



1 de abril de 2017 | Vol. 18 | Núm. 4 | ISSN 1607 - 6079

ARTÍCULO

Pensar y diseñar en plural Los siete principios del diseño universal

<http://www.revista.unam.mx/vol.18/num4/art30>

*Roxana Suárez Estrada
(Unitec, México)*

Pensar y diseñar en plural

Los siete principios del diseño universal

Resumen

Pensar y diseñar en plural significa la probabilidad de que al sumar grupos de usuarios seleccionados por sus características y en específico por sus capacidades físicas, se contribuya a la inclusión de las personas con discapacidad. El propósito de explicar los conceptos de accesibilidad y de diseño universal en este artículo, es exponer un tema de interés para los dedicados al diseño, la arquitectura, el urbanismo y demás personas interesadas en el tema.

[...] es necesario escuchar, leer y comprender a las personas con discapacidad como usuarios de cualquier espacio y objeto.

El diseño universal, como un sinónimo de "diseño pensado para todos", propone alcanzar la accesibilidad universal: todo para el máximo número de personas, mediante sus siete principios para determinar que, si las condiciones de los espacios públicos de recreación no son adecuadas, ni diseñadas tomándolos en cuenta, esa sea una de las razones por las que las personas que tienen necesidades especiales, no concurren a ellos.

Se recurrió a un instrumento de investigación práctica, una encuesta a un grupo de personas con discapacidad para conocer las sensaciones que provoca un espacio diseñado que no considera la diversidad de capacidades y la falta de aplicación de los conceptos de accesibilidad, que suele provocar sensaciones de inequidad, discriminación y exclusión a las personas con discapacidad.

Palabras clave: diseño universal, discapacidad, accesibilidad, inclusión, espacios públicos.

Design Thinking in Plural The Seven Principles of Universal Design

Abstract

Thinking and designing in the plural means the probability that adding groups of people users divided by their characteristics and specifically by their physical capacities, will contribute to the inclusion of people with disabilities. The purpose of explaining concepts of accessibility, universal design in this article, is to expose a topic of interest to those dedicated to design, architecture, urbanism; and others interested in this subject.

The universal design, as a synonym of "design for all"; proposes to reach an accessibility and give it universality: everything for the maximum number of people, through its seven principles to determine that, if the conditions of public recreation spaces are not adequate, or designed taking them into account, that is one of the reasons by people, who have special needs, do not go to them.

It has been used a practical research instrument, a survey of a group of people with disabilities and to know the sensations caused by a space designed without considering the diversity of capacities, the lack of application of the concepts of accessibility, feelings of inequality, discrimination and exclusion to persons with disabilities.

Keywords: *universal design, disability, accessibility, inclusion, public spaces.*

Pensar y diseñar en plural Los siete principios del diseño universal

La aplicación del diseño universal en edificios públicos de la Ciudad de México, es un tema de inclusión social para las personas con discapacidad, que invita a pensar y diseñar en plural.

Introducción

Lingüísticamente, plural refiere a dos o más ideas del mismo tipo, es decir, se contraponen al singular (cuando se habla de un solo tipo), el diccionario nos refiere a aplicar al número gramatical que denota la existencia de dos o más tipos (Larousse, 2016). Hablar sin diferenciar o separar; incluye conceptos para *pensar y diseñar en plural*, inspira a dejar la idea de crear para un segmento específico de usuarios, por la de proponer proyectos útiles, favorables, con opciones, que conduzcan a la integración social en los mismos diseños para diversos tipos y seres.



La diversidad. Ilustración:
Roxana Suárez Estrada, 2015.

Una descripción más clara, corresponde al término *diseño universal*; significación que, aunque nace desde los ochenta, es desconocida para muchos: esencialmente se refiere al desarrollo de productos y entornos de fácil acceso para el mayor número de personas posible. Esta conceptualización surge del diseño sin barreras, de la accesibilidad en los diseños y de la tecnología asistida de apoyo (Holm, 2006), que se dirige a todas las personas, incluidas quienes presentan alguna discapacidad desde una perspectiva unificada y global.

El término de *accesibilidad* se usa y aplica en la arquitectura, y se refiere al nivel de acceso que tienen las personas —sin importar sus dimensiones, capacidades físicas

y mentales— a un determinado lugar permitiendo su utilización y la máxima autonomía personal. La palabra ‘accesibilidad’ es la cualidad que posibilita llegar, entrar, salir, aproximarse y utilizar todos sus espacios.

Discapacidad se concibe como la deficiencia o minusvalía, términos que a partir de 1980 fueron desarrollados en la anterior versión de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM),¹ considerados términos que resumen todo un proceso que involucra a la persona con un estado de salud desfavorable, en el sentido que puede afectar las actividades propias del funcionamiento humano.

En el 2000, surgió un término confuso y equivocado: Personas con capacidades diferentes. Dicho término se considera erróneo porque no define discapacidad, todas las personas tienen entre sí capacidades diferentes, pero no todos tienen una discapacidad y no aparecen en la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación. Entonces sin más confusiones, la manera como se nombra, es *personas con discapacidad*.

Al respecto, la dirección del Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS), da a conocer una acertada aplicación de los términos, que refieren a una sociedad más incluyente. En la tabla 1 podemos ver la comparativa entre el uso correcto e incorrecto de términos referentes a las personas con discapacidad.

Tabla 1. Comparativa de términos actuales referentes a la discapacidad

	Correcto	Incorrecto
P e r s o n a	Con discapacidad	<ul style="list-style-type: none"> • Discapacitado • “Enfermito” • Incapacitado • Personas deficientes
	Con discapacidad física	<ul style="list-style-type: none"> • Lisiado • Inválido • Paralitico • Cojo • Tullido
	Con discapacidad visual Ciega	<ul style="list-style-type: none"> • “Cieguito” • Invidente • No vidente • El ciego
	Discapacidad congénita	<ul style="list-style-type: none"> • Defecto de nacimiento

Fuente: SENADIS, 2010.

El propósito de conjuntar la información dispersa de los conceptos tratados y explicarlos en este artículo, es exponer y evidenciar un tema que resulta de interés para los estudiantes y profesionales dedicados al diseño, la arquitectura, el urbanismo y demás personas interesadas en los términos de accesibilidad, diseño universal en los

[1] Cambiado por CIDDM-2: Clasificación Internacional del Funcionamiento y la Discapacidad. Borrador Beta-2 de la CIDDM-2, Julio 1999.

espacios públicos y diversidad en las personas.



Barreras arquitectónicas, donde todos andamos. Foto: Pedro Castillo López. Perick, 2015.

Entendiendo el diseño universal

Comencemos por explicar el diseño universal, como un concepto y no una descripción del diseño. El padre del término diseño universal es el arquitecto, diseñador de productos y asesor en materia de accesibilidad Ronald Mace, sobre este concepto dice:

Las cosas que la mayoría de la población puede utilizar con independencia de su habilidad o discapacidad se pueden considerar universalmente utilizables. El diseño universal guía el alcance de la accesibilidad y sugiere hacer todos los elementos y espacios accesibles y utilizables por toda la gente, hasta el máximo grado posible.

Al incorporar en el diseño de objetos y espacios construidos, las características necesarias para la gente con limitaciones, podemos hacerlas más seguras y fáciles de usar para todos y, así, más comercial y rentable. El enfoque de diseño universal va más allá que los requisitos mínimos de la ley de accesibilidad (Mace, 1990).



Ron Mace (1941-1998).

El principio del diseño universal se basa en ver sólo a una población compuesta por una diversidad de personas con distintas características y habilidades. Puede considerarse sinónimo de "diseño pensado para todos", pues se refiere a una herramienta fundamental para alcanzar una accesibilidad y para dotar a esta de universalidad: todo para el máximo número de personas, mediante siete principios.²

Los siete principios del diseño universal

1° Uso equiparable

Significa que el diseño es atractivo, útil y puede ser usado por todas las personas con variadas capacidades; proporciona formas de uso, evita discriminar o estigmatizar, sus condiciones de privacidad, garantía y seguridad están igualmente disponibles para todos.



[2] Traducción libre de los principios desarrollados en 1997 por el Centro por el Diseño Universal de la North Columbia State University, EE.UU.

2° Flexibilidad en el uso

El diseño se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales; ofrece posibilidades de elección en los métodos de uso; puede accederse y usarse tanto con la mano derecha como con la izquierda; facilita la exactitud y precisión y adaptación al paso o ritmo del usuario.

En 1995, Helander, Zang y Michel publicaron un artículo, en *Ergonomics*, sobre el uso habitual de las sillas ergonómicas en las empresas. Entre sus conclusiones destaca una, muchas sillas vendidas como ergonómicas utilizaban controles difíciles de localizar o utilizar, por lo que no estaban ajustadas, y sus usuarios adoptaban posturas poco adecuadas.

3° Uso simple e intuitivo

Fácil de entender, consistente con las expectativas e intuición del usuario con base en la experiencia, conocimientos, habilidades lingüísticas o grado de concentración; elimina complejidad innecesaria, se acomoda a un amplio rango de alfabetización y habilidades lingüísticas; dispensa la información con su importancia, proporciona avisos eficaces y métodos de respuesta durante y tras la finalización de la tarea. Se espera que las cosas se puedan usar de una manera y que determinadas acciones produzcan ciertos resultados.

4° Información fácilmente perceptible

El diseño comunica de manera eficaz de acuerdo a las condiciones ambientales o capacidades sensoriales del usuario, utiliza diferentes modos para presentar de manera redundante la información esencial (gráfica, verbal o táctilmente), proporciona contraste suficiente entre la información, amplía la legibilidad, diferencia elementos en formas que puedan ser descritas, compatibilidad con varias técnicas o dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.

Un semáforo, por ejemplo, permite un uso equitativo de la información a personas diferentes debido a que se presenta de forma redundante en varios formatos perceptivos. La indicación se da en tres formatos reiterados: dos visuales por medio de la luz roja superior y uno auditivo con sonidos intermitentes. Esta redundancia simplifica su utilización a las personas que tienen problemas permanentes.

5° Tolerancia para el error o mal uso

El diseño minimiza los riesgos y las consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales, dispone los elementos para minimizar los riesgos y errores, cuenta con características seguras de interrupción, desalienta acciones inconscientes en tareas que requieren vigilancia.



En las aplicaciones informáticas actualmente existe más tolerancia a equivocarse. Esto que fomenta el aprendizaje, ya que notifica la posibilidad de que se tome una acción de consecuencias irreversibles mediante mensajes del tipo, ¿está seguro de que desea eliminar este archivo? Haciendo fácil volver a la situación previa.

6° Poco esfuerzo físico

El diseño puede ser usado eficaz y confortablemente con un mínimo de fatiga. La menor capacidad de las personas mayores para mantener posturas que exigen esfuerzo muscular hace que, al diseñar, se deban contemplar formas más cómodas de realizar las acciones; por citar un caso, sentado en vez de erguido, como han resaltado Pinto y sus colaboradores (2000). La reducción en la fuerza muscular de los envejecidos obliga a proporcionar controles que no requieran mucha fuerza para ser utilizados, por ejemplo, en la dirección asistida en los coches.

7° Tamaño y espacio suficiente para el acercamiento, la manipulación y el uso

El diseño debe proporcionar dimensiones apropiadas para el acceso, alcance, manipulación y uso, atendiendo al tamaño del cuerpo, la postura o la movilidad del usuario. Facilitar una línea de visión clara hacia los elementos importantes tanto para un usuario sentado como de pie, cuyo alcance de cualquier componente sea confortable, se acomode a variaciones de tamaño de la mano o del agarre, que dé el espacio necesario para el uso de ayudas técnicas o de asistencia personal.

Cada uno de nosotros ocupa un espacio para los demás. Así, cada persona con la que nos relacionamos ocupa un espacio mayor o menor dependiendo de la relación que mantengamos con ella (Guayota, 2009).



La accesibilidad como derecho

La Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) de México vela por el acceso universal a todos los usuarios, especialmente a los más vulnerables, que en muchos casos son aquellos que presentan algún tipo de discapacidad. Sobre los derechos de las personas con diversidad funcional se decreta en *La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo*, artículo 9, que: "A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico" (CNDH, 2016: 19), en los edificios, las vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo.



Pensar y diseñar para la diversidad.
 Foto: Pedro Castillo López. Perick,
 2015.

Podríamos pensar que, si las condiciones de los espacios públicos de recreación no están adecuadas, ni diseñadas de acuerdo con los principios del diseño universal, esa es la razón por la que las personas que tienen necesidades especiales, deja de asistir a estos lugares. Sin embargo, teníamos que comprobar esta tesis.

Para complementar este estudio fue necesario recurrir a un instrumento de investigación práctica, en el que se aplicaron cuestionarios a un grupo de 94 personas con discapacidad, hombres y mujeres de 19 a 52 años, con el objetivo de obtener información representativa a cerca de las sensaciones que provoca construir y crear sin considerar a la diversidad en un espacio arquitectónico.



¿Cuál es el verdadero límite? Foto:
 Pedro Castillo López. Perick, 2015.

Resultados

Las personas con discapacidad, principalmente física y visual, que respondieron el cuestionario utilizan elementos de apoyo como: sillas de ruedas el 50 por ciento de encuestados, bastón 29 por ciento, muletas seis por ciento, bastones canadienses seis por ciento, bastón blanco para personas con discapacidad visual tres por ciento.

Asombra el nivel de participación, lo que nos da como dato su acceso a internet para poder responder encuesta: ¿Cuál es su verdadero límite?

A continuación, se presentan las respuestas y sus porcentajes:

Pregunta	Muy frecuente	Frecuentemente	Regularmente	Rara vez
Dificultad en la accesibilidad a los espacios públicos	52%	26%	26%	0%
Obstrucción del cajón exclusivo del estacionamiento	63%	29%	8%	0%
Ha dejado de asistir a algún evento cultural, deportivo o de entretenimiento por no tener la adecuada accesibilidad	59%	24%	17%	0%
Sensación de exclusión o rechazo por no tener un adecuado desenvolvimiento y acceso.	71%	8%	21%	0%

Los encuestados refirieron su evidente inconformidad al salir a los eventos públicos: "sugerencia de diseños equitativos", "debería por exigencia profesional de quienes planean y edifican las construcciones estar garantizado, ofrecer un mejor lugar para todos", "que puedan hacer de su vida el gusto que ellos mismos tengan"; "es muy importante la inclusión de personas con discapacidad en cualquier objeto urbano arquitectónico, a partir de la implementación de parámetros que faciliten la accesibilidad y por ende, la habitabilidad de los espacios públicos". "Se siente frustración al no poder tener movilidad adecuada, depender de terceros en el disfrute de los espacios", entre los comentarios más destacados.

Conclusiones

La demostración de la tesis planteada en un inicio lo podemos deducir de las respuestas: es necesario escuchar, leer y comprender a las personas con discapacidad como usuarios de cualquier espacio y objeto. Tener esto en mente crea una visión diferente y sensible que tiene que tomarse en cuenta para concebir un diseño, después de leer esto espero que los responsables de crear espacios públicos consideren a este segmento de la población.

Con base en los resultados comentados se observa que a menudo las personas discapacitadas se enfrentan a las siguientes situaciones: evitan asistir a eventos sociales, culturales, de recreación o deportivos; los lugares de estacionamiento exclusivos para



personas con discapacidad en la cercanía a las entradas de lugares públicos se encuentran obstruidos pese a la petición de que se respete el lugar para quienes tiene más complicado su acceso; la inadecuación de sanitarios y cambios de nivel, ya que por lo regular el medio para hacerlo son escaleras. Debido a estas variables podría pensarse que las personas que no pueden acceder no son bienvenidas al lugar.

Estudiar los principios del diseño universal, saber que tenemos derecho a una accesibilidad y saber que pertenecemos a la amplia curva de la diversidad, obliga a las personas que nos dedicamos a la creación y acondicionamiento de elementos de diseño a dejar de segmentar a nuestros usuarios y proponer opciones de un diseño que sea cada vez más universal, sin barreras, sin restricciones y con el menor esfuerzo posible. Por ello parece adecuado concluir este artículo con el lema del centro de gerontología aplicada (Haigh, 1993):

Design for the young and you exclude the old; design for the old and you include the young.

Diseña para el joven y excluirás al anciano. Diseña para el anciano e incluirás al joven.✿

Bibliografía

- Borja, J., "Ciudadanía y espacio público" [en línea], en *Urbanitats*, núm. 7, Ciutat real, ciutat ideal. Significat i funció a l'espai urbà modern, CCCB, Barcelona, 2009, <http://urban.cccb.org/urbanLibrary/htmlDbDocs/A011-B.html>.
- Cáceres, C., "Sobre el concepto de discapacidad. Una revisión de las propuestas de la OMS" [en línea], en *Auditivo: Revista electrónica de audiolología*, 1 noviembre 2004, vol. 2, núm. 3, pp. 74-77.
- Coleman, Daniel, *Emociones destructivas. Cómo comprenderlas y dominarlas*; Vergara Grupo Zeta; Barcelona, 2003.
- Elkouss Luski, Eduardo, *Cuadernos de investigación urbanística*; Ed. Instituto Juan de Herrera, 2006.
- Guayota, "El espacio que ocupamos" [en línea], *La cara B*, 13 de noviembre 2009, <http://lacarab-mamen.blogspot.mx/2009/11/el-espacio-que-ocupamos.html>.
- Gutiérrez Brezmes, José Luis, *Accesibilidad, personas con discapacidad y diseño arquitectónico*, Oak-Editorial; México, 2011, p. 61.
- Guzmán Cárdenas, C., *Nuevas Síntesis Urbanas de una Ciudadanía Cultural (La Ciudad como Objeto de Consumo Cultural)* [en línea], <http://www.campus-oei.org/sintesis.htm> [Consulta: 10 de mayo de 2009].

Haigh, R., "The ageing process: a challenge for design", en *Applied Ergonomics*, 1993, 24/1, pp. 9-13.

Hernández Morales, César Jerónimo, *Discapacidad: nuevos discursos, viejas prácticas* [en línea], Sociología, México, Tesis digital, <http://132.248.9.195/ptb2010/noviembre/0664944/Index.html> (2010).

Holm, Ivar, *Ideas and Beliefs in Architecture and Industrial design: How attitudes, orientations, and underlying assumptions shape the built environment*, 2006.

Larousse. *Gran Diccionario de la Lengua Española*. 2016.

Moreira, Humberto y Julio Lillo, "Envejecimiento y diseño universal", en *Universidad Complutense de Madrid*; Madrid, 2004.

Palacios, Agustina y Javier Romañach, *El Modelo de la Diversidad*, ISBN 978-84-964-7440, 2007.

Pinto, M. R., S. De Medici, C. Van Sant, A. Bianchi, A. Zlotnicki y C. Napoli, "Ergonomics, gerontechnology and design for the home-environment", en *Applied Ergonomics*, 2000, 31, pp. 317-322.

Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS), *Recomendaciones para el uso correcto del Lenguaje en temas relacionados con Discapacidad*. Chile. Gobierno de Chile- Servicio Nacional de la Discapacidad. 2010.

Touraine, A, *Critica de la modernidad*, Fondo de Cultura Económica, México, 1994.

Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). *La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo* [en línea], Ciudad de México, 2016, <http://appweb.cndh.org.mx/biblioteca/archivos/pdfs/foll-Convencion-Discapacidad-Protocolo-Facultativo.pdf>.

