

## Diseño participativo para la inclusión social: de la metodología DCP al producto

Actas de Diseño (2021, julio),  
Vol. 36, pp. 366-369. ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: julio 2020  
Fecha de aceptación: diciembre 2020  
Versión final: diciembre 2021

Julieta Cabrera Moreno y Juan Francisco Fruci Gómez (\*)

**Resumen:** La presente propuesta de investigación, análisis y reflexión, trabaja sobre la metodología del Diseño centrado en las personas (*Human centered Design*) propuesto por la organización IDEO, como instrumento para el desarrollo de soluciones innovadoras en las comunidades locales. Tradicionalmente el diseñador industrial se ha enfocado en el desarrollo de productos funcionales y estéticos, sin embargo el rol de diseñador cambia cuando el mismo se convierte en un agente de cambio dentro de su comunidad, para el desarrollo de productos, servicios y experiencias centrados en el ser humano, sus necesidades y deseos.

Adicionalmente se reflexiona acerca de cómo el DCP fomenta el pensamiento creativo a partir de: la empatía, la colaboración, la flexibilidad, la elaboración. Asimismo se visualiza la significación de desarrollar una sensibilidad social, en donde es primordial conocer al usuario para el que se diseña y a su comunidad para la generación de conocimientos genuinos y humanos.

**Palabras clave:** HCD, metodología de diseño - diseño centrado en el usuario - diseño industrial - diseño participativo.

Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 369]

El Diseño centrado en las personas o Human Centered Design es una metodología de diseño creada por la empresa norteamericana de Diseño; IDEO. Su principal objetivo es crear soluciones innovadoras ante las necesidades que un grupo de personas tenga y así mejorar su calidad de vida.

### Introducción

Las instituciones educativas se encuentran en un desplazamiento de cambios paradigmáticos; de la integración a la inclusión. La integración, parte de mirar al sujeto -en este caso al estudiante- como el poseedor de una deficiencia -lo cual ya lo minimiza ante el resto de los estudiantes-, y asegura el derecho de que éstos accedan a la educación en escuelas regulares. El soporte que se le brinda al estudiante, es generalmente individualizado y en ocasiones por un docente externo -durante la investigación se trabajó junto a docentes denominados "integradores"-, este proceso de individualización educativa hace que se generen herramientas y estrategias didácticas para compensar y atender las necesidades educativas del estudiante. Blanco (2009), determina que el enfoque de la inclusión es mucho más amplio que el de la integración, ya que la inclusión busca brindar una educación de calidad a cada persona, no se cierra a ciertos grupos. Afirma que "la inclusión tiene que ser un eje central de las políticas educativas y una responsabilidad del sistema educativo en conjunto"(p.88).

Fue el querer formar un vínculo entre estudiantes videntes y estudiantes con discapacidad visual, en escuelas denominadas inclusivas en la ciudad de Quito, lo que motivó al desarrollo de la presente investigación. Asimismo

mo fue esta motivación, la que permitió una articulación entre el Diseño, la educación y la diversidad, en la que se trabajó con un grupo de 12 niños de entre 4 a 10 años con discapacidad visual en diferentes niveles, 2 docentes integradores del Ministerio de Educación del Ecuador, 1 psicóloga y 36 niños videntes del 4to grado de primaria, los cuales conviven en el aula con un compañero que posee discapacidad visual. El presente trabajo tiene como foco de estudio el caso Empatix; herramienta lúdica para la inclusión educativa de niños con discapacidad visual en el Ecuador, desarrollado bajo la metodología del Diseño centrado en las personas. A través del uso de este instrumento metodológico, se realizó una inmersión en el contexto por un periodo de tiempo de 4 meses en dos instituciones educativas primarias ambas situadas en Quito: el "Instituto Mariana de Jesús para niños ciegos y sordos" -instituto de educación especial- y la escuela "inclusiva" "Pedro Luis Calero".

Durante el proceso de investigación se aplicaron varios métodos, siendo el Diseño participativo uno de ellos, en donde los sujetos colaboraron en el desarrollo de varias soluciones al problema de Diseño planteado. Es este nuevo paradigma sobre la inclusión educativa, el que nos permite reflexionar acerca de la diversidad, valorarla y pensarla no como un obstáculo dentro del aula y para el Diseño, sino como un factor de crecimiento que favorece al aprendizaje y fortalece al aula. ¿Es el Diseño uno de los caminos que permitirá diluir las barreras en la educación inclusiva?, ciertamente se puede pensar al Diseño como el vínculo generador de redes de apoyo, promoviendo el trabajo colaborativo entre estudiantes, docentes, familiares y la comunidad.

## Identificando el reto de Diseño

La educación inclusiva en el Ecuador es un tema reciente, que se encuentra en proceso de consolidación. Es a inicios de siglo que se reconoce a las personas con discapacidad como sujetos de derecho y se inicia la aplicación del modelo de integración educativa. En el enfoque integrador, los estudiantes deberán incorporarse en escuelas comunes y adaptarse a las ofertas disponibles. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, el enfoque integrador continúa aportando a la exclusión y homogeneización educativa. El Ecuador se encuentra en un proceso de transformación hacia una educación inclusiva que dé respuesta a la diversidad. En relación a las personas con discapacidad y la educación, la Constitución de la República del Ecuador, establece:

### Art. 47.-

El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

7. Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.

8. La educación especializada para las personas con discapacidad intelectual y el fomento de sus capacidades mediante la creación de centros educativos y programas de enseñanza específicos.

El concepto de discapacidad también ha ido evolucionando en el tiempo, el actual enfoque de autonomía personal de principios del siglo XXI, enfatiza en la igualdad y la autodeterminación para romper las barreras que llevan a la exclusión (Ibañez, 2019). En el Ecuador existen alrededor de 435 mil personas con discapacidad registrada, de las cuales el 11,6% posee discapacidad visual, y el 5,83% corresponde a niños de entre 7 a 12 años de edad (CONADIS, 2016). Uno de los objetivos principales de la investigación, fue el de trabajar en la inclusión entre estudiantes videntes y no videntes en las escuelas regulares, a través de un producto que permitiera enseñar a los niños lo que es la empatía y a los estudiantes videntes conocer y valorar el modo en el que perciben sus compañeros no videntes.

A inicios del siglo XIX, Friedrich Froebel fundó el primer jardín de infantes fundamentado en la educación a través del juego y la creatividad. Froebel se basó en la naturaleza como modelo de perfección para la enseñanza, su metodología era una combinación entre la conciencia y el reconocimiento de nuestra propia creatividad.

*Froebel's gifts and occupations* fueron una serie de materiales lúdicos creados para introducir a los niños las formas y relaciones que se encuentran en la naturaleza (Brosterman, 2001). El producto desarrollado al final de la investigación, se basó en la filosofía de Froebel y de la educación a través del juego. El reto identificado en el proyecto Empatix, fue el de crear un producto -en este caso juguete- que permitiera a los niños aprender lo que es la empatía y que pudiera ser utilizado por niños videntes y no videntes.

Introduciéndonos en la metodología del DCP, la misma se basa en tres factores que deberán ser considerados durante el proceso de diseño: lo deseable, lo factible y lo viable -denominadas las tres lupas del DCP-. La dimensión de lo deseable, se basa en lo que desean las personas para las que se está diseñando, qué es lo que los motiva, qué es lo que aspiran y desean para mejorar sus condiciones de vida o sus necesidades. Una vez que se ha identificado este deseo, se ponen a consideración los otros dos factores: que la solución de diseño sea técnicamente factible y que sea financieramente viable. Por otro lado la metodología del DCP cuenta con un proceso de tres etapas: el proceso E-C-E (Escuchar-Crear-Entregar), el cual inicia con la identificación del reto a resolver. Durante el proceso se pasa de observaciones específicas a síntesis abstractas, para luego volver a lo específico. Brown (2010), lo denomina un sistema de espacios superpuestos y no una secuencia de pasos ordenados, ya que durante el proceso se puede estar continuamente oscilando entre cada etapa para explorar nuevas ideas. A través de cada etapa se aplican varios métodos que permiten alcanzar los objetivos planteados.

## El diseñador y el contexto

Durante la primera fase de investigación se trabajó con un escenario de inmersión profunda de varios meses. Este escenario de inmersión, puede ser utilizado cuando se tiene un desafío complejo, ya que al tener un marco temporal más amplio, pueden participar más actores en la investigación y se pueden examinar más lugares. El desafío planteado era realmente complejo, ya que no se tenía un conocimiento previo sobre cómo trabajar e interactuar con personas no videntes. La inmersión permite obtener diferentes perspectivas, los actores involucrados se sienten mucho más cómodos en ambientes conocidos y eso genera oportunidades inesperadas. De las inmersiones realizadas en las instituciones educativas ya mencionadas, surgió relevante el hecho de que a la hora del juego las brechas diferenciales no existen, la discapacidad no se convierte en una limitación. Para Jean Chateau (1955), el juego posee un valor moral donde el niño experimenta la alegría de sentirse causa y parte de algo, supera obstáculos, crea reglas y riesgos a las que se expone de manera voluntaria para sentir la satisfacción de superarlas (citado en Cabrera, 2017, p.64).

Adicionalmente se realizaron entrevistas a docentes y expertos y actividades junto a los niños para conocerlos mejor y lograr entablar una relación más emocional y cercana. De las actividades realizadas se plantearon como

objetivos: el desarrollo de la motricidad, desarrollo de la imaginación, observación de la percepción táctil. La información obtenida durante la etapa de “Escuchar”, se considera de alta importancia para el proceso de diseño. En esta fase se determinan los deseos, se identifican las áreas de mejora y se obtiene la información inicial para cumplir con el reto de diseño.

En la segunda etapa del DCP, se realizaron el brief, concepto y la elaboración de propuestas de Diseño. Al ser la empatía un término subjetivo, se desarrolló el concepto alrededor de dos habilidades de interrelación: el trabajo en equipo y la interacción social. Utilizando el método de pensamiento analógico propuesto por Rodgers y Milton (2011), se trasladaron ideas pertenecientes a un contexto hacia otro para conseguir una visión nueva. A través de la realización de preguntas conscientes como: ¿Qué organismos aplican el concepto de empatía?, ¿Qué han hecho otros?, ¿Dónde puedo encontrar ideas?. Como resultado a este método, se encontró inspiración en la naturaleza: las neuronas, la simbiosis. Las neuronas tienen una alta capacidad para comunicarse con precisión y rapidez, este mecanismo se denomina sinapsis.

Una vez definido el concepto se procedió a realizar las determinantes de Diseño, seguido de una generación de alternativas que en este caso fueron juegos/juguetes, que dieran solución al reto de diseño planteado. Dentro de las determinantes de diseño se establecieron parámetros sobre el tipo y nivel del juego basados en el juego colaborativo y los niveles sensoriales. Adicionalmente se trabajó con estrategias de ecodiseño para el ciclo de vida del producto final y se tomaron consideraciones en cuanto a cromática que permitiera facilitar su reconocimiento en niños con discapacidad visual. Cada alternativa fue desarrollada en conjunto con los usuarios para los que se diseñó y fue evaluada constantemente en todas sus fases junto a los demás actores: docentes, estudiantes. Se materializaron diversos prototipos y se llevó un riguroso registro de los tests realizados con los usuarios.

Como etapa final, las evaluaciones realizadas con los usuarios y la utilización del método Pugh definieron que la mejor alternativa para realizar como propuesta definitiva sería el concepto de conexiones neuronales, inspirado en los *gifts* de Froebel. Cada retroalimentación explícita sumada a la observación de la interacción de los niños con el objeto (y las interacciones entre ellos a través del objeto) permitieron formular la nueva versión mejorada de la propuesta, completando un ciclo evolutivo de co-diseño (diseño participativo) orientado a la mejor solución posible. Se desarrollaron módulos hexagonales en madera, con diversas características sensoriales (materiales y texturas) y que se conectan magnéticamente de acuerdo a cierta lógica.

## Conclusiones

Si bien nos encontramos en un cambio paradigmático hacia la educación inclusiva, es fundamental para su desarrollo el apoyo de todos los actores que intervienen. Durante este proceso exploratorio en el que se articulan el Diseño y educación inclusiva, se encuentra importante

el desarrollar una sensibilidad social que permita valorar y respetar la diversidad.

Parte del desarrollo de esta sensibilidad social también recae en el tipo de juego aplicado al objeto -juego cooperativo-. En las palabras de Chateau, el juego cumple un rol esencial en el desarrollo infantil ya que se encuentra ligado al progreso de la afectividad, motricidad, socialización y conocimiento. Tanto el juego como el niño evolucionan de manera complementaria, la estimulación lúdica propuesta en el caso Empatix permitió visibilizar a la diversidad como un factor de unión al potenciar los aspectos de desarrollo infantil mencionados por Chateau, provocando que la brecha de exclusión se fuese desvaneciendo.

El Diseño participativo hace posible que la solución “emerja” desde abajo (bottom-up) y en este caso la solución es un producto-mediador. Todo producto es mediador para lograr una determinada actividad humana, pero en este caso se debe subrayar que el objeto es un mediador para conectar a las personas a través de un juego empático. Además cabe señalar que no necesariamente el diseño participativo desemboca siempre en la producción de nuevos objetos, sin embargo se pudo evidenciar que en el caso de Empatix para construir un puente de inclusión entre niños videntes y no videntes, el juego y la empatía se pueden dar a través de un producto lúdico sencillo pero transformador, fruto de la creación colectiva mediada por el diseñador.

## Referencias Bibliográficas

- Blanco, R. (2009). La atención educativa a la diversidad: las escuelas inclusivas. Calidad, equidad y reformas en la enseñanza.
- Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Design thinking for social innovation. *Development Outreach*, 12(1), 29-43.
- Brown, T. (2009). *Change By Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. Harper Collins.
- Brosterman, N. (2001). *Inventing kindergarten*.
- Cabrera, M. (2017). Propuesta de un producto lúdico que permita a niños videntes conocer y valorar el modo de percibir de los invidentes promoviendo la inclusión (*tesis de grado*). Universidad de las Américas, Quito.
- Clavijo Castillo, R. G., & Bautista-Cerro, M. J. (2020). La educación inclusiva. Análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana. *Alteridad*, 15(1), 113-124. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.09>
- Ibañez, L. (2019). La fotografía: un lenguaje para la inclusión. En *Visibilizaciones y ocultamientos de la imagen*. Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación, N°93, 69-82.
- Krippendorff, K. (2000). Propositions of human-centeredness; A philosophy for design.
- Ortín, M. (2011). La educación de los niños invidentes desde el Siglo XIX hasta el inicio de su integración en los centros ordinarios. La inclusión educativa, una apuesta valerosa.
- Rios-Quilez, M. (2013). *El juego como estrategia de aprendizaje en la primera etapa de Educación Infantil* (Bachelor's thesis).
- Rodgers, P., & Milton, A. (2011). *Diseño de producto*. Promopress.
- Vicepresidencia de la República (2011). *Módulo I. Educación inclusiva y especial*. Ecuador.

**Abstract:** The present proposal of research, analysis and reflection, works on the methodology of Human centered Design proposed by the organization IDEO, as a tool for the development of innovative solutions in local communities. Traditionally the industrial designer has focused on the development of functional and aesthetic products, however the role of designer changes when he becomes an agent of change within his community, for the development of products, services and experiences focused on human beings, their needs and desires.

Additionally, we reflect on how DCP encourages creative thinking based on: empathy, collaboration, flexibility, and elaboration. It also visualizes the meaning of developing a social sensitivity, where it is essential to know the user for whom it is designed and his community for the generation of genuine and human knowledge.

**Keywords:** HCD, design methodology - user-centred design - industrial design - participatory design

**Resumo:** A presente proposta de pesquisa, análise e reflexão, trabalha sobre a metodologia do Design centrado no ser humano proposta pela organização IDEO, como uma ferramenta para o desenvolvimento de soluções inovadoras nas comunidades locais. Tradicionalmente o designer industrial tem se concentrado no desenvolvimento de produtos funcionais e estéticos, porém o papel do designer muda quando ele se torna um agente de mudança dentro de sua comunidade, para o desenvolvimento de produtos, serviços e experiências focadas no ser humano, suas necessidades e desejos. Além disso, refletimos sobre como o DCP incentiva o pensamento criativo baseado em: empatia, colaboração, flexibilidade e elaboração.

Também visualiza o significado de desenvolver uma sensibilidade social, onde é essencial conhecer o usuário para quem é projetado e sua comunidade para a geração de conhecimento genuíno e humano.

**Palavras chave:** HCD - metodologia do design - design centrado no usuário - design industrial - design participativo

(\*) **Julieta Cabrera Moreno:** Licenciada en Diseño Gráfico e Industrial (Universidad de las Américas, Ecuador), Profesional del Diseño con conocimientos en Marketing Digital y metodología DCP. Cursando el Doctorado en Diseño (UP) con el tema de investigación: la configuración narrativa de la ilustración en el libro álbum infantil ecuatoriano. Fundadora del emprendimiento Empatix Toys, proyecto seleccionado finalista en la Bienal Iberoamericana de Diseño 2018 en la categoría Diseño Industrial. **Juan Francisco Fruci Gómez:** Diseñador italo-ecuatoriano con una Maestría en Diseño Estratégico del Politécnico de Milán. Actualmente es docente en la Universidad de las Américas, Ecuador y profesor visitante en Isthmus, Panamá. Su pasión es profundizar el estudio de metodologías enfocadas en el valor estratégico del diseño y su rol en los procesos de innovación. Estudió anteriormente en Italia en el Istituto Superiore per le Industrie Artistiche (ISIA Roma), obteniendo el título de Diseño industrial y Diseño sistémico con una tesis enfocada en la creación de un laboratorio sustentable en Ecuador. Trabajó para un estudio internacional de diseño de juguetes, Hape Toys.

## Diseño de moda con integración digital

Laura Muñoz Mesa; Fabio Andrés Gaviria Londoño y Jhon Fernando Jaramillo Taborda(\*)

Actas de Diseño (2021, julio),  
Vol. 36, pp. 369-373. ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: julio 2020  
Fecha de aceptación: diciembre 2020  
Versión final: diciembre 2021

**Resumen:** Con la implementación de tecnología en diversas industrias y la rápida apropiación por parte de los usuarios, más aún debido al Covid-19, el mundo de la producción y del consumo se está transformado. La industria de la moda no puede ser ajena a este fenómeno, hoy la demanda exige nuevos modelos de negocio y propuestas capaces de sorprender a los usuarios. El objetivo del proyecto es diseñar una metodología de cocreación con herramientas de prototipado digital para el desarrollo de una colección virtual.

**Palabras Clave:** Colección - digital - diseño - moda - virtual.

Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 373]

### Introducción

La industria de la moda genera millones en ventas anuales y también es la segunda industria más contaminante del mundo, precedida sólo por el petróleo (Girón, 2019). Además genera gran impacto social, económico y ambien-

tal, así existen iniciativas para contrarrestar y generar conciencia: El documental "The true cost" (Morgan, A. Ross, 2015), el reality show "sweatshop" (ONG "El futuro en nuestras manos". Aftenposten, 2015), "Fashion Revolution" (Somers, n.d.), entre otras.