

COMUNICACIÓN

**LOS APORTES DEL DISEÑO INDUSTRIAL EN EL
CAMPO DE LA TERAPIA OCUPACIONAL****GUERRERO, Romina Belén**roguerrero8@gmail.comCentro de Investigaciones Proyectuales y Acciones de Diseño Industrial
(CIPADI), FAUD, UNMdP*Resumen*

Con mayor frecuencia los diseñadores industriales desarrollan sus actividades en diferentes campos disciplinares como es el arte, el agro, la salud y la investigación académica. La presente ponencia busca reflexionar sobre cómo se integra el diseño en la planificación y fabricación de elementos de ayuda necesarios en la terapia ocupacional con el propósito de mejorar la calidad de vida de los pacientes. La discapacidad es una condición de vida que no sólo afecta a la deficiencia corporal anatómica, psicológica o fisiológica, sino también implica discriminación social, aislamiento y restricciones. El uso de dispositivos ortésicos, de adaptaciones y de juguetes sensoriales facilita la autonomía al mismo tiempo que favorece la comunicación, participación e inclusión social.

A la hora de poner en práctica las sesiones de terapia ocupacional surgen diversas necesidades no resueltas por parte de los productos disponibles (y asequibles), que ofrece el mercado local. Si bien los técnicos ortopedistas son los profesionales encargados de la fabricación de objetos, los/as terapistas suelen adaptar y fabricar diferentes artefactos como soporte principal para poder llevar a cabo su labor. Estas soluciones "caseras" no contemplan adecuadas pautas de ergonomía general, confort, facilidad para armar y desarmar, traslado, limpieza, e incluso aspectos estéticos que en algunos casos pueden adquirir gran importancia. En el marco de grandes avances científico-tecnológicos en complementariedad con el trabajo interdisciplinar, es propicio que el diseño industrial aporte soluciones novedosas atendiendo pautas de funcionalidad,

UNIDAD | TECNOLOGÍA EN RELACIÓN PROYECTUAL

ergonomía, materialidad, estética, y producción, entre otras variables. A través de las estrategias que ofrece el design thinking los diseñadores se convierten en facilitadores de procesos dirigidos hacia la innovación social.

Esta ponencia expone dos casos prácticos que buscan desarrollar adaptaciones y juguetes sensoriales a fin de destacar la importancia del trabajo conjunto entre diseñadores industriales y terapeutas ocupacionales. Se trata de un nexo de gran relevancia que permite mejorar la calidad de vida de muchas personas gracias al estudio de interfaces que facilitan la aproximación al usuario. De esta manera la responsabilidad social del diseñador se transforma en un importante impulsor que le permite encontrar respuestas proyectuales creativas y coherentes destinadas a comunidades específicas con el propósito de construir sociedades más equitativas y justas.

Palabras clave: design thinking (pensamiento de diseño), Diseño Industrial (D I), innovación social, interdisciplinariedad, terapia ocupacional (T O)

“La mayoría de los diseñadores del mundo centran todos sus esfuerzos en el desarrollo de productos y servicios exclusivamente para el 10% de los clientes potenciales de todo el planeta. Es necesaria una revolución en el diseño para poder alcanzar el otro 90%”. Dr. Paul Polak.

Investigar dentro del campo del diseño tiene por objetivo mejorar la práctica profesional a partir de conocimientos y principios científicamente comprobados. Cuando la meta es insertarse en proyectos propios de otras disciplinas resulta fundamental que los diseñadores industriales demuestren los beneficios que pueden aportar siendo éste el motivo de la presente ponencia.

En el marco de una crisis general sin precedentes, los problemas de la actualidad no sólo requieren soluciones abordadas desde la transdisciplinariedad, también demandan una profunda transformación por parte del diseño industrial. Para comprender cómo el concepto de diseño y la gestión de sus métodos han variado en las últimas décadas ha sido necesario realizar una revisión bibliográfica recorriendo las obras de Victor Papanek (1971), John Thackara (1997, 2005), Cynthia Smith (2007) y Ezio Manzini (2012, 2014).

Anteriormente el diseño se definía según el objeto que se materializaba y es así como existe el diseño de productos, el diseño gráfico, el diseño de interiores, el diseño de joyas, entre muchos otros. Las visionarias ideas de Victor Papanek han sido retomadas por numerosos teóricos debido a su concepción de que “el diseño es básico en todas las actividades humanas: la puesta en práctica y estructuración de

UNIDAD | TECNOLOGÍA EN RELACIÓN PROYECTUAL

cualquier acto apuntado a una meta deseada constituye un proceso de diseño.”¹ No sólo se diseñan objetos también se diseñan rutinas, sistemas, relaciones, proyectos de vida, etc. Papanek destaca la importancia de rescatar al diseñador del ingenio de las formas y la comunicación comercial. El reconocido diseñador Ezio Manzini manifiesta, al igual que su precedente Papanek, que el acto de diseñar es una capacidad humana innata que integra el sentido crítico, la creatividad y el sentido práctico. Lo describe como una herramienta capaz de solucionar problemas con el fin de generar una mayor calidad de vida.

Como se mencionaba recientemente en los últimos años las bases de la gestión tradicional en el campo del diseño se han transformado. De este modo comienza a emerger cierta consciencia de que el mundo objetual que nos rodea ha sido diseñado para brindar soluciones a problemas cotidianos tangibles e intangibles. Generalmente el enfoque estaba puesto en desarrollar productos, servicios, sistemas, etc., para segmentos donde las necesidades ya estaban resueltas. Los casos prácticos que se plantean en esta ponencia evidencian que el foco no sólo está puesto sobre las necesidades sino también sobre las capacidades del usuario.

El diseño comprendido como la “creación de puentes (bridges) entre la técnica y la sociedad” (Manzini, 2012), da origen a la innovación cuando la técnica y las personas se conectan entre sí. Tom Kelly en su obra *Las diez caras de la Innovación* destaca que el aspecto más interesante de la innovación es su lado antropológico: estudiar al ser humano en su entorno, observar su modo de relacionarse y reflexionar sobre las claves culturales de su comportamiento. Ante dicho escenario los diseñadores industriales deben encarar los procesos en dirección hacia la innovación social aportando saber tecnológico (problem solving) y significado (sense making). Víctor Papanek también es otro referente del concepto de innovación social quién en la década del 70 publicó *Diseñar para el Mundo Real* acentuando la relevancia de generar soluciones para la sociedad. Años más tarde Cynthia Smith desarrolló *Design for the other 90%* a partir de un compilado de ensayos en el que describe objetos para mercados específicos categorizados como innovaciones sociales.

El concepto de innovación social no se trata de asistencialismo ni de brindar ayuda a los sectores más vulnerables de la sociedad, pretende impactar a los seres humanos aportándoles un beneficio integral tanto a ellos como a su ecosistema. Todo proyecto de desarrollo social requiere de metodologías de diseño centrado en el ser humano para dar respuestas positivas a la sociedad y no al mercado. De esta manera el ser humano se posiciona en el núcleo de la reflexión y se convierte en el elemento clave del proceso de innovación a través de las estrategias del método design thinking (pensamiento de diseño), cuyo propósito ya no es diseñar meros objetos sino experiencias. Este cambio de comportamiento implica adaptarse al usuario y no que el usuario se adapte al producto. Este enfoque antropológico adopta una perspectiva integral del sujeto analizando cómo vive, qué situación transcurre y cómo afecta a su vida lo que le es brindado. Cuando los problemas que se presentan advierten cierta complejidad las herramientas del design thinking permiten a los diseñadores industriales hacer que lo complejo se vuelva simple.

1-Victor Papanek, *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change* (1972), p. 23

UNIDAD | TECNOLOGÍA EN RELACIÓN PROYECTUAL

Numerosos autores destacan la relevancia del trabajo transdisciplinario en la práctica del diseño específicamente en el marco social, siendo todo un desafío establecer y coordinar el método de diseño (design doing). Los modelos de desarrollo de un producto o servicio deben integrar y articular los elementos sociales y vivenciales del usuario. Esto quiere decir que la base del diseño radica en las necesidades reales del contexto sobre todo cuando se trata de proyectos de carácter científico-tecnológico siendo la salud la principal arista de investigación.

En Argentina, como en muchos otros países, las universidades presentan una división disciplinar relativamente estática que no es compatible con la complejidad de la sociedad contemporánea. Numerosos temas requieren de la participación interdisciplinaria y dejan en evidencia cuan obsoleta resulta la tajante división en facultades según campos afines. Esta situación obliga a pensar formas de articular recursos (humanos, tecnológicos, materiales, metodológicos y de conocimiento), capaces de resolver problemas tanto científicos como sociales. El vínculo entre las disciplinas del área tecnológica y aquellas asociadas al campo de la salud, resulta indispensable para aproximarse al estudio del cuerpo humano y su relación con los objetos y el entorno. Tal es el caso de los proyectos que surgen de la asociación entre las carreras de diseño industrial y terapia ocupacional (TO), cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida de los pacientes y recuperar el mayor grado de independencia dentro las posibilidades de cada caso. Las soluciones deben garantizar seguridad, mejora de la autonomía, incremento del bienestar y rendimiento durante las actividades. Al analizar el estado real de dicha situación se ha descubierto que la carencia no es de carácter tecnológico sino de falta de un marco socioproductivo que establezca el trabajo conjunto de profesionales del diseño y de la salud. Dentro de este contexto es necesario pensar en propuestas capaces de promover la generación y transferencia de conocimientos asociados a las tecnologías de bienestar y salud hacia el sector productivo local. El diseño Industrial como disciplina posee también los conocimientos y herramientas para efectuar un análisis sobre las posibilidades (locales), de producción. Los Planes Sociales de Desarrollo propuestos por cada país funcionan como una suerte de guía que destaca lo que se considera socialmente útil. El Plan Argentina Innovadora 2020, por ejemplo, es el espacio en el que se detallan los lineamientos hacia donde enfocar la política en investigación, siendo el carácter social de los impactos el eje central. Los temas se desempeñan fundamentalmente como una base sólida para la construcción de un sistema equilibrado entre ciencia, tecnología e innovación productiva. Ante dicho escenario los diseñadores encuentran la oportunidad de desarrollar su actividad exitosamente y demostrar los aportes que pueden brindar a otras disciplinas sobretodo en el campo de la salud.

Terapia ocupacional es la profesión encargada de promocionar la salud y el bienestar capacitando a las personas para que participen en las actividades cotidianas. Los/as terapeutas ocupacionales poseen una extensa formación que les provee conocimientos y habilidades para trabajar con individuos o grupos poblacionales que experimentan limitaciones específicas. La TO se ejerce en numerosos ámbitos de actuación como hospitales, centros de salud, domicilios particulares, escuelas, reformatorios, lugares de trabajo, residencias de ancianos y centros de día. Durante la carrera universitaria se propone a los estudiantes hallar soluciones prácticas para

UNIDAD | TECNOLOGÍA EN RELACIÓN PROYECTUAL

patologías específicas con el objetivo de lograr la evolución de las personas y facilitar la integración a su grupo de pertenencia. Sabiendo que la participación puede verse facilitada o restringida por entornos físicos, sociales, actitudinales y legislativos, suelen adaptar y fabricar de modo “casero” diferentes objetos como soporte principal para poder llevar a cabo las sesiones de terapia. La intervención del diseño en este tipo de experiencias permite enfatizar sus aspectos sociales en concordancia con lo creativo y lo tecnológico ya que sus aportes son capaces de facilitar la tarea del acompañante y mejorar la interfaz sujeto-objeto.

Presentación de casos prácticos

Como se mencionaba anteriormente, la terapia ocupacional tiene por objetivo que las personas recuperen su autonomía en el desarrollo de las actividades diarias. Esta disciplina además de ejecutar la rehabilitación propia de los componentes cognitivos y motores, emplea materiales de apoyo que facilitan la tarea e incluso permiten comprender el sentido y medir la evolución de cada actividad.

Algunas patologías, tanto permanentes como transitorias, requieren de la adaptación de múltiples objetos de uso cotidiano que se encuentran estandarizados en cuanto a tamaño y comportamiento. Utensilios de comer y de cocina, sillas, manijas, picaportes, teléfonos fijos y celulares, máquinas de afeitar, entre otros, son sólo algunos de tantos objetos que ante determinadas pérdidas de capacidad se hacen de muy difícil o inviable uso. El mercado internacional ofrece una gran variedad de productos de este tipo pero no son asequibles por los elevados costos, motivo por el cual es importante comenzar a desarrollarlos empleando las técnicas y los modos existentes en el medio local. Tanto las ayudas técnicas, como las adaptaciones y los objetos de estimulación, como pueden ser los juguetes sensoriales, son definidos por su situación de uso y condicionados por su entorno (terapeuta, paciente y patología).

Utensilios para comer

El abordaje interdisciplinario permite profundizar el estudio de la interacción sujeto-objeto en situaciones específicas, en este caso llevar los alimentos del plato a la boca. Las limitaciones a la hora de comer suelen causar grandes impactos no sólo por tratarse de una necesidad fisiológica sino también por su significado cultural. Comer es una actividad cotidiana y naturalizada al punto que no se toma la suficiente consciencia acerca de su complejidad. Algunas veces las personas comen solas, otras en compañía, en el hogar o en algún bar. Compartir la hora de comer es una de las formas más comunes de celebrar casi todo, incluso es uno de los primeros gestos de cuidado y afecto que los niños reciben de sus padres. Según la Asociación Americana de Terapia Ocupacional (AOTA), la alimentación es el “proceso de preparar, organizar y llevar el alimento (o líquido) del plato o taza/vaso a la boca” y no el de la deglución (tragar). El grado de autonomía en relación a la alimentación puede verse afectado debido a enfermedades degenerativas o ciertas alteraciones producidas tras un daño cerebral adquirido, ya que las lesiones repercuten en la conducta. Las secuelas derivadas de un accidente cerebrovascular (o ictus), por

UNIDAD | TECNOLOGÍA EN RELACIÓN PROYECTUAL

ejemplo, son capaces de afectar las capacidades cognitivas, físicas, sensitivas y emocionales. Entre las alteraciones cognitivas más frecuentes podemos encontrar: desorientación, dificultades atencionales, dificultades de memoria, alteraciones perceptivas, alteraciones práxicas, alteraciones ejecutivas, y falta de conciencia de déficits.

Las personas que enfrentan dificultades a la hora de comer atraviesan situaciones frustrantes que muchas veces los conducen a perder el deseo de alimentarse y de compartir el momento con otras personas sintiéndose una carga por precisar asistencia. Los cuidadores, sin pasar a la acción directa (dar de comer a la persona afectada), aprovechan los movimientos residuales a partir de utensilios adaptados a fin de que el paciente pueda realizar la actividad de manera autónoma. Terapistas ocupacionales y aspirantes a serlo conocen y comparten entre ellos ciertos “trucos” que les permiten modificar objetos tradicionales con el fin de adaptarlos a sus pacientes. Por ejemplo cuando el problema consiste en sujetar con precisión los cubiertos, se debe engrosar la zona de agarre. Una manera sencilla y económica de resolverlo es cubrir los mangos con puños de bici adheridos mediante silicona, o simplemente forrarlos con gomaespuma. En el caso de personas que no tienen presión palmar pero si tienen movilidad a nivel hombro-codo, es necesario un mango con agarre metacarpofalángico. Esta adaptación consiste en pegar velcro con silicona al cubierto de modo que sea posible envolver la mano en el nivel donde comienzan los dedos. Por último, en casos en que los pacientes padezcan ataxia (descoordinación) o temblores causados por la enfermedad Parkinson, es necesario suministrarle mayor peso a los cubiertos para que el usuario logre una mejor estabilidad y control. Generalmente se utiliza un material conocido comercialmente como FIMO, en las cucharas puede aplicarse tanto en el mango como en la cabeza, mientras tanto en el caso de cuchillos y tenedores sólo puede recubrirse el agarre (de otro modo no cortarían ni pincharían).

Consigna

El siguiente producto ha sido planeado y resuelto por una alumna de la carrera de terapia ocupacional² en función a una consigna que propone el desarrollo de una adaptación que sirva para personas que tengan una artritis muy avanzada que por la misma patología y sus deformaciones pierdan la prensión manual.

2-De la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Mar del Plata.

UNIDAD | TECNOLOGÍA EN RELACIÓN PROYECTUAL



Fotografía: autoría propia.

A simple vista y conociendo los productos pertenecientes a la misma categoría que ofrece el mercado, es sencillo reconocer que cumple su función correctamente. Sin embargo dejando los aspectos estéticos de lado, la elección y combinatoria de materiales podría modificarse para mejorar otras cuestiones como tacto agradable, limpieza, colocación, ajuste, etc. Las siguientes imágenes muestran objetos que han sido intervenidos por herramientas propias del diseño. El primero es un cubierto ergonómico cuyo material flexible favorece el posicionamiento, facilita el lavado, limita el desarrollo de bacterias, es suave al tacto, otorga un aspecto agradable y novedoso, además su correa es opcional y regulable. La segunda fotografía muestra sólo el diseño de un accesorio/agarre intercambiable capaz de adaptarse a diferentes cubiertos (cuchara, tenedor, cuchillo). Su confección en tela y velcro permite regular su sujeción pero dificulta otras variables como las mencionadas recientemente. Este tipo de cubiertos con mayor nivel de complejidad en su diseño y planificación facilitan los mecanismos motrices necesarios para aproximarse a una verdadera autonomía en la alimentación.



Fotografía: ³

Juguete sensorial

Las limitaciones físicas que puede padecer un niño limitan y condicionan su capacidad de exploración, manipulación e interacción necesaria para desarrollar su autonomía. La franja etárea infantil muestra diversas carencias respecto al mundo objetual que la rodea. El problema radica tanto en la falta de artefactos específicos para sus requerimientos como en la ausencia de adecuaciones de los existentes a sus relaciones antropométricas y cuestiones ergonómicas. En el caso de los niños independientemente del causal de la patología y que ésta sea temporaria o permanente, los elementos requieren además un aspecto más “amigable” para con ellos.

El juego cumple un rol fundamental durante el crecimiento de los niños ya que a través del mismo puede contribuirse a la estimulación temprana sobre todo en aquellos que padecen incapacidades motrices o necesitan complementar otros tratamientos.

³-Ambas fotografías de los productos han sido recuperadas de la web: [www.http://ortopedia-sani.com/](http://ortopedia-sani.com/)

UNIDAD | TECNOLOGÍA EN RELACIÓN PROYECTUAL

Consigna

El segundo caso práctico consiste en el desarrollo de un objeto que brinde diferentes grados de estimulación y que pueda ser utilizado por niños de entre 3 y 6 años de edad con multidiscapacidades físicas e intelectuales⁴ en diferentes grados de compromiso. Debe contemplarse que el/la acompañante en su rol de brindar ayuda externa es quien utiliza el producto para lograr la reacción en los niños. Otro factor determinante es su fabricación ya que la misma debe ser resuelta con materiales fácilmente asequibles y de (relativo) bajo costo.

La estimulación multisensorial consiste en un amplio espectro de técnicas dirigidas a proporcionar todo un conjunto de sensaciones y estímulos específicos a las personas con multidiscapacidades y necesidad de apoyo. Se les provee estímulos visuales, auditivos, táctiles y olfativos con el objetivo de generar alegría en el descubrimiento, disfrute, aprendizaje y relajación.

El producto desarrollado funciona como una alfombra multisensorial donde los niños pueden relajarse mientras la docente les practica tareas de estimulación y elongación muscular. Su diseño contempla un sencillo sistema de armado, guardado y limpieza. Los materiales seleccionados, como puede observarse en el detalle de las texturas, resultan asequibles y de (relativo) bajo costo.



4-Los niños a quienes se dirige esta consigna poseen las siguientes patologías: parálisis cerebral (leves, moderados y caveros), distrofias musculares, mielomeningoceles (en diferentes grados) y ciertos síndromes que comprometen el desarrollo motor y dificultan el proceso de aprendizaje.

Conclusión

La mayoría de las ayudas técnicas, adaptaciones y objetos multisensoriales con mayor nivel de complejidad en su desarrollo (aspecto, materialidad, modo de uso, limpieza, traslado, etc), son importados. En el caso puntual de los utensilios de cocina el mercado local ofrece cubiertos con una correa de tela incorporada para ajustarse a la mano del usuario y facilitar así la sujeción. Si bien el diseño presenta un adecuado funcionamiento desde el punto de vista de la salud del individuo, no contemplan pautas adecuadas de ergonomía general, de higiene, de simpleza en el armado-guardado, etc. Los productos desarrollados o adaptados de modo “casero” por los/as profesionales y estudiantes de terapia ocupacional pueden alcanzar mejores resultados si diseñadores y aspirantes a serlo intervienen en la planificación de los mismos.

Generalmente los proyectos que alcanzan soluciones positivas son resueltos en el marco de un equipo de trabajo interdisciplinario integrado, como en el caso concreto del juguete multisensorial donde participaron diseñadores industriales y profesionales de la salud. En el primer caso (cubierto adaptado), en el que no existió intervención alguna del diseño como disciplina se pueden identificar fácilmente algunos aspectos (tecnológicos y formales), por corregir o mejorar.

Sería sumamente enriquecedor que desde el nivel académico de grado los estudiantes puedan compartir este tipo de experiencias. Si bien coordinar un trabajo entre cátedras correspondientes a carreras y facultados distintas es realmente complejo, podrían generarse proyectos de extensión y/o de investigación. De esta manera sería mucho más sencillo detectar y resolver los aspectos ergonómicos, funcionales y estéticos que requieren los productos de apoyo (en el caso de terapia ocupacional). Se trata de un nexo importante para la inclusión social y la mejora de la calidad de vida de muchas personas a través del estudio de interfaces que facilitan la aproximación al usuario.

Gracias a las estrategias que ofrece el design thinking los diseñadores se convierten en facilitadores de procesos dirigidos hacia la innovación social. De esta manera la responsabilidad social de los profesionales se transforma en un importante impulsor que le permite encontrar respuestas proyectuales creativas y coherentes destinadas a comunidades específicas con el propósito de construir sociedades más equitativas y justas.

Bibliografía

BARTON, L. (Comp.) (1998a). Discapacidad y sociedad. Madrid: Morata/Fundación PAIDEIA. (Original en inglés en 1998: Disability and society: emerging issues and insights. London: Addison Wesley Longman).

BONSIEPE, Gui. (1999) Del objeto a la interfase. Mutaciones del Diseño. -Buenos Aires, Editorial Infinito, 1ª ed. 7.

UNIDAD | TECNOLOGÍA EN RELACIÓN PROYECTUAL

DURÁN, R., Delgado, J.F. y Dengra, R. (1995). Trabajo interdisciplinar en personas con discapacidad. En M.A. Verdugo (Ed.), *Personas con discapacidad. Perspectivas psicopedagógicas y rehabilitadoras* (1201-1284). Madrid: Siglo Veintiuno. 8

HERNÁNDEZ, A. (2004). Las personas con discapacidad: su calidad de vida y la de su entorno. *Aquichan*. vol. 4, núm. 4, octubre, 2004, Cundinamarca, Colombia.

MANZINI, Ezio. (1986). *La materia de la invención, materiales y proyectos*. Barcelona, España: Ed. CEAC.

MCDONOUGH W. y Braungart M. (2005). *De la cuna a la cuna: rediseñando la forma que hacemos las cosas*. Madrid, España. Ed. McGraw-Hill.

MOLES, Abraham (1975) *Teoría de los objetos*. Barcelona; España: Ed. Gili.

PAPANÉK, V. (1985) *Design for the real world* (Segunda Ed.). New York: Thames and Hudson.

POLAK Paul. (2009) *Cómo acabar con la pobreza*. Traducción: Enrique Mercado. Ciudad de México; México: Ed. Océano.

RUSKIN, J. (2000) *Las siete lámparas de la Arquitectura*. Ciudad de México: Coyoacán.

TROMP N. (2013). *Social design*. Unpublished PhD dissertation. Delft University of Technology.

ZAGMANI, S., (2004) *Desarrollo sustentable, la lucha contra la pobreza y las nuevas estructuras de gobernabilidad en la era de la globalización, Valores en la Sociedad Industrial*, año WWII, n° 60.