

**Referências Bibliográficas**

- Cardoso, R. (2011) *Design Para um Mundo Complexo*. (1a ed.). São Paulo: Cosac Naify.
- Freire, P. (1987) *Pedagogia do Oprimido* (17a. ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra
- Flusser, V. (2007) *O Mundo Codificado* (1a ed.). São Paulo: Cosac Naify.
- Galeano, E. (1994) *As palavras andantes*. (4a ed). Trad. Eric Nepomuceno. Porto Alegre: L&PM. In: Enciclopédia Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. (2017) Bauhaus. São Paulo: Itaú Cultural. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo368/bauhaus>
- Morin, E. (1921) *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro* (2a ed.). São Paulo: Unesco.
- Papanek, V. (1971) *Design for the Real World*. (2a ed). Chicago: Academy Chicago Publishers.
- Schwab, K. (2016) *The Fourth Industrial Revolution*. (1a ed.). São Paulo: Edipro

**Abstract:** After the World Pandemic of 2020 it is necessary to question the activity of Design and how it has affected the daily lives of social evolution. From the social isolation caused by the need for the non-dissemination of COVID-19, the need for social reorganization was exposed, together with the population and institutions, thus there is an urgent need to reevaluate its path so that it can follow the development that the world needs today. It is also necessary to observe how Education is adapted at this moment and how social problems are exposed, so that Design can effectively put itself in order to find alternative solutions.

**Key words:** Pandemic - Design - Education - Digitization - Reorganization

**Resumen:** Después de la pandemia mundial de 2020, es necesario cuestionar la actividad del diseño y cómo ha afectado la vida cotidiana de la evolución social. Desde el aislamiento social causado por la necesidad de la no difusión de COVID-19, se expuso la necesidad de reorganización social, junto con la población y las instituciones, por lo tanto, existe una necesidad urgente de reevaluar su camino para que pueda seguir el desarrollo que el mundo necesita hoy. También es necesario observar cómo se adapta la educación en este momento y cómo se exponen los problemas sociales, de modo que el diseño pueda ponerse efectivamente a fin de encontrar soluciones alternativas.

**Palabras Clave:** Pandemia - Diseño - Educación - Digitalización - Reorganización

(\* **Juliana Martins Vieira:** Profissional formada no curso técnico de Produção Audiovisual, pela FMU - Faculdades Unidas Metropolitanas, com experiência em criação de Roteiro Audiovisual, Direção de Arte, Fotografia, Ilustração, Motion Design e Design Gráfico. Atualmente discente no curso de Bacharel em Design pela UNINOVE - Universidade Nove de Julho. Em 2019 escreveu os artigos “O DESIGN E A EDUCAÇÃO. UMA SITUAÇÃO PENDENTE” e “DESIGN CENOGRÁFICO. ALTERNATIVAS A PARTIR DE UMA VISÃO SUSTENTÁVEL” para o Congresso Latinoamericano de Enseñanza del Diseño. Hoje atua como designer e artista autônoma.

## Escuelita Ambulante “Caminos de Tiza”

Julio Manuel Pereyra (\*)

Actas de Diseño (2021, julio),  
Vol. 36, pp. 261-263. ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: julio 2020  
Fecha de aceptación: noviembre 2020  
Versión final: diciembre 2021

**Resumen:** Las (re)adecuaciones de diseños existentes (gráficos, mobiliarios, vestimenta, didácticos, etc.) suelen responder a la Accesibilidad para usuarios con Diversidad Funcional/Neurodiversidad/Discapacidad.

No obstante, entender y atender (las) necesidad específicas por/de Perfiles de Usuarios (Ciegos, Sordos, Personas con Dislexia, Disgrafías, TEL, TEA, etc.) debe proyectarse en Diseños “Universales” con perspectiva ergonómica en base al Principio de Usabilidad, cuyo aspecto principal, no solo que acceda al material/contenido, sino que sea funcional, interactivo, de acuerdo a referencias como viabilidad y/o pertinencia.

Esto abarca nociones referenciales como tipografías, contrastes, ubicuidad, contemplar el usos de softwares/hardwares adaptados, lectores de pantalla, giros angulares, subtítulo, Lengua de Señas, pragmática y semántica en la redacciones, economía del lenguaje, lenguas originarias, etc.

**Palabras claves:** accesibilidad - usabilidad - inclusión - diversidad - funcionalidad.

Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 263]

## Usabilidad

Es un principio, que se basa en el (re)pienso de los Usos (y no solo del acceso) a herramientas, servicios o materiales por parte de usuarios Neuroatípicos, con Discapacidades Sensoriales (Sordos, Ciegos) o Motoras/Motrices, así como cuestiones vinculadas al lenguaje y la lógica intuitiva en casos de extranjeros, personas de Pueblos Originarios (Lenguas Indígenas) o adultos mayores (son ejemplos).

Así como en la indumentaria el velcro/abrojo es más funcional que los botones o cordones ante problemáticas de motricidad fina; la altura, forma y ubicación de los muebles es indispensable en usuarios de sillas de rueda; o las tipografías con iconografías de similitud con giros angulares como por ejemplo “ae”, “pbqd”, “un”, “ft”, son un problema ante la dislexia, pensar en proyectar meta diseños que contemplen desde su génesis cubrir lo más amplio posible los perfiles de usuarios es una manera de atender los usos y valoraciones de las innovaciones y las creaciones.

La ubicuidad posicional de gráficos, o la no saturación gráfica para una persona ciega usuaria de un lector de pantalla (LATU, 2010); la velocidad y formas de escritura en un subtítulo para una persona sorda; o la no variación/actualización gráfica constante primando la estética sobre lo funcional en un Entorno Virtual de Aprendizaje (Plataforma Educativa) para una persona con Trastorno Específico del Lenguaje (TEL)/Trastornos del Espectro Autista (TEA), son ejemplos funcionales y concretos que exceden los meros ajustes de Accesibilidad que no toman en cuenta los factores de comorbilidades (asociados cognitivos y cognoscitivos que poseen algunos diagnósticos y/o condiciones) (Pereyra, 2013).

El uso de por ejemplo textos en cursiva cuyos giros angulares y la falta de la memoria de trabajo por su no uso social ni personal afecta la decodificación visual (afeción cognoscitiva), el uso de vídeos cuyas características gráficas (luces, colores, intermitencias) no entiendan ni atiendan que pueden producir sobre estímulos visuales capaces de disparar ataques epilépticos, o la mala selección de apoyos icono / pictográficos (imágenes que confundan o sean ambiguas) son otros ejemplos que deben considerarse al momento de planificar un diseño accesible y usable.

Factores como la fatiga auditiva (en quienes usan lectores de pantalla, con una cadencia de voz antinatural), la fatiga visual en quienes deben prestar atención constante a cuadros y movimientos (por ejemplo de un cuadro de interpretación en Lengua de Señas) y/o, los contrastes letras/seña/signos-fondo en las señálicas/carteles/interfaces para personas baja visión o daltónicas, son otros ejemplos referenciales al momento de pensar y proyectar los destinatarios de lo diseñado (Pereyra & Noblia, 2015) De cosas tan simples como colocar información descriptiva en braille en las etiquetas de la ropa (para identificarlas o explicitar su color), primar la funcionalidad y pertinencia por sobre lo estético, así como el conocimiento y manejo sobre necesidades/características de *softwares/hardwares* adaptados (Pereyra y otros, 2012), hacen a atender y entender las necesidades específicas y generales de tal manera, que desde el diseño original y su piense primero, sean contemplados estos requerimientos.

En el Siglo XXI, y dada la presencia de las Plataformas/Entornos Virtuales de Aprendizaje, esto debe atenderse con mayor cuidado y énfasis (Gros, 2004); el Paradigma de la Diversidad, de la Inclusión, y las Leyes sobre Inclusión Educativa y Laboral por ejemplo, se hace importante (re)pensar los diseños (en su concepto más amplio, desde lo arquitectónico al simple lápiz, ya desde Diseños Universales, ya desde/por/para Perfiles de Usuarios.

## Ergonomía En El Diseño

Partiendo de una extrapolación analógica de la ergonomía respecto la confección y diseño de mobiliario y su adecuación respecto las características físicas de los usuarios, es que definimos un nuevo enfoque educativo al definir la Ergonomía del/en el diseño, no desde el precepto que suele entenderse en el sentido antes expuesto y referido a lo postural corporal, sino como: la consideración de los planos psico-intelectuales y morfo-fisiológico del usuario al momento de diagramar, diseñar y ejecutar propuestas /materiales/servicios, buscando su adaptación y adecuación de forma tal, que sean funcionales- operativas al perfil del usuario.)

Es decir, este sintagma nominal (Ergonomía del Diseño) se refiere a las cuestiones estrictamente técnico- prácticas de implementación (praxis) de propuestas y/o actividades de orden exclusivamente procedimental de acuerdo al tipo de perfiles y/ o problemáticas (atendidas/ consideradas). Implica diseñar, desarrollar e implementar formas, modos y medios adecuados, adaptados, pertinentes y oportunos en lo referido a funciones ejecutivas, memoria práctica, y lo lógico- intuitivo al momento del uso y valoraciones. El binomio Usabilidad- Ergonomía así entendido, atendiendo los procesos y factores biológico –fisiológicos y psicológicos del usuario, sugiere considerar que toda alteración sensorio-corporal-cognitiva, cognoscitiva y/o motora debe ser atendida y contemplada, no ignorando de manera deliberada cuanto esto afecta positiva o negativamente los procesos de acceso y uso de los materiales/ propuestas/interfaces, etc.

Por esta razón hay cuestiones menos evidentes que una ceguera o sordera, pero más usuales y diarias que los diseñadores parecen desconocer (o fingir no conocer), y que son tan (o quizás hasta más) limitantes que las expuestas (ejemplos referidos).

En sentido biofísico deben considerar así en la planificación de clase aspectos/factores como: a qué hora se prevé sus usos, cuánto tiempo se prevé su uso/porte (incomodidad, etc.); la posibilidad de cansancio físico, fatiga ocular, etc.

Suprimir los obstáculos procedimentales e implica un cambio cualitativo significativo en la posibilidad y alcance del/ de los diseños (en todas sus variantes, fases y dimensiones), siendo paralelamente una manera de compensación de problemáticas propias de los usuarios pero, que a su vez, presupone/ofrece estrategias de amortiguar, compensar, minimizar el impacto de las restricciones en su uso.

La posibilidad del ejercicio intelectual y práctico de diseño e innovación de estrategias operático- procedimentales complementarias y/o alternativas ressignifica/revaloriza

la profesionalización técnico- profesional del Diseñador, y hace finalmente a un verdadero pienso del diseño inclusivo... que se traslada así del discurso a la práctica. Así, la accesibilidad y la usabilidad supone/n la consideración de estrategias metodológicas de enseñanza adecuadas y adaptadas, cuya pertenencia compense y/o amortigüe los déficits cognitivos y/o cognoscitivos que las problemáticas representen para y en los procesos de usos y apropiaciones (metodológicas, procedimentales). Estas consideraciones implican las configuraciones y diseños funcionales-operativos que actúen como rampas y/o prótesis al momento de dar utilidad a lo diseñado. No es más que sostener que, esta última consideración, nos supone remitirnos a las formas desde un sentido técnico-metodológico, cuyo abordaje práctico-funcional (operativo) del diseño (como techné), implica no acotarse a los modos y formas de “confeccionar el diseño”, sino (también) de contemplar en el análisis (y reflexión) del papel que juegan en los modelos de “usuarios” para el (re)pienso de los recursos, medios e insumos.

La adecuación, pertinencia y adaptación de modalidades y medios de implementación de – y en – el diseño.

Así, como analógicamente una disfunción física es amortiguada con el diseño ergonómico de prótesis o adaptaciones del medio, consideramos que puede hacerse una extrapolación a lo técnico-profesional en el sentido de la necesidad/posibilidad de adecuar pertinentemente insumos o estrategias para compensar los déficit cognitivos, cognoscitivos, motores o lingüísticos según corresponda (a los perfiles referidos).

En virtud de lo expuesto, consideramos la posibilidad de diseño y desarrollo de prótesis funcionales, las que entendemos como: las formas metodológicas en las prácticas de enseñanza y aplicación del diseño, cuya implementación es en razón de compensar/amortiguar los déficit y/o problemáticas educativas que implican los diferentes perfiles de los usuarios.

Se complementan (o alternan) de esta manera con lo que denominaremos rampas operativas, que en razón de la misma lógica y racionalidad técnico-procedimental que las prótesis se refieren concretamente a insumos y materiales complementarios (medios alternativos).

Sin embargo, en la configuración, diseño e implementación de formas prácticas de diseñar, deben diferenciarse de los Protocolos de Accesibilidad vigentes, que no siempre responden de manera efectiva a las necesidades reales de los sujetos y su diversidad.

Es decir, supone una formación distinta en sentido pedagógico del diseñador, a la vez que exige las formación diversa en sentido práctico.

En conclusión no solo es enseñar diferentes cosas (distintos diseños); es diseñar lo mismo de diferentes modos. Este nuevo lugar que ocupa el pienso didáctico en los procesos de enseñanza del diseño implica el abandono de una concepción que se acabe en el rol facilitador y de promoción usos, sino el (re)pienso de y para mitigar los impactos y consecuencias de orden bio-fisio-cognoscitivo (ya no simplemente psico-cognitivas) que acarrear los errores en lo diseñado.

No solo medio, sino también necesidad, las nuevas estrategias se constituirán como eslabón entre la demanda particular y las respuestas específicas.

#### Referencias Bibliográficas:

- Gros, B. (2004) “De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que.... cambie la escuela”. *Experiències d'ús de les TIC a l'ensenyament*. Jornada Espiral, 2
- LATU (2010). “Desarrollos especiales. Desarrollos y adaptaciones para la inclusión de niños con discapacidades al Plan Ceibal.” Centro para la Inclusión Tecnológica y Social. (CITS) Uruguay
- Pereyra, J.M (2013) “La Discapacidad Didáctica” *Didaskomai* (UDE-LAR) Uruguay
- Pereyra J.M. & Noblia (2016) “E-tnias y discapacidad: La (ex -in) clusión digital-educativa en la diversidad cultural” (Jornadas 46 JAIIO) En Actas
- Viera, A., Cairoli, F., Elgue, A., Pereyra, J.M., Rodríguez, S. y C. Varlotta (2012). *Accesibilidad, Inclusión y discapacidad motriz. Una experiencia de intervención en escuelas especiales*. En Flor de Ceibo (2012). *Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC)*. Universidad de la República (UdelaR). Uruguay

**Abstract:** The (re)adaptations of existing designs (graphics, furniture, clothing, didactics, etc.) usually respond to Accessibility for users with Functional Diversity/Neurodiversity/Disability.

However, understanding and meeting (the) specific needs by/of User Profiles (Blind, Deaf, People with Dyslexia, Disgraphies, TEL, TEA, etc.) must be projected in “Universal” Designs with an ergonomic perspective based on the Usability Principle, whose main aspect, not only accesses the material/content, but is functional, interactive, according to references such as feasibility and/or relevance.

This includes referential notions such as typographies, contrasts, ubiquity, contemplating the use of adapted software/hardwares, screen readers, angular turns, subtitling, Sign Language, pragmatics and semantics in writing, language economy, native languages, etc.

**Keywords:** accessibility - usability - inclusion - diversity - functionality

**Resumo:** As (re)adaptações de designs existentes (gráficos, móveis, roupas, didáticos, etc.) geralmente respondem à Acessibilidade para usuários com Diversidade Funcional /Neurodiversidade / Deficiência. Entretanto, a compreensão e o atendimento (das) necessidades específicas por/de Perfis de Usuário (Cegos, Surdos, Pessoas com Dislexia, Disgrafias, TEL, TEA, etc.) devem ser projetados em Desenhos “Universais” com perspectiva ergonômica baseada no Princípio de Usabilidade, cujo aspecto principal, não apenas que acesse o material/conteúdo, mas que seja funcional, interativo, de acordo com referências como viabilidade e/ou pertinência.

Isto inclui noções referenciais como tipografias, contrastes, ubiquidade, contemplando o uso de software/hardwares adaptados, leitores de tela, curvas angulares, legendagem, linguagem de sinais, pragmática e semântica na escrita, economia do idioma, línguas nativas, etc.

**Palavras chave:** Acessibilidade - Usabilidade - Inclusão - Diversidade - Diversidade - Funcionalidade.

(\*) **Julio Manuel Pereyra:** Profesor. Global Teacher Awards 2019.