado o accedido en general por todas las personas, especialmente por aquellas que poseen algún tipo de discapacidad”

Discapacitados son las personas con incapacidades físicas o mentales. Ambos con dificultades de maniobra, para salvar desniveles, de alcance y de control. Entre ellos tenemos las personas con movilidad reducida (P.M.R.) que tienen limitada temporalmente o permanentemente la posibilidad de desplazarse) y las personas con limitaciones temporales o permanentes que tienen limitada la capacidad de utilizar el medio o relacionarse (ambulantes, de sillas de rueda y

sensoriales). Entonces, pensemos en la mayoría y no sólo en algunos en el momento de crear un objeto.

Al proyectar un producto para el acceso a personas con determinada discapacidad, otras personas con discapacidades diferentes tal vez no lo puedan usar y para personas sin discapacidad a lo mejor sea difícil. En este caso, el Diseño Universal permitiría el acceso, en lo posible, a la mayoría de las personas.

Por definición, “Diseño Universal es el diseño de productos y ambientes que pueden ser utilizados por el mayor número de personas posibles, sin necesidad de adaptaciones o diseños especiales”

El principal objetivo del Diseño Universal es simplificar la realización de las tareas cotidianas mediante la construcción de productos, servicios y entornos más sencillos de usar para la mayor cantidad posible de personas con un esfuerzo nulo o mínimo y beneficiar a personas de todas las edades y habilidades.

Antecedentes del Diseño Universal:

Ron Mace, fue un arquitecto que fundó el Centro para el Diseño Universal en la Universidad del Estado de Carolina del Norte. En la década de 1970, para describir lo que se convertiría en un estándar de utilizabilidad por parte de todas las personas. Mace combinó, por primera vez, las palabras universal y diseño.

El 12 de diciembre del 2004, en Río de Janeiro (Brasil). Profesionales, representantes de ONG y de distintos sectores de la sociedad civil, de universidades, funcionarios y funcionarias de instituciones estatales, de organismos internacionales y multilaterales, provenientes de diversos países de América Latina, acordaron una declaración en el marco de la Conferencia Internacional sobre Diseño Universal “Diseñando para el Siglo XXI”, donde, entre varios aspectos, hicieron una definición sobre el Diseño Universal:

“El propósito del diseño universal es atender las necesidades y viabilizar la participación social y el acceso a los bienes y servicios a la mayor gama de usuarios, contribuyendo para la inclusión de las personas que están impedidas de interactuar en la sociedad y contribuir en su desarrollo.”

Entre los grupos excluidos mencionan a los pobres, los marginados por condición cultural, física, mental, socioeconómica, los discapacitados permanentes o temporales, los obesos, las mujeres gestantes, los niños y niñas, los muy altos y muy bajos.

Y a su vez plantearon:

“Entendemos el diseño universal como generador de ambientes, servicios, programas y tecnologías accesibles, utilizables equitativamente, en forma segura y autónoma por todas las personas –en la mayor extensión posible- sin que tengan que ser acondicionados o reacondicionados específicamente, en virtud de los siete principios que lo sustentan, a saber:

1. Uso equiparable (para personas con diversas capacidades).
2. Uso flexible (con amplio rango de preferencias y habilidades).

3. Simple e intuitivo (fácil de entender).
4. Información perceptible (que minimiza riesgos o acciones involuntarias).
5. Tolerante al error.
6. De poca exigencia de esfuerzo físico.
7. Tamaño y espacio para el acceso y el uso.”

Principios del Diseño Universal:

1. Uso equiparable

El diseño debe ser útil y comercializable para personas de distintas capacidades.

- Proporcione los mismos medios de uso para todos: idénticos, cuando sea posible; equivalentes, cuando no lo sea.
- Evite segregar o estigmatizar a cualquier usuario.
- Los elementos de privacidad y seguridad deben estar disponibles para todos los usuarios.
- Haga el diseño atractivo para todos los usuarios.

Lo mejor, es que una persona con limitaciones físicas pueda usar un lavamanos con la misma facilidad que una persona sin discapacidad y que en diseños de prendas atractivas se empleen tejidos con propiedades elásticas para hacerlo extensivo a personas gordas o de tallas extras.

2. Uso flexible

El diseño debe adaptarse a una amplia variedad de preferencias y capacidades individuales.

- Ofrezca opciones en cuanto a los métodos de uso.
- Adapte el acceso y el uso a diestros y zurdos.
- Facilite la exactitud y precisión del usuario.
- Brinde adaptabilidad al ritmo del usuario.

Un despertador vibratorio con números grandes de aproximadamente 5 cm, con botones grandes y fáciles de usar, campana fuerte, control de tono y volumen y además un vibrador potente que se coloca debajo de la almohada, es ideal para personas con problemas auditivos o con sueño profundo.

Para personas de movilidad reducida o que poseen una sola mano, es muy útil un set de cubiertos multifunción compuesto por un tenedor biselado con bordes diseñados para cortar alimentos y con cuerpo redondeado para realizar funciones de cuchara, además de un cuchillo Nelson con dientes en su extremo para usarlo como cuchillo y tenedor.

Un par de tenis con cierres Velcro para facilitar el abrochado son muy cómodos y fáciles de usar por personas de la tercera edad o con dificultada de movimiento.

3. Simple e intuitivo

El diseño debe ser fácil de entender, independientemente de la experiencia, los conocimientos, las habilidades lingüísticas o el nivel de concentración del usuario.

- Elimine las complejidades innecesarias.
- Adáptese a las expectativas y la intuición del usuario.
- Adáptese a una amplia gama de niveles de alfabetización y habilidades de lenguaje.
- Organice la información de acuerdo con su importancia.
- Proporcione avisos y comentarios eficientes durante la tarea y después de realizarla.

En la cocina, tener a mano recetas ilustradas con dibujos de los ingredientes con líneas simples y la enumeración de los pasos a seguir en la preparación es beneficioso para las personas de la tercera edad porque recuerdan con más facilidad los dibujos que las letras.

La simbología de planchado a diferentes temperaturas (alta, media, baja) en las etiquetas de las confecciones se adaptan muy bien a diferentes niveles de alfabetización.

4. Información perceptible

El diseño debe comunicar al usuario la información necesaria de manera eficaz, sin importar las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del usuario.

- Use distintos modos (gráfico, verbal, táctil) de presentación redundante de la información esencial.
- Proporcione un contraste adecuado entre la información esencial y su entorno.
- Optimice la “legibilidad” de la información esencial.
- Diferencie los elementos en formas que puedan describirse (es decir, que faciliten el proporcionar instrucciones o indicaciones).
- Ofrezca compatibilidad con diversas técnicas o dispositivos usados por la gente que tiene limitaciones sensoriales.

En la adaptación dinámica de un sitio WEB según los requerimientos de los usuarios se emplea una interfaz de usuario multi-plataforma y multi-idioma.

Cuando las deficiencias visuales llegan al límite en el que no es posible utilizar la información de las pantallas, el ordenador necesitará cambiar el canal de comunicación y utilizar uno diferente. Los canales de salida más aprovechables en el momento actual son los de voz sintetizada y las tabletas de Braille actualizables. Toda la información pasaría a ser de tipo verbal y buena parte de la información gráfica necesitaría reconvertirse en descripciones textuales.

El teclado es el elemento de introducción de datos y navegación más importante para un usuario invidente ya que instrumentos de puntuación pueden resultarle de poca utilidad. Es necesario asegurarse que todos los elementos de la interfaz pueden ser accedidos mediante el teclado, utilizando las convenciones apropiadas en función del sistema operativo utilizado en cada caso.

El empleo de un código común basado en elementos gráficos, posible de leer e interpretar por niños ciegos, disminuidos visuales y videntes permite que en una serie de juegos didácticos puedan aprender todas las temáticas referidas a las actividades de la vida diaria.

5. Tolerante al error

El diseño debe reducir al mínimo los riesgos y las consecuencias adversas de acciones accidentales o realizadas sin intención.

- Organice los elementos para minimizar los riesgos y errores: los elementos más usados serán los más accesibles, mientras que los riesgosos se eliminarán, aislarán o protegerán.
- Proporcione advertencias de riesgos y errores.
- Ofrezca características a prueba de fallos.
- Desaliente la acción inconsciente en tareas que requieran atención.

Una iluminación adecuada en el dormitorio durante la noche disminuiría los accidentes en las personas mayores. Y si se emplean sillas, estéticamente agradables, se tendrán en cuenta los elementos sobresalientes que también podrían producir un accidente incluso a personas ciegas.

6. De poca exigencia de esfuerzo físico

El diseño puede ser usado de manera eficiente y confortable, y con un mínimo de fatiga.

- Permita que el usuario conserve una posición corporal neutral.
- Use la fuerza razonablemente.
- Minimice las acciones repetitivas.
- Minimice el esfuerzo físico sostenido.

Para personas con poca fuerza o dolores en las manos, pero sin limitación de movimientos se recomiendan cubiertos rectos.

Las puertas automáticas, al cumplir su función, eliminan cualquier esfuerzo por parte del usuario.

Una rampa o un bordillo son algo tan bienvenido para alguien que traiga un carrito de bebé como para alguien que use silla de ruedas.

Muy útiles para usuarios de sillas de ruedas son los pantalones con cortes adaptados a la posición de estar sentado, espalda más alta y delantero más bajo. Cintura elástica ajustable al cuerpo sin oprimir. Cierres con broches o Velcro y abiertos completamente por las costuras exteriores para facilitar la tarea de vestirlos y desvestirlos o cambiarles las bolsas.

7. Tamaño y espacio para el acceso y el uso

Se debe proporcionar un tamaño y un espacio adecuados para acercarse, alcanzar, manipular y usar, sin que importe el tamaño corporal del usuario, su postura o su movilidad.

- Proporcione una línea de visión clara hacia los elementos importantes para cualquier usuario, esté sentado o de pie.
- Haga que, para cualquier usuario, esté sentado o de pie, sea sencillo alcanzar todos los elementos.
- Ajuste las variaciones al tamaño de la mano y el puño.
- Proporcione espacio adecuado para el uso de dispositivos de asistencia o ayuda personal.

Para mayor accesibilidad y comodidad son ideales los estantes transparentes tipo cajón, que se deslizan suavemente, con ruedas giratorias para moverlo sin dificultad. Es importante el espacio que ocupa, el que está a su alrededor y el volumen que es capaz de soportar.

Tanto para la tercera edad como para personas de movilidad reducida use en el baño un asiento plegable y ajustable en la ducha con base antideslizante para el suelo que cumpla con todos los criterios de accesibilidad universal.

Y en los espacios abiertos use puertas empotradas para que no estorben y alfombras 'insertadas' en el suelo para evitar traspies, ...

Diseño Universal para un desarrollo Inclusivo.

Diseño Inclusivo:

Para que el Diseño Universal alcance un carácter inclusivo y contribuya a la reducción de la pobreza en el mundo debe convertirse en elemento indispensable dentro de las políticas y acciones que promueven el desarrollo.

Por definición incluir es poner algo dentro de otra cosa o dentro de sus límites y a su vez inclusivo es lo que incluye o tiene virtud y capacidad para incluir algo.

Por su parte el Diseño Inclusivo es un marco metodológico mejorado a partir del conocido como Diseño Centrado en el Usuario, que intenta satisfacer las necesidades de un mayor rango de usuarios que aquellos representados por el 'usuario medio'.

Para diseñar productos usables y accesibles, los diseñadores necesitan de metodologías. El Diseño Centrado en el Usuario (DCU) es el conjunto metodológico en el que se asume que todo el proceso de diseño debe estar conducido por el usuario, sus necesidades, objetivos y características. El DCU se ocupa de la necesidad participativa del usuario en el proceso de diseño, pero no asume el poder satisfacer las necesidades de usuarios con discapacidades. Newell y Gregor (2000) propusieron una extensión de este marco metodológico, que denominan "User Sensitive Inclusive Design", donde involucran a usuarios con necesidades especiales y a expertos en este tipo de necesidades y discapacidades.

De hecho, para cada necesidad especial hay situaciones en que las personas sin necesidades especiales pueden encontrar que necesitan los mismos requisitos de interfaz. Muchas de las adaptaciones requeridas para aumentar la accesibilidad y hacerla más universalmente pueden ser aprovechadas por personas sin esas discapacidades que se encuentran trabajando en condiciones inusuales, tales como:

- Desconocimiento del idioma.
- Distracción, pánico o alcoholismo.
- Uso de vestidos especiales.
- Entornos ruidosos, de humos u oscuros.
- Silencio forzado en bibliotecas.
- Ojos u Oídos ocupados.

Desarrollo Inclusivo:

Visto como una expansión de la visión de desarrollo en el que se reconoce la diversidad como aspecto fundamental del proceso de desarrollo socio-económico y humano y que reivindica la contribución de cada ser humano al proceso de desarrollo.

El desarrollo inclusivo promueve una estrategia integrada en beneficio de las personas y de la sociedad como un todo en vez de impulsar políticas y acciones aisladas. Al mismo tiempo, es una herramienta eficaz para la superación de la exclusión social prevaleciente y, en consecuencia, para lograr avanzar en la erradicación de la pobreza.

La pobreza y la exclusión social afectan a muchas personas en el mundo y otros factores como la inequidad, las enfermedades, la inseguridad, la contaminación, la degradación ambiental y el diseño inadecuado afectan a muchas personas y amenazan a todas e impide el logro del desarrollo humano y el disfrute de una vida digna y con calidad. En América Latina y El Caribe esta situación alcanza a casi la mitad de su población.

En el contexto de dominio de la exclusión en el desarrollo, se plantean los siguientes retos y desafíos:

¿Cómo aplicar los principios del Diseño Universal cuando hay personas cuya principal preocupación no es el “mañana” sino la incertidumbre de la siguiente comida ... o que carecen de vivienda y de la más básica asistencia en salud?

¿Cómo hacer consistentes tales principios con el hecho de que para la mayoría de la población mundial el concepto de “puerta” no existe? Lo que sería extensivo para “estándares básicos”, “códigos de edificación”, “regulaciones”.

¿Qué sentido real tienen servicios como “el baño”, “la cocina”, “el vestíbulo”, “la rampa”, “la iluminación”, “la acústica”?

Y, sobre todo, ¿Cómo añadimos calidad de vida aplicando el Diseño Universal?

Entonces, toda nueva actuación debe:

- a. Ser planificada equilibrando aspectos legales, de derechos, económicos, tecnológicos y culturales locales.
- b. Atender necesidades auténticas de la comunidad.
- c. Contar con la participación de las personas interesadas.

- d. Incorporar los criterios del diseño universal, para evitar que las inversiones generen costos de necesarias adaptaciones futuras.
- e. Fomentar la producción y oferta de materiales y tecnologías disponibles en el lugar, con el costo más bajo posible, preservando el medio ambiente.
- f. Considerar su mantenimiento con medios locales.
- g. Propiciar la capacitación orientada a potenciar la aplicación técnica cada vez más extendida del diseño universal.

Para lograr que el diseño universal sea un instrumento al servicio del desarrollo inclusivo es necesario que todos los actores involucrados (Estados y gobiernos, sector privado, medios de comunicación, sociedad civil: ONG, Universidades, profesionales, organismos internacionales y regionales y otros), desarrollen activamente sus roles a partir de las siguientes líneas de acción:

- a. Que los Estados orienten esfuerzos en función de dotarse de instrumental jurídico que haga que el diseño universal se aplique sostenidamente y que éste sea un componente transversal dentro de los planes nacionales de desarrollo y de las políticas públicas.
- b. Que el sector privado sea ganado a la aplicación del diseño universal en el diseño de productos, espacios y servicios, convertido este tema en un tema de interés público.
- c. Que los medios de comunicación adopten los principios contribuyan a la difusión y al debate de temas relacionados con el diseño universal y el desarrollo inclusivo y sostenible.
- d. Que las Universidades e instituciones de formación profesional promuevan el diseño universal de forma transversal dentro de la formación de las profesiones relacionadas o afines con este concepto e impulsen la investigación que posibilite la expansión, la aplicación y el desarrollo del diseño universal.
- e. Que los y las profesionales relacionados con el diseño universal orienten técnicamente en función de lograr su más eficaz y eficiente aplicación, orientada al desarrollo y la inclusión social.
- f. Que las organizaciones que en el presente están más conscientes de la necesidad del diseño universal asuman el compromiso de diseminar el concepto entre otros sectores de la sociedad civil y ejerzan un activo rol de vigilancia social para que se avance sostenidamente en accesibilidad e inclusión por medio de su aplicación efectiva.
- g. Que los organismos internacionales, regionales y nacionales avancen en el desarrollo y aplicación del instrumental jurídico de normas técnicas internacionales, regionales y nacionales que promuevan la aplicación sostenible del diseño universal al servicio del desarrollo inclusivo.
- h. Que los organismos de cooperación y los multilaterales de crédito conviertan al diseño universal en un tema del desarrollo, promuevan su avance, aplicación práctica, investigación y difusión aportando recursos económicos y lo consideren como una salvaguarda para la elaboración de proyectos y requisito para la aprobación de empréstitos a los países.

Tendencias actuales:

- Como parte de la política de personal, muchas empresas de gran tamaño e instituciones contratan a un grupo fijo de personas calificadas legalmente como discapacitados.
- Muchos gobiernos han incluido reglamentos y leyes que especifican requisitos que deben cumplir los productos utilizados en la administración pública y en las organizaciones que dependen de ella.
- La revolución informática permite la oportunidad de romper las barreras físicas para los discapacitados, facilitándoles relaciones sociales, opciones laborales y de todo tipo.
- Cada día aumenta el número de personas que están solicitando vivir en casas con diseño universal ajustadas a todas las necesidades que puedan surgir en la medida en que las personas van envejeciendo.

Ejemplos de integración del Diseño Universal en el hogar:

- Las habitaciones principales se ubican en una sola planta libre de todo tipo de obstáculo: comedor, baños y cuartos.
- Las entradas anchas (entre 32 y 36 pulgadas de ancho) permiten el paso de sillas de rueda y facilitan las mudanzas y desplazamiento de objetos grandes hacia el interior o el exterior de la vivienda.
- Los pasillos anchos (entre 36 y 42 pulgadas de ancho), para desplazamiento más fácil de habitación en habitación a personas y los objetos.
- El suelo extra sin sensación de estrechez con más espacio para girar en sillas de rueda.
- La iluminación localizada adicional para ojos más “cansados” e iluminación adicional en las escaleras para aumentar la seguridad.
- En la cocina, la llave de palanca de empujar o tirar para quienes tienen fuerza o destreza manuales limitadas. Usar refrigeradores con congelador al lado.
- Las puertas interiores con entrada de barra o herrería. Bisagras de giro amplio para usar todo el vano de la puerta y entrada sin escalones para acceder a habitaciones principales.
- Los baños con regaderas para sillas de ruedas y sub-estructura del muro reforzada, previendo la necesidad de añadir barras de sostén más adelante.

Más ejemplos:

- Equipo electrónico CIBERPAS: Sonoriza los cruces peatonales: Al usuario invidente le permite, usando un mando a distancia, localizar de forma exacta, la trayectoria del cruce (origen y destino) a través de un dispositivo de regulación automática de volumen que emite señales acústicas en función del ruido ambiente exterior, asegurando que la señal acústica sea percibida por el usuario, y evitando, al mismo tiempo, volúmenes excesivamente altos.
- Cajero automático: Adaptado a discapacitados psíquicos permite obtener dinero en efectivo a cualquier hora del día y sin la ayuda de terceras partes.

- Tren Civia accesible a los discapacitados: Uno de los coches del Civia ha sido construido con el suelo más bajo para permitir el acceso de personas de movilidad reducida sin que sea necesario recurrir a aparatos mecánicos; asimismo, el tren tiene un pasillo que lo recorre de cabina a cabina, lo que le convierte en un todo continuo, sin separación entre coche y tabiques opacos.
- Programas de voz a Windows: Favorece la inserción laboral de personas con discapacidad facilitando su acceso, a través de la voz, a las aplicaciones en Windows, de habla castellana en España y Latinoamérica. Permite delegar en una secretaria o un tercero la molesta labor de corrección progresiva de los textos, después de que son dictados digitalmente por profesionales que utilizan el sistema oral como médicos, ejecutivos, agentes comerciales o vendedores.
- Sistema Iriscom: Para personas que tengan una grave discapacidad, pero puedan controlar el movimiento de su cabeza y de sus ojos. Se instala en cualquier ordenador y el usuario puede colocar el puntero del ratón en cualquier parte de la pantalla, mirando ese punto. La pulsación de los botones del ratón se logra parpadeando lentamente o manteniendo el puntero en el lugar deseado durante unos segundos.

Conclusiones.

Cualquiera de nosotros, en cualquier momento de nuestras vidas, seremos o somos discapacitados permanentes o temporales, de hecho, el proceso de envejecimiento nos enfrenta a la necesidad de depender de otros. El diseño universal nos permitirá transitar por esos cambios y seguir disfrutando de igualdad de oportunidades, autodeterminación, amor propio y calidad de vida.

La aplicación del concepto de Diseño Universal no implica necesariamente que un único diseño deba ser adecuado para todos los usuarios, sino que debe ser entendido como una nueva "filosofía" de diseño que intenta satisfacer las necesidades de acceso del mayor número de usuarios posibles.

Los principios del DU, no implican que sólo podamos hacer objetos rígidos, aburridos y ortopédicos, sino que el desafío del diseño industrial está en conjugar estos principios con objetos expresivos e incluso de carácter lúdico.

"Si trabajamos en la construcción de un mundo guiado por los principios del diseño universal y desarrollo inclusivo y sostenible, éste será un mundo mejor, más solidario, más habitable, más equitativo e, inexorablemente, con mejor calidad de vida."