

Diseño integral *en el desarrollo de tecnología de asistencia*

Norma Araceli Coral Hernández
Cuitláhuac Osornio Correa
Ana María Vásquez Gallego

Universidad Iberoamericana

Norma Araceli Coral Hernández

ruacoral@gmail.com

Maestra en Diseño Industrial

Norma A. Coral, estudió Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) con especialidad en manufactura, desempeñando su labor en la industria de microcircuitos y aeroespacial; posteriormente realizó estudios en el Colegio de Artes de Massachusetts (MassArt) en Diseño Industrial, realizó la Maestría en Diseño Industrial en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con especialización en tecnología, actualmente es candidata al doctorado en Ciencias de la Ingeniería en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, su investigación pertenece al área de biomédica, caracterizando a usuarios activos con lesión medular alta (C4-T1), realiza su estancia doctoral en la Universidad EIA-CES en la ciudad de Medellín, Colombia, validando un mecanismo enfocado a la propulsión de sillas de ruedas, diseñado y adaptado a las características particulares de esta lesión en el Laboratorio de Biomecánica y Análisis de Movimientos.

Cuítláhuac Osornio Correa

cuitlahuac.osornio@ibero.mx

Profesor de Tiempo Completo

Doctor en Ingeniería Mecánica UNAM. Desarrollo de sistemas de transmisión híbridos eléctricos para automóviles.

Visión: interesar a los ingenieros en el cuidado del medio ambiente.

Universidad EIA

Ana María Vásquez Callego

ana.vasquez87@eia.edu.co

Investigadora

Ana María Vásquez Callego es egresada de Ingeniería Biomédica de la Universidad EIA y la Universidad CES. Se desempeña profesionalmente en el área de investigación de la Universidad EIA; coordinó el semillero de Ingeniería de Rehabilitación EIA y fue docente del semillero de Ingeniería Biomédica: módulo Ingeniería de Rehabilitación y Biomecánica. Realizó una pasantía en el Centro de Ingeniería y Tecnología en Rehabilitación (CITER) México. Sus estudios de maestría en Ciencias de la Ingeniería se desarrollaron en la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, tiempo durante el cual diseñó, desarrolló y evaluó un equipo de control numérico para la fabricación de asientos conformados auxiliares en la prevención de úlceras por presión para usuarios de sillas de ruedas. Todos sus proyectos han sido orientados a buscar la equidad y la inclusión social en las áreas de la salud e Ingeniería de Rehabilitación.

Resumen

Evaluar la satisfacción del usuario de silla de ruedas manual constituye un primer acercamiento hacia el desarrollo de asistencia tecnológica basada en el diseño integral. Durante la evaluación se observó mayor limitación de movilidad en usuarios con daño cervical en las regiones C4-C7, debido a la incompatibilidad del producto con sus capacidades físicas. La recopilación de esta información permitió identificar la necesidad de involucrar el diseño universal en el proceso de una rehabilitación integral, logrando así una compenetración efectiva entre la problemática particular del usuario y los productos de la vida diaria disponibles para su integración total.

Palabras clave: asistencia tecnológica, discapacidad, diseño integral, calidad de vida

Abstract

Assessment the user satisfaction of manual wheelchair as a first approach to the development of assistive technology based in an integrated design. During the evaluation, it was observed high limitations of mobility on users with cervical damages (C4-C7) due the product incompatibility with their physical abilities. This data acquired allows us to identify the need to involve universal design in the process of a comprehensive rehabilitation, therefore an effective integration between the particular issue of the user and the daily life products available for their total integration.

Keywords: assistive technology, disability, integral design, quality of life

Introducción

El diseño integral (diseño universal) es la intervención sobre entornos, productos y servicios con la finalidad de que todas las personas (independiente de la diversidad de los usuarios) puedan disfrutar, participar, acceder, utilizar y comprender cualquier parte del entorno con tanta independencia como sea posible. Es decir, la finalidad del diseño integral se fundamenta en lograr que la mayor cantidad de personas puedan desenvolverse autónomamente en un entorno cada vez más amigable (Aragall 2000).

Un diseño para todos basado en las capacidades y necesidades del usuario implica el desarrollo de instrumentos y herramientas seguras, confortables y usables para la mayoría de las personas, incluidas las personas en situación de discapacidad.

La discapacidad, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es un término que abarca las deficiencias de las personas, sus limitaciones para realizar las actividades de la vida diaria y las restricciones (barreras) a las que se enfrentan para lograr una participación integral en la sociedad, es decir, la discapacidad es el resultado de una interacción entre las capacidades del ser humano y el entorno en el que habita (OMS, 2011).

Según la Organización Mundial de la Salud se estima que en el mundo entre 250 000 y 500 000 personas sufren lesiones medulares cada año, la mayoría de las causas son: accidentes de tránsito, caídas o actos de violencia (OMS, 2013). La lesión medular hace referencia a todo aquel daño sufrido en la médula espinal a consecuencia de traumatismos, enfermedades o degeneración de los tejidos (OMS, 2013). Una lesión a la altura de los segmentos cervicales implica la pérdida total (lesión medular completa) o parcial (lesión medular incompleta) de la función motora y/o sensitiva en las cuatro extremidades del cuerpo; a este nivel de lesión se le conoce como tetraplejía o cuadriplejía (Springer 2014).

En México, se estima que la incidencia anual de la lesión medular es de 2 500 personas aproximadamente, de las cuales el 50 % corresponden a cuadriplejía, y un 55% de estas son lesiones medulares incompletas (Estra-

da Mondaca *et al.* 2007). El 90% de las personas que sufren una lesión medular utilizan la silla de ruedas para su movilidad. Las sillas de ruedas son parte de la clasificación designada a la tecnología de asistencia en posicionamiento y movilidad personal (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación 1994).

La tecnología de asistencia (TA), conocida también con el nombre de asistencia tecnológica o ayudas técnicas, es todo artículo o producto adquirido comercialmente o adaptado que sea empleado para aumentar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de las personas que padecen una discapacidad, así como promover y mejorar la salud física del individuo (Mehmet Tuncay 2014).

La relación entre el usuario y su TA es tan estrecha que se convierte en parte importante de la vida del individuo (Gutierrez Brezmes 2011), pues con su ayuda le es posible realizar actividades cotidianas de manera independiente. El factor clave en la tecnología de asistencia es contar con el equipo adecuado; sin embargo, en la mayoría de los casos esto no es posible, debido a que esta práctica conlleva un mayor uso de recursos económicos de los cuales se carecen. El enfoque de una rehabilitación integral debe estar dirigido hacia la independencia y funcionalidad de las personas; contrarrestar las barreras que impone el entorno, disminuir las deficiencias de las personas con discapacidad y potencializar sus capacidades implica un trabajo interdisciplinario donde el diseño incluyente ponga al servicio de la persona con discapacidad y al de su familia los esfuerzos necesarios para lograr diagnósticos certeros y una integración cabal.

Un buen diseño es incluyente cuando se basa en los principios del diseño universal, es decir, cuando su uso es equiparable y flexible, la información es perceptible, se requiere poco esfuerzo físico para utilizarlo y el diseño está basado en la simplicidad y la tolerancia al error (Fundación SIDAR 2007). Aunque el diseño integral se constituye como una herramienta fundamental para lograr una rehabilitación satisfactoria de las personas en situación de discapacidad, la estandarización y automatización de los procesos productivos genera constantemente un distanciamiento entre el produc-

to (asistencia tecnológica) y las necesidades del usuario (discapacidades) (Aragall 2000).

Antecedentes

Estudios de satisfacción en el uso de tecnologías de asistencia orientados a las sillas de ruedas permiten concluir que los usuarios no se sienten conformes con las características mecánicas de estas debido a la fuerza de propulsión requerida y la velocidad obtenida (Demers, Werss-Lambrou & Ska 2002). Además, estos estudios permitieron encontrar una relación directa entre el uso de las sillas de ruedas y el dolor corporal (Leung, Colantonio & Santaguida 2005); y una relación entre la dificultad de la maniobra, el dolor, la fatiga y la inconformidad de uso (Mukherjee & Samanta 2005).

Por otra parte, existen estudios que hacen referencia a las lesiones musculo-esqueléticas, es decir, a las lesiones que sufre el aparato locomotor por la adopción de posiciones incorrectas (Flores 2010). Estas lesiones se asumen como una relación antropométrica incorrecta entre el objeto y el usuario en donde el primero obliga al segundo a realizar movimientos repetitivos y/o a manejar cargas inadecuadas (excesivas), la consecuencia de ello es la fatiga muscular y psicológica en el usuario.

Se estima que en un día normal de uso de la silla de ruedas se realizan entre 1 000 y 2 000 ciclos de propulsión, movimientos repetitivos con el aro de las llantas (Raina, McNitt-Gray, Mulroy & Requejo 2012), en donde las fuerzas de impacto entre la mano y el aro de la llanta oscilan en un rango de 30 N a 40 N en una propulsión normal, y de 120 N a 150 N durante la propulsión en pendientes (Boninger, Cooper, Robertson & Shimada 1997).

De acuerdo con los resultados estadísticos reportados por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), el 32 % de los casos de lesiones y enfermedades que se presentan hoy en día son consecuencia de movimientos repetitivos y “sobreesfuerzos”, en donde el 7 % afecta al hombro y el 55 % la muñeca (Qadri & Peterson 2011).

Estudios recientes mencionan que los usuarios de sillas de ruedas presentan con frecuencia dolores en los

miembros superiores, uno de los factores necesarios para detectar la fuente de este problema es analizar la fuerza de empuje durante la propulsión (Boninger, Cooper, Robertson & Shimada 1997). Rankin menciona que el 70% de los usuarios de sillas de ruedas sufrirán de lesiones por sobreuso (Rankin, Kwarciak, Marck & Neptune 2010).

La valoración clínica de la funcionalidad de las manos y los brazos en pacientes cuadripléjicos es extremadamente importante, ya que de acuerdo a la capacidad de movimiento y control en estos miembros superiores es el nivel de independencia que pueden lograr al efectuar actividades de la vida cotidiana, por esta causa se ha encontrado que el 75% de las personas con cuadriplejía prefieren recuperar funcionalidad en sus miembros superiores que en cualquier otra parte del cuerpo (Mehmet Tuncay 2014).

Experiencia de uso en sillas de ruedas donadas por la fundación Vida Independiente

Las fundaciones y organismos gubernamentales se han encargado de realizar donaciones de sillas de ruedas como apoyo a personas que presentan lesión medular o dificultad motriz, sin embargo, esta práctica no siempre va ligada a resultados óptimos debido a la estandarización y automatización de los procesos (en la fabricación de las sillas de ruedas) y al modelo implementado en el proceso de la donación. Los equipos donados frecuentemente no satisfacen las necesidades de los usuarios, y debido a ello, se encuentra que los usuarios dejan de usar o venden sus donaciones porque estas son causa de dolor, fatiga e inconformidad y, sobretodo, porque existe incompatibilidad de uso con el medio ambiente donde se desenvuelven (Goutam & Amalendu 2005).

Se entiende que cuando el usuario no obtiene suficiente satisfacción y confort al utilizar una silla de ruedas como medio para moverse dentro y fuera de espacios cerrados se opta por limitar la movilidad, lo cual es una de las causas principales del sedentarismo que conlleva al deterioro de su salud y provoca enfermedades del corazón, diabetes, hipertensión, obesidad, depresión, en-

tre otras. Es ahí cuando el diseño universal se constituye como una herramienta indispensable para lograr acercarse a las necesidades del usuario y darle respuestas que se centren en su condición y entorno; es decir, el diseño integral puede generar productos ajustados a las necesidades del usuario y lograr un resultado confortable y no, por el contrario, construir barreras que aumenten las limitaciones humanas (Aragall 2000).

Metodología

Para conocer el nivel de independencia, movilidad e interacción con el producto (silla de ruedas), se analizó a una población de usuarios (43) con discapacidad motriz durante un campamento de entrenamiento con duración de una semana. La fundación Vida Independiente no sólo se dedica a la donación, sino al entrenamiento del manejo de sillas de ruedas para librar obstáculos urbanos que dificultan la movilidad en la ciudad. Para llevar a cabo el estudio se generó un cuestionario tomando como referencia QUEST 2.0 (*The Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology*) y la sección de calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud.

Este cuestionario incluyó información sobre el usuario como género, edad, peso, estatura, ocupación, grado de estudios, tipo de lesión (nivel), causa, tiempo de lesión y actividades de la vida cotidiana que puede o no llevar a cabo, así como una sección sobre salud física, psicológica, el ambiente donde se desenvuelve y la opinión sobre las características de su silla de ruedas.

Los usuarios de sillas de ruedas que participaron en el estudio fueron en su mayoría hombres (79 %), con un rango de edad entre 20 y 29 años y un ingreso mensual familiar promedio de \$6 000 MXN. Los usuarios conocieron el objetivo del estudio a realizar y su derecho a la privacidad de la información, así como a participar o renunciar a dicho estudio. Por medio del software IBM SPSS Statistics, versión 21.0, se realizó la tabulación y procesamiento de la información obtenida.

Resultados

De las 43 personas encuestadas, el 37 % afirma permanecer sentado en su silla de ruedas por lo menos nueve horas al día, y el 93 % del total emplea la silla de ruedas siete días a la semana. Al 93% de los participantes les es posible movilizarse en espacios abiertos, el 69.8% puede subir y bajar banquetas, el 88.4% puede subir rampas y el 90.7% puede bajarlas. Sin embargo, la encuesta no refleja el grado de dificultad con el que realizan cada una de las acciones. Dentro de las actividades que más se les complican están: subir a camiones no adaptados, practicar algún deporte y conducir automóvil. Otra de las características de esta población fue que eran psicológicamente estables (auto-aceptación).

Por medio de la convivencia y la práctica diaria con usuarios de sillas de ruedas, se obtuvieron video-grabaciones y fotografías que permitieron captar datos de manera más atenta que en una entrevista o cuestionario. Este conocimiento permite enriquecer, contribuir y detectar necesidades entre las características particulares de cada lesión.

Los usuarios que representan mayores complicaciones para llevar a cabo sus actividades diarias y aquellos en los que se detectaron daños por el uso de silla de ruedas son aquellos con lesión medular C4-C7, esto es debido a la desventaja funcional y sensitiva de sus miembros superiores e inferiores. A este tipo de lesión se le conoce como cuadruplejía o tetraplejía.

Impacto social

La discapacidad, en su sentido más esencial, conduce nuestra mirada al terreno de la problemática social que se vive hoy en día; nos lleva a adquirir conciencia del otro como individuo miembro de una comunidad, la cual se ha constituido sin considerar su condición especial. Esta reflexión permite la búsqueda de los factores clave en los cuales podemos proponer un cambio para la eliminación de las barreras que excluyen la participación activa de personas con circunstancias especiales.

El proceso de establecer el diagnóstico, conocer las necesidades del usuario, establecer un proceso de rehabilitación, desarrollar tecnologías de asistencia basadas en el diseño integral, implementar las estrategias establecidas y evaluar los resultados obtenidos es una labor que pone a múltiples profesiones (médicos, fisioterapeutas, ingenieros, diseñadores, entre otros) al servicio del objetivo principal: el usuario.

La importancia de una investigación integral en el desarrollo de mejores productos (tecnologías de asistencia) enfocados a las necesidades particulares de esta población radica más allá de la condición propia del sujeto, es decir, se extrapola a una situación que le distingue dentro de la sociedad, que limita y restringe su actividad y participación dentro de la misma, la cual conduce a un deterioro de la calidad de vida.

Una tecnología de asistencia adecuada, aunada a elementos como las relaciones sociales, factores psicológicos, aspectos físicos y aspiraciones personales, contribuye a elevar la calidad de vida e independencia funcional del individuo (Yuri Kawanishi & Greguol 2013). La importancia del diseño integral radica en lograr que el usuario no se adapte a los productos diseñados (Aragall 2000).

Un análisis exhaustivo de la literatura sugiere que existe un rezago en la investigación y desarrollo de tecnologías de asistencia que contemplen, como tal, las capacidades y limitaciones que presentan los lesionados medulares cervicales durante la propulsión y maniobrabilidad de la silla de ruedas y que se orienten a reducir la probabilidad de desarrollar lesiones secundarias por su uso constante, así como a mejorar la eficiencia de la propulsión.

La recopilación de esta información permitió identificar la necesidad de involucrar el diseño universal en el proceso de una rehabilitación integral con el objetivo de lograr una compenetración efectiva entre la problemática particular del usuario y los productos de la vida diaria disponibles para su integración total. La interdisciplinariedad entre el diseño y el área de rehabilitación ofrece nuevos campos de acción orientados a una investigación integral que permite ofrecer nuevas y mejores soluciones en el desarrollo de tecnologías de asistencia al mismo tiempo que satisface necesidades humanas básicas como la movilidad.

Es por lo anterior que se hace necesario realizar y complementar estudios previos en el desarrollo de nuevos productos orientados a poblaciones de lesionados medulares a nivel cervical que involucren en el proceso al usuario y tomen en cuenta el contexto económico actual, con la finalidad de diseñar e implementar TA que se adapte al usuario y su entorno, y no obligar al usuario a adaptarse a la TA asignada.

Referencias

Bibliográficas

- Aragall, F. (2000) Diseño para todos. *Un conjunto de Instrumentos*. Disponible en: http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/DISEOPARA-TODOSUnconjuntodeinstrumentos_2.pdf
- Boninger, M. L., R. A. Cooper, R. N. Robertson & S. D. Shimada. (1997) "Three-dimensional pushrim forces during two speeds of wheelchair propulsion", *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, vol. 76, no. 5, pp. 420-426
- Demers, L., R. Werss-lambrou & B. Ska. (2002) "The Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0): An Over view and Recent Progress", *Technology and Disability*, vol. 14, pp. 101-105
- Estrada Mondaca, S., A. Carreón Rodríguez, M. Parra-Cid, C. Ibarra Ponce de León, C. Velasquillo Martínez, C. Vacanti, *et al.* (noviembre-diciembre de 2007). "Lesión de médula espinal y medicina regenerativa", *Salud Pública México*, vol. 49, no. 6, pp. 437-444
- Fattal, C., H. Rouays-Mabit, C. Verollet, P. Benoit, P. Lavier, *et al.* (2010) "Rehabilitación de las lesiones medulares adquiridas del adulto: tetraplejías ASIA A", *Elsevier*, vol. 31, no. 3, pp. 1-17
- Flores, C. (2010) *Ergonomía para el diseño*. Ciudad de México: Designio
- Fundación Sidar. (2007) *Principios del Diseño Universal o Diseño para Todos*. Disponible en: <http://www.sidar.org/recur/desdi/usable/dudt.php> Recuperado el 5 de septiembre de 2015
- Goutam, M., & S. Amalendu. (2005) "Wheelchair charity: A useless benevolence in community-based rehabilitation", *Disability and Rehabilitation*, vol. 27, no. 10, pp. 591-596
- Cutiérrez Brezmes, J. L. (2011) *Accesibilidad: Personas con discapacidad y Diseño Arquitectónico*. Ciudad de México: Universidad Iberoamericana.

- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (1994) *Ayudas Técnicas para personas con limitación*. Clasificación. Bogotá, Colombia: ICONTEC.
- Leung, V., A. Colantonio & P. Santaguida. (2005) "Wheelchair use, pain and satisfaction with life in a national sample of older adults", *Gerontechnology*. International journal on the fundamental aspects of technology to serve the ageing society, vol. 3, no. 3, pp. 156-164
- Mehmet Tuncay, D. (ed.). (2014) *Hand Function*, vol. 1. Nueva York: Springer
- Organización Mundial de la Salud. (2011) Informe mundial sobre la discapacidad. Disponible en: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/accessible_es.pdf?ua=1
- _____. (2013) "Lesiones medulares" Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs384/es/> Recuperado el 2 de febrero de 2015
- Qadri, M. J. & D. R. Peterson. (2011) *A Method for modeling long-duration joint motion*. 2011 IEEE 37th Annual Northeast Bioengineering Conference (NEBEC). Nueva York: IEEE Xplore Digital Library.
- Raina, S., J. Mcnitt-Gray, S. Mulroy, P. & Requejo. (2012) "Effect of choice of recovery patterns on handrim kinetics in manual wheelchair users with paraplegia and tetraplegia", *The Journal of Spinal Cord Medicine*, vol. 35, no. 3, pp. 148-155
- Rankin, J. W., A. M. Kwarcia, R. W. Marck & R. R. Neptune. (2010) "The influence of altering push force effectiveness on upper extremity demand during wheelchair propulsion", *Journal of Biomechanics*, vol. 43, no. 14, pp. 2771-2779
- Yuri Kawanishi, C. & M. Greguol. (2013) "Physical activity, quality of life, and functional autonomy of adults with spinal cord injuries", *Adapted Physical Activity Quarterly*, oficial journal of IFAPA, vol. 30, no. 4, pp. 317-337

Normas editoriales

DIS

Journal Semestral del Departamento de Diseño

Normas editoriales para la presentación de originales

Todo artículo, ensayo o reseña crítica que se proponga a DIS debe ser original e inédito, las principales condiciones para participar en la publicación, son:

- Ser material inédito, no publicado previamente.
- Ser resultado de un proyecto de investigación, o ser un ensayo académico (con aparato crítico).
- No debe estar postulado simultáneamente en otras revistas.

IMPORTANTE:

- La publicación se realizará en español, pero contendrá enlaces al documento en su idioma original. Esto implica periodos de traducción.
- El periodo de resultados de dictaminación con resultado positivo o negativo es de 18 MESES, mismos que se cuentan desde la confirmación de la recepción del artículo. Si el artículo fue aceptado para su publicación, y una vez atendidas las recomendaciones dictaminatorias, se colocará en la lista de espera de artículos publicables (su publicación estará contemplada en alguno de los dos números del próximo año lectivo a su aceptación). Se darán los oficios pertinentes que el autor solicite para dar aviso a sus respectivas evaluaciones.
- Los artículos con un dictamen negativo, no podrán volver a presentarse.
- El número máximo, por publicación, es de 4 autores.
- Todo artículo será sujeto a una evaluación preliminar por el Comité de Redacción que determinará si es factible de ser sometido a dictamen,

de acuerdo con lo estipulado en la actual pauta editorial. En caso afirmativo, el artículo será evaluado por pares asignados por el Comité Editorial, manteniendo el anonimato entre autores y dictaminadores; en caso de discrepancia, se turnará a un tercer dictaminador.

- Los editores se reservan el derecho de realizar los ajustes de estilo que juzguen convenientes.
- La recepción de un artículo no puede garantizar su publicación.

Los originales deberán incluir la información siguiente:

1. Título del artículo.
2. Nombre completo del autor.
3. Institución a la que pertenece.
4. Correo electrónico del autor.
5. Un curriculum vitae breve (aproximadamente diez líneas) del autor.
6. Resumen de máximo 150 palabras, además deberá estar en dos idiomas: español y en el que este escrito el documento presentado. En el caso de las reseñas críticas, no se requiere resumen.
7. Incluir hasta cinco palabras clave después del resumen, también en los dos idiomas.

La presentación del material deberá tener el siguiente formato:

- La extensión para un artículo o ensayo será de 8,000 a 10,000 palabras; y para una reseña crítica de 2,500. Este cálculo comprenderá el texto y su aparato crítico, pero excluye resúmenes y bibliografía.
- Tipo de letra, deberá ser Times New Roman
- Tamaño de la letra, 12 puntos
- Interlineado de 1.5 líneas
- Tamaño de la página de 21.5 x 28 cm (tamaño carta)
- Márgenes de 3 cm. por los cuatro lados
- La jerarquía de los títulos debe ser clara, pues será la estructura primaria del contenido temático.

Para ello se puede indicar la jerarquía con las siguientes características:

Título, en 14 puntos, irán en negritas, en altas y bajas, alineados al centro, dejar tres líneas en blanco, entre éste y el texto que le sigue.

Subtítulos, en 12 puntos, irán en negritas, en altas y bajas, alineados a la izquierda. Antes de un subtítulo es necesario dejar dos líneas en blanco, así como una sola línea entre éste y el texto que le sigue. El título y los subtítulos serán descriptivos y breves (no más de diez palabras).

Si hay un título de menor jerarquía al subtítulo, éste puede ir alineado a la izquierda, sin espacio entre éste y el texto que le sigue, usar un tamaño de 12 puntos y en cursivas.

1. Los trabajos se remitirán por correo electrónico a <publicaciones.disenio@ibero.mx>, en archivo procesado en Word. No se devolverán los originales recibidos.

2. Las notas deberán ser breves y se utilizarán sólo cuando sean indispensables. Deberán aparecer a final de página y no serán de carácter bibliográfico, sino de comentario. Se procesarán con el sistema de Word, es decir en el menú insertar, debe buscar nota al pie, ponerlas consecutivas y numeradas. El número de cita se pondrá después de las comillas e inmediatamente después del signo de puntuación correspondiente.

3. La bibliografía y las citas debe seguir las pautas del formato CHICAGO. Puede revisar:

http://www.chicagomanualofstyle.org/tools_citationguide.html,

<http://guiasbus.us.es/bibliografiaycitas/chicago>,
<http://guides.lib.monash.edu/citing-referencing/chicago>

<http://www.journals.uchicago.edu/cont/prep-art?-journal=cer&>

4. Las citas textuales de menos de cinco líneas irán dentro del párrafo, entre comillas (“ ”) de apertura y cierre. A continuación se indicará entre paréntesis la referencia bibliográfica en este orden: apellido del autor, año de publicación, número de página (sólo el número). El punto se pone después del paréntesis. Para citas de más de 5 líneas, se sangrará, se utilizará tipografía normal de 10 puntos, no itálica. En todo momento se pueden usar corchetes,¹ se debe dejar una línea antes y después de la cita:

Algunos grabados destinados a ilustrar obras de circulación restringida, es decir, para las elites religiosas y civiles, adoptaron formas de representación comunes al grabado popular [...] El hecho de que se tratara de copias o adaptaciones de grabados más antiguos de origen europeo no acaba de explicar el fenómeno [...] estos casos serían más bien una prueba de que los límites entre el grabado popular y el grabado culto no sólo eran imprecisos sino que tanto para los impresores como para el público lector novohispano, la coexistencia entre ambas formas de expresión gráfica no causaba extrañeza ni contradicción (Galí, 2008, 88).

5. Las imágenes, ilustraciones, fotos, gráficas o cuadros, debe estar identificados de manera precisa y numerados.

a) El manuscrito original debe señalar el lugar de colocación de las imágenes, ilustraciones, fotos, gráficas o cuadros con una inserción textual entre corchetes, ejemplo [Figura 1. Título, comentario o pie].

b) Se debe redactar un listado numerado de imágenes ilustraciones, fotos, gráficas o cuadros *en un archivo electrónico independiente*, que debe coincidir con las imágenes citadas dentro del texto. En el título, comentario o pie especificar la autoría; si son

¹ El uso de corchetes esta permitido si se suprime una o más palabras, indicando con tres puntos suspensivos en su interior [...]. También se usarán corchetes para señalar añadidos o precisiones de parte del investigador.

de elaboración propia, o si se trata de un “detalle” o “fragmento”. Asegúrese de *no condicionar la claridad de un texto a la presencia de una imagen*.

6. Enviar cada una de las imágenes, cuadros o gráficas a publicar por separado, en formato .JPG y con resolución de 72dpi. Debe tener 700px de alto. De ninguna forma se aceptarán en otro formato o programa. ¡¡¡IMPORTANTE!! Es necesario que cuente con la propiedad intelectual de cada imagen o en su caso, con el permiso escrito para publicar dicha imagen, usted firmará una autorización de publicación.

7. **DIS** publica la modalidad de reseña crítica. Por “crítica” entendemos que la reseña debe ser un comentario referido al contexto académico y cultural en el que se inscribe la obra.

- Sólo se admite UN autor por reseña. Pueden participar estudiantes.

El texto de la reseña crítica incluirá lo siguiente:

- Una presentación breve del contenido de la obra reseñada.
- La relevancia de la obra reseñada y el porqué de la importancia de elaborar la reseña crítica.
- La importancia del tema y la discusión en la que se inscribe, más el enfoque historiográfico.

El contexto del libro reseñado, en función de diversos criterios:

- a) En relación con la obra del autor.
- b) En relación con el tema.
- c) En relación con la problemática (conceptual, argumentativa, referencial, ...)
- d) En términos comparativos.

El texto de la reseña crítica irá precedido de la ficha bibliográfica del libro objeto de comentario. Ejemplo de la ficha del libro:

Romero De Terreros, Manuel. *Grabados y grabadores de la Nueva España*. México: Ediciones Arte Mexicano, 1948, 10.

Próximo
número:



JOURNAL SEMESTRAL DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO

Año 2 | Número 3 | julio - diciembre 2018

Diseño frente al futuro



UNIVERSIDAD
IBEROAMERICANA
CIUDAD DE MÉXICO