
METODOLOGÍAS DE DISEÑO DESDE LOS FACTORES HUMANOS. CONSIDERACIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN EL DISEÑO DE TECNOLOGÍAS PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL

CLAVELL, María Soledad; LOBO, María Fernanda; DE FRANKENBERG, Natalia; OTTOLENGHI, Tomás

soledadclavell@gmail.com, lobomariafernanda@gmail.com,
ndefrankenberg@gmail.com, tomiottolenghi@gmail.com

Centro Hábitat Inclusivo - IEHu - FADU - UBA

Resumen

Existe una serie de metodologías ampliamente difundidas que vinculan al diseño y los factores humanos en pos de resolver problemáticas específicas con ciertos grados de novedad y adecuación de las soluciones. Con los diferentes niveles de participación de los “usuarios” en el proceso se pretende garantizar la pertinencia de las acciones futuras para el contexto dado. Estas formas de caracterizar los procesos proyectuales se presentan como conjuntos de métodos aplicables en escenarios heterogéneos donde las características locales específicas pasan a ser sólo variables a modificar en un esquema cerrado, eficaz y sencillo.

Consideramos que no siempre pueden aplicarse dado que los objetivos para los cuales fueron elaboradas muchas veces difieren –cuando no son opuestos– en principio, a las necesidades singulares del contexto local y las problemáticas específicas de los actores de los sectores vulnerables. Su implementación dependerá, además de los objetivos de transformación del hábitat del proyecto asociado, las redes socio-técnicas en las que se inserta, el tipo de artefacto que se espera como resultado, etc.

Sin embargo, existen múltiples componentes de utilidad para su implementación en procesos

proyectuales asociados a este campo, podrían facilitar instrumentos de gran valor si se adecuan luego de ser re-pensados críticamente. Es por eso que nos interesa revisar estos compendios de métodos e instrumentos en orden de asociar sus características a la singularidad de su origen y desarrollo. Será necesario también revisar las áreas de aplicación en las que hoy se destacan y aquellas en las que sólo se presentan como metodologías emergentes o marginales.

Una vez realizado este recorrido, intentaremos trazar vínculos entre aquellos y algunas características del diseño de tecnologías para la inclusión social de modo que se hagan visibles las fricciones entre ambos. Luego, desarrollaremos una serie de consideraciones para su potencial implementación en el diseño y desarrollo de tecnologías para la inclusión social; entendiendo aquí a las tecnologías como formas de hacer, en sus tres dimensiones: productos, procesos y organización.

Palabras clave

Metodologías, Factor Humano, Esquemas Interpretativos, Diseño para la Inclusión Social

Introducción¹

A partir de la modernidad la práctica proyectual se instala como lógica anticipatoria en los procesos de transformación del hábitat, como suma de lógicas y estrategias procedimentales (Doberti, 1995; Sarquis, 2000; Ledesma, 2016). A lo largo del siglo XX y XXI las prácticas en torno al pensamiento proyectual se han diversificado, incorporando y alimentando a otras disciplinas con las cuales dialoga. Los teóricos difieren en ciertas formas de ubicar al saber proyectual en relación al resto de los saberes pero en todos los casos acuerdan en que existe una constante vinculación con otras áreas del conocimiento, convergencia de saberes cuyos límites son difusos, borrosos o inexistentes para el campo proyectual. María Ledesma plantea la metáfora de

¹ El siguiente texto se basa en la experiencia profesional y académica de los autores asociada al campo específico del diseño ergonómico y de los factores humanos en empresas de servicios, asesoramiento a emprendimientos y desarrollo de casos de extensión desde la universidad pública. Esta producción se inserta en el Proyecto de Investigación PIA TRP-19 FADU UBA "Factor Humano y Tecnologías para la inclusión social. Prácticas proyectuales y Organizaciones productivas del Hábitat Popular en contexto de reurbanización" dirigido por Soledad Clavell.

“tejido sin costura” para sostener que el proyecto incorpora elementos heterogéneos sin intentar homogeneizarlos, por el contrario, subrayando dicha heterogeneidad y promoviendo modos de construcción colectiva del conocimiento (Ledesma, 2016). Para la autora, la constitución del campo proyectual como disciplina implica que

de todas las disciplinas que proyectan (que prefiguran mundos económicos, sociales, culturales de carácter natural o virtual) las disciplinas del diseño son las únicas que reivindican para sí el carácter proyectual, el carácter de inventar un mundo que funcione, que sea habitable (ibid.: p. 12).

Los diseños inicialmente asumieron la tarea de desarrollar productos –gráficos, artefactos, de indumentaria, mobiliario, etc.– focalizando en sus características específicas de comunicación y funcionamiento entendido como capacidad técnica del objeto de desarrollar cierta acción controlada. De este modo, se desarrollaron incontables tecnologías que dejaban de lado el contexto real de aplicación, incluyendo a los futuros usuarios, operarios y/o beneficiarios. En respuesta a esta situación, y en línea con la lógica interdisciplinaria y propositiva que constituye al campo, surgen corrientes que proponen estudiar al actor –sus posibilidades y condicionamientos–, los requerimientos de la tareas y la interacción entre actor y artefacto (Thomas, 2012; Picabea y otros, 2016).

La ergonomía y los factores humanos en ingeniería –dependiendo si referimos a la escuela europea o norteamericana respectivamente– se constituyen como campo de especialización en el estudio y mejoramiento de dicha interacción orientándose inicialmente al espacio productivo-laboral para luego expandirse, hacia mediados de siglo XX, a todo tipo de proyectos (McCormick, 1976; Crony, 1978; Rivas, 2013). Participan disciplinas diversas incluyendo áreas de salud y psicología, psicología social, ciencias del trabajo, las ingenierías y los diseños (Montmollin, 1971; Mondelo, 1998; Flores, 2001; Melo, 2009). Se han destacado el diseño para personas con capacidades psicomotrices o cognitivas diferentes, los adultos mayores y los niños pero también la expansión llegó a los productos de consumo masivo.

Las denominaciones en torno a estos abordajes aún hoy generan ciertas controversias y ambigüedades (Simonds, 2016) y aunque en ciertos espacios se ha naturalizado la asociación entre diseños y ergonomía, no siempre se cumplen con los requisitos que la garantizan. Por ejemplo, el uso de un término tan difundido “Diseño Centrado en el Usuario” para denominar a un proceso proyectual que promueve este tipo de reposicionamiento denomina como “usuario” al actor que para algunos desarrollos puede ser “cliente” o “consumidor”, pero excluye a otros actores: productores, operarios, etc. Así

aparece la alternativa diseño “centrado en el humano”² o “centrado en las personas”. Otras veces, se promocionan productos “ergonómicos” que no presentan reales mejoras, ni han sido desarrollados bajo metodologías que las garanticen. En otras palabras, este cambio de posicionamiento no siempre supone un diseño orientado a mejorar la calidad de vida de las personas, puede utilizarse para detectar de forma temprana el potencial éxito o fracaso de un proyecto reduciendo la inversión de tiempo y dinero; es decir, de recursos de la empresa.

De todas formas, la orientación desde el proyecto a la satisfacción del actor que operará la tecnología en cuestión sesga sustancialmente la forma en que se desarrollen todas las etapas que requiera el proyecto para su implementación y es por eso que ha fomentado el surgimiento de múltiples técnicas y procedimientos en las últimas décadas. La búsqueda de innovaciones también ha motivado la experimentación, independientemente de la existencia o no de un artefacto o tecnología concreta a ser desarrollada. Los instrumentos asociados a estas escuelas han trascendido al ámbito empresarial, gubernamental y otras áreas de índole diversa.

En la actualidad, los proyectos centrados en las personas pueden orientarse tanto a desarrollo de tecnologías físicas como intangibles; es el caso de la política pública “centrada en las personas” que propone utilizar metodologías originadas en este campo proyectual (idem). Notamos entonces que muchos profesionales del diseño –especialmente de diseño industrial y gráfico– comienzan a construir sus trayectorias en esta fusión de campos dentro del ámbito empresarial, las consultoras y espacios gubernamentales, dando como resultado la aparición de la palabra “diseño” en espacios no asociados tradicionalmente a la producción de bienes.

¿Abordajes, metodologías, técnicas, instrumentos o estrategias?³

Los “desarrollos metodológicos” que describiremos han sido creados por empresas, consultoras e instituciones específicas y aunque se pretenda universalizar su uso, la forma en la que se proponen los procedimientos están en sintonía con los objetivos y características de sus orígenes. Estos enlatados suelen ser llamados metodologías independientemente de serlo o no. Por eso creemos necesario comenzar haciendo una muy breve distinción entre los siguientes términos:

"Abordaje». Su origen proviene de la acción de abordar una embarcación a otra, refiere a la forma en la que nos acercamos a algo. Es un término amplio asociado a lineamientos generales. Podríamos entonces decir que tanto el

² Definido en ISO 13407:1999, en su relación con los factores humanos y la ergonomía.

³ Si bien esta definición es propia del equipo se sustenta en los contenidos de los textos de la bibliografía.

diseños centrado en el humano como en el usuario o las personas son abordajes.

«Estrategia». Está vinculada con la gestión específica y situada. La elección de sujeto o grupo de ciertas técnicas, etc.

«Metodología». Es el conjunto de métodos y está muy asociado a la investigación científica y su forma de comprender y particionar los objetos de estudio.

«Método». Es un conjunto ordenado de procedimiento para llegar de un lugar a otro, a un cierto resultado. Es un concepto que se asocia a cuestiones más operativas, con reglas que garantizan un trayecto.

«Técnica». Es la actividad práctica del método, cómo es aplicada. Es una definición aún más específica sobre la acción real, es la forma en la que se utilizan los instrumentos que componen al método.

«Instrumento». Es el artefacto o dispositivo por medio del cual se espera desarrollar la actividad.

La importancia de comprender qué los distingue radica en que la estrategia es el punto de partida para la implementación de diferentes métodos o instrumentos, y no al revés. De otro modo, la incoherencia entre los métodos e instrumentos seleccionados para un proyecto y el tipo de abordaje pueden resultar en un proceso ineficiente.

Prácticas asociadas a los Factores Humanos y la Ergonomía

Si bien estas prácticas parten de los factores humanos en ingeniería y la ergonomía, se ha ido ampliando de forma vertiginosa y definiendo nuevos abordajes especialmente en el mundo web donde los conceptos de usabilidad y accesibilidad han sido centrales. Uno de los abordajes más expandidos es el diseño UX o diseño centrado en la experiencia del usuario, casi exclusivamente vinculado al diseño de productos digitales como el UI –*user experience*– y Front End.

Entre los instrumentos y métodos tradicionales que recogen estas prácticas, encontramos el uso adaptado de técnicas como el estudio etnográfico –aunque difícilmente comparable–, las entrevistas en profundidad, los *focus groups*, el análisis de estadísticas y las encuestas. A ellos se les suman instrumentos *ad hoc* como Business Canvas, Customer Journey Map, Mapa de actores, Service Blueprint, Design canvas, Customer Persona, Scrum. Estos últimos, como veremos más adelante, centran su funcionamiento en el uso de esquemas y prefiguraciones gráficas directivas específicas que en general se asocian a la posibilidad de estandarizar o racionalizar el proceso de diseño en orden de

promover la participación de personas ajenas al campo disciplinar, facilitando la comprensión y ejecución de las acciones solicitadas.

Entre las prácticas más difundidas en la actualidad se encuentran aquellas que se suelen llamar metodologías como Design Thinking y variantes según origen –IDEO, British Council, etc.–, System Thinking, Lean Design, Effectual Entrepreneurship, Design Sprint (Google), Diseño de servicios, Agile. Algunos de ellos sólo son métodos para dirigir el proceso proyectual, procesos para la generación de innovaciones o resolución de problemas, etc. Describiremos de forma acotada algunas de las características principales de los abordajes más difundidos.

«Design thinking» (DT), es un proceso que agrupa técnicas de investigación cualitativa con técnicas de creación de prototipos orientados a la solución de problemas. Es un procedimiento iterativo ya que “va y viene” entre los aprendizajes obtenidos del análisis del usuario y los posteriores desarrollos y puestas a prueba de prototipos de producto/servicio resultantes del análisis. Su objetivo es encontrar aquello que el usuario desee y “sepa” usar. Se centra en el análisis del usuario –comportamientos y necesidades– buscando “empatizar” y aprender de él en cada punto del proceso para desarrollar un producto-servicio que solucione una problemática. La principal diferencia entre Design Thinking y otros abordajes es que Design Thinking se aplica incluso cuando no se está seguro de qué problema se está tratando de resolver; cuando el problema no está definido, ya que surge del análisis del usuario. En la práctica resume el proceso de diseño en una serie de pasos con actividades e instrumentos determinados para cada uno. Si bien es el más –y peor– aplicado en la actualidad, tiene la potencialidad para generar procesos de co-creación con actores participantes no formados en diseño ya que lo que propone es una suerte “conducción” el proceso multidisciplinar en plazos cortos.

«Learn design», es una metodología que se usa mayormente en emprendimientos o empresas que buscan “innovar”. Surge del mundo web y su objetivo es proporcionar un método para pasar de la incertidumbre –¿esto puede funcionar?– al ajuste del producto-mercado de la forma más rápida y económica posible. La metodología consiste en una rueda de pasos "Aprender-Crear-Medir" y puede aplicarse cuando ya se tiene una idea de qué problema se quiere resolver sumado una solución medianamente orientada. Brinda herramientas de prototipado y testeado con el objetivo de poner a prueba la hipótesis utilizando la menor cantidad de recursos posibles. Dentro de aquellas, se encuentra el MVP (*minimum viable product*) que son prototipos rápidos, pensados para poner a prueba la hipótesis. Idealmente han de ser básicos y posibles, pudiendo elaborarse y testearse más de uno a la vez por medio de la técnica de *split testing*. También introduce las métricas a la hora de analizar un resultado, y los conceptos de "pivotar" o "persistir" a partir del análisis.

«Agile» es una metodología que estructura el proceso de diseño (especialmente de productos digitales) en ciclos cerrados, de tiempo definido y constante. Para cada ciclo se planean objetivos a alcanzar, se dividen los roles, y durante ese tiempo todo el equipo se enfoca en lograr lo planeado, siendo siempre el resultado un MVP (mínimo producto viable). De esta manera se logra un avance con respecto al ciclo anterior, y el proyecto va creciendo constantemente a lo largo de las iteraciones; no se realiza una entrega con el producto final sino muchas entregas parciales que van construyéndose sobre las anteriores. En cada instancia se prueba y a partir del *feedback* del usuario se mejora, ahorrando el tiempo de desarrollo, evitando un "gran fracaso" y haciendo que los usuarios ya interactúen con el producto a medida que se realiza cada lanzamiento. Generalmente esta metodología se usa cuando se está desarrollando e implementando un producto-servicio, habiendo superado las etapas de investigación e ideación.

«Design Sprint» articula contenidos de Design thinking, Lean y Agile. Es un método que estructura una actividad para el desarrollo y testeado de un producto-servicio centrado en un usuario con tiempos limitados. Este desarrollo de Google promueve una experiencia "amigable" para quien quiere comenzar a trabajar con este tipo de abordajes por medio de brindar herramientas y procedimientos claros y sencillos paso a paso para co-crear en equipos interdisciplinarios un prototipo capaz de ser testeado.

«System Thinking» o pensamiento sistémico es un método para resolución de situaciones complejas donde se requiere el análisis de todo el sistema y los factores que permiten –o no– su funcionamiento en la manera en la que lo hace. Se orienta a encontrar qué puntos deberían ser modificados para lograr un cambio real y sostenible en el tiempo.

Cabe notar que la expansión de las prácticas asociadas al diseño centrado en las personas también ha generado controversias, especialmente –como hemos notado anteriormente– respecto al uso de procedimientos estructurados como garantía de innovación y adecuación de las soluciones a los problemas "reales" encontrados, a los grados de participación y sobre todo a la imposibilidad de implementación en muchos casos. La cultura en torno al Design Thinking ha sido especialmente criticada por suponer como válidos procesos poco profundos y excesivamente veloces, un entusiasmo excesivo en la propuesta de acción y la falta de referencia a los saberes previos de los cuales se nutre (Vissel, 2017).

Estrategias en torno a la participación

Para promover la participación durante el proceso de diseño o cualquier otra práctica de toma de decisiones es necesario definir los términos: quiénes participarán, en qué momentos, cuál será el grado de incidencia en las decisiones de cada uno, etc. (Díaz Bordenave, 1985). Parece interesante notar

que casi todas las prácticas centradas en las personas proponen dinámicas supuestamente disruptivas en relación a la conformación de los equipos; asocian las configuraciones de los grupos de trabajo a una suerte de beneficio dada la heterogeneidad de perspectivas. Como describimos en un principio, esta concepción del trabajo interdisciplinario es frecuente para los equipos de diseño pero no garantiza resultados si no se explicita el grado de participación de cada uno de los actores. Si bien la orientación supone mayores grados de involucramiento de actores diversos y un reposicionamiento del producto-servicio, no debe entenderse como participativo aquello que no lo es⁴. En especial si la participación se asocia a los diferentes sectores de la misma organización y no incluye ni a los sujetos que utilizarán las tecnologías ni a las redes socio-productivas en las que estará inmersa.

En casos como el método SCRUM las validaciones se realizan con representantes de las personas y del negocio; en cambio las prácticas de DCU plantean testeos de soluciones aún no terminadas con usuarios reales que a su vez están involucrados en las etapas de elaboración de la propuestas. Idealmente, en el DT se recomienda que el equipo que lleva adelante el proyecto participe de todo el proceso para agilizar los tiempos, que la información fluya directamente minimizando la necesidad de reuniones, fomentar la autonomía y evitar el micro-management. En la mayoría de las experiencias relevadas sucede que las respuestas de los distintos sectores son muy diversas y en general se asocian a la pérdida de tiempo, la necesidad de resolver prioridades o incluso la negación de los cargos jerárquicos a que exista interacción entre los “clientes” y ciertas áreas de la empresa. Estos y otras resistencias asociadas a una cultura empresarial rígida y conservadora pueden coartar la posibilidad de participación (Robbins y Judge, 2013). Sin embargo, la utopía de generar equipos cruzados pareciera ser viable en los procedimientos estructurados en tiempos muy acotados, como el Design Sprint.

Pareciera existir una suerte de “mística” en torno a los procesos de diseño y la participación que promueven la creencia de que todo aquel que realiza una actividad es parte de la construcción de un proyecto cuando -en muchos casos- la participación o colaboración no suponen co-diseño. En el diseño centrado en las personas, basado en los factores humanos y la ergonomía, la participación tiene que ver con un mayor involucramiento de los profesionales del diseño en el desarrollo de prácticas situadas más que en una participación activa para la co-construcción de proyectos (Senar, 2011; Clavell, 2017).

⁴ En esta misma línea, debería revisarse el uso que hacen algunos abordajes sobre términos como “investigación” para definir etapas de relevamiento acotado, o “etnográfico” a un proceso de escasa profundidad.

Usos del lenguaje gráfico según momentos del proceso

En estos abordajes, se describen al menos tres momentos secuenciales en los que podríamos definir una primer instancia de diagnóstico –introducción y relevamiento–, una segunda de desarrollo –acciones de procesamiento–, y finalmente la aplicación o producción de resultados.

El uso de imágenes

en los diferentes momentos se presenta como condición para garantizar diversos resultados: una comunicación que permita la participación de diferentes actores, la estructuración y direccionamiento de acciones en ciertas herramientas, documentar relevamientos, la prefiguración de soluciones, entre otros. En el diseño centrado en las personas se utilizan como nexo entre el pensamiento de diferentes actores y permiten comprender en un lenguaje común, conforman en sí mismas un código común entre los diferentes participantes.

En el DT los datos recolectados de la primer etapa pasan a la siguiente en la elaboración de mapas de usuario donde se articulan texto, esquemas y fotografías. Luego en la última, se prefiguran y previsualizan potenciales soluciones. Lean propone “salir a la calle” en el momento inicial, allí fotografías y videos permiten retratar la interacción con los usuarios “reales”; en el desarrollo de los MVP dibujos, videos, *renders*, *mock ups* de la potencial solución se construyen para el que usuario lo pueda observar, operar y genere nueva información para continuar el desarrollo. Una particularidad de Design Sprint es que –además de lo anterior– hace hincapié en el registro de reacciones de los usuarios en el momento de la interacción con el prototipo y allí es indispensable la grabación de videos y fotos.

La fotografía y grabación de videos como método de registro de situaciones, espacios, actores y tecnologías que se desea compartir, analizar y sobre todo volver a retomar en momentos en los cuales no se encuentra disponible son las herramientas más utilizadas por su realismo. Sin embargo, a la hora de socializar información clara y sin focos de atención alternativos, cuando es necesario sintetizar, los esquemas gráficos son requeridos. En cambio, para las etapas finales, dependerá en gran medida de la tecnología final a la cual se desea arribar pudiendo utilizarse producciones gráficas muy disímiles en relación al grado de realismo.

El uso que le dan estos métodos a los esquemas es de especial interés en el momento del desarrollo -o ideación- si los entendemos como formas de ordenar contenidos. La mayoría de sus instrumentos están plasmados en formatos gráficos muy específicos que permiten estandarizar la recolección, unificar la interpretación de los datos y la puesta en común en los equipos de conformación heterogénea. Entre los cuadros, organigramas, plantillas de

trabajo e instrumentos similares que pueden ser comprendidos con cierta rapidez encontramos Customer journey map, Service blueprint, Design canvas, Customer Persona, etc. Son representaciones gráficas de situaciones, problemáticas o procesos para promover formas en las que llegar a acuerdos y producir soluciones de modo sencillo. La forma en que intentan orientar el pensamiento de los participantes varían según el instrumento específico que los llevaría a hacerse las preguntas necesarias, ordenar y categorizar según ciertos ejes de análisis. Si bien existen muchas plantillas –o *canvas*– también se diseñan según las necesidades del proyecto.

Figura 1: Objetivos del lenguaje gráfico según momentos del proceso

Diagnóstico	Desarrollo	Aplicación
>Evidencias de relevamiento >Socializar tecnología no inmediata	>Estructuras guía de proceso >Orientar y ordenar >Síntetizar >Estandarizar lenguaje	>Visibilizar ideas-propuestas >Testear con usuarios

Fuente: Elaboración propia

De la tecnología de productos digitales a la tecnología de productos físicos

Como anticipamos, el desarrollo más fuerte de este tipo de abordajes se ha hecho en el campo del diseño de aplicaciones web y software en general, conteniendo en sus procedimientos muchas características que no pueden ser adecuadas al desarrollo de tecnología de productos físicos sin una revisión previa. Entendemos que la tecnología en general se compone de productos, procesos y formas de organización; ejes que se encuentran relacionados en cualquier tipo de proyecto y que al modificar sustancialmente el producto, se modifican del mismo modo los procesos productivos que supone y las formas de organización –y las redes socio-técnicas– en las que están o estarán insertos (Senar y Clavell, 2019).

Una de las principales y más notables diferencias son los requerimientos de tiempos y recursos para la producción de un prototipo y esto repercute también en la etapa de desarrollo. Los condicionantes asociados a los procesos productivos –proveedores, materialidades, viabilidad, costos, etc.– y las formas de organización en estos casos pueden resultar mucho menos ágiles que lo que se propone y por ende fallar en la planificación esperada. La agilidad de un proceso de diseño y producción de un artefacto material difiere de la agilidad

del digital, éste permite un constante cambio, incluso instancias post-productivas de cambio con escasos recursos y poco desperdicio (Bevan, 2003). Si suponemos que los artefactos físicos van a perdurar mucho más tiempo que las ideas de las cuales partieron –incluso perdurarán más allá de la red en la que se crearon y los usuarios-destinatarios–, la irreversibilidad total o parcial de su materialización requiere inicialmente de otros tiempos y tipos de testeo.

De todos modos, el diseño de tecnologías de productos físicos se nutre de la potencialidad de este tipo de análisis de los “usuarios” para detectar problemáticas independientemente de los preconcepciones que pudieran existir al respecto en los equipos de trabajo, las formas de dividir el proyecto y generar producciones intermedias de testeo estratégicas y acelerar procesos ociosos mejorando el trabajo en equipo. En todo caso, la tercera etapa de estos métodos estarían más asociados al desarrollo de anteproyectos, posteriormente desarrollados pero no adoptados inmediatamente (Jackson y Hansen, 2015).

Aplicaciones y contexto local

En nuestro país es notable el aumento de consultoras y estudios dedicados a servicios de diseño o asesoramiento utilizando este tipo de abordajes. Los espacios de implementación se asocian a grandes y medianas empresas, –casi exclusivamente– y agencias públicas; mientras que emergen otras áreas de aplicación dando expansión al campo en acompañamientos desde el diseño a empresas pequeñas, emprendimientos de pequeña escala, organizaciones productivas del hábitat popular, etc. A las dificultades y necesidades de ajuste enunciadas anteriormente, debe sumarse las características socio-productivas y económicas del contexto de aplicación, la cultura en torno a la producción de bienes y servicios en las diferentes formas de organización existentes y las necesidades específicas de las personas de nuestro territorio.

Se detectaron que los mayores impedimentos para desarrollar procesos centrados en las personas -y el uso de sus métodos e instrumentos- se asocian a las resistencias internas de los diferentes sectores de la organización a involucrarse en las metodologías propuestas, ralentizando el proceso. También, las mediciones que requieren los procedimientos son difíciles de cumplir en tiempo y forma cuando -como enunciamos en el apartado anterior- se trata de productos físicos; en particular por la cantidad de recursos que demanda esta operación y la tendencia del gerenciamiento local a evitar procesos de innovación extendidos en períodos prolongados⁵. De hecho, esto no ocurre sólo en la aplicación local, si no que refiere a una cuestión global: Jackson y Hansen (2015) en referencia a las dificultades de implementar

⁵ Una de las quejas frecuentes detectadas por los diseñadores que desarrollan este tipo de prácticas es la urgencia en que el proceso finalice en la menor cantidad de días -pudiendo hasta ser una actividad de una sola jornada- y genere resultados.

resultados de este tipo de procesos utilizan la metáfora de la empresa como un avión en el aire y las innovaciones como un cambio de una pieza de motor: se debe tener cuidado en planificar cómo realizar la operación porque es muy poco el tiempo que se puede estar con los motores apagados sin que el avión caiga demasiado bajo.

Por otro lado, las tendencias en gerenciamiento muchas veces idolatran metodologías y enlatados que consumen -en algún momento ocurría lo mismo con el marketing- sin importar realmente el objetivo que persiguen ni si su implementación es correcta. En ese sentido, se debería tener especial cuidado en no contribuir desde los diseños con el uso superficial de este abordaje, con el único fin de generar acciones publicitarias que muestren a las organizaciones de un modo que no son realmente (HU, 2013).

Estas prácticas deben ser adecuadas al caso específico toda vez que se vayan a implementar, no emplearlas como cajas cerradas estandarizadas -algo que ocurre con más frecuencia de lo que quisiéramos- sino comprender inicialmente cuál es el objetivo de utilizarlas y encontrar dentro del abanico de posibilidad los instrumentos que se adapten a la problemática y mejoren el proceso a desarrollar. Ninguna fórmula metodológica resolvería una problemática por completo, ni su uso supone resultados necesariamente innovadores o disruptivos; por el contrario la riqueza radica en la posibilidad que brindan ciertos instrumentos para detenernos en las particularidades del caso específico.

Consideraciones para el diseño de tecnologías para la inclusión social

Las aplicaciones posibles son diversas y van desde el desarrollo de nuevos productos a la resolución de problemáticas internas de las organizaciones, incluyendo el impacto de estos abordajes en el área de políticas públicas y la idea de utilizar estos métodos como “garantía” de centrar las políticas en las personas. Esto supone un problema si no se considera la necesidad de adecuación y por sobre todo si no se establecen criterios de participación que sostengan los derechos ciudadanos ya que las políticas públicas siempre deberían estar centradas en las personas. En este punto se hace evidente la aclaración pero no por eso estará de más: ni las políticas públicas son un producto, ni el estado una empresa. Sin embargo, los desarrollos de procesos de diseño de tecnologías para la inclusión social -al menos los que requieren de escala media o alta- debería darse en el seno de aquel, sea en agencias públicas o instituciones del sistema científico tecnológico estatal, etc.

En ese sentido, es indispensable tener en cuenta que desde el diseño para la inclusión social se promueven otras lógicas además de la mercantil tradicional, teniendo muchas vinculaciones con la economía social y solidaria, el cooperativismo, el asociativismo y sus diferentes estrategias para desarrollar actividades productivas. En ese sentido, existen diversos desarrollos realizados

desde el ámbito académico en el acompañamiento a organizaciones territoriales, organizaciones no gubernamentales y organizaciones productivas del hábitat popular que proponen centrar el diseño en el actor productivo y la red socio-técnica en la que se despliega. En estos casos se entiende al sujeto no sólo como “operario” de un proceso sino como parte de dicha red y el fortalecimiento se orienta a mejorar las condiciones socio-tecnológicas de productos, procesos y la red misma.

Otra consideración de interés se centra en la participación y su incidencia en la toma de decisiones. Las incontables ocasiones en las que los sectores populares son abordados por instituciones o funcionarios públicos para “participar” en instrumentos de relevamiento que no llegan a ningún tipo de mejora evidente ha deteriorado en la mayoría de los casos la idea acerca de procesos participativos. Esta situación además se ve agravada por la situación de inequidad a la que los sujetos se ven expuestos constantemente; y la imposibilidad en ocasiones de invertir tiempo en acciones vinculadas con la planificación. A su vez, se utiliza muchas veces la “máscara” de procesos supuestamente participativos cortos, pero con visibilidad de los “momentos participativos” donde aparecen personas dibujando o escribiendo en *post its*, y que –al no arribar a resultados vinculantes– ocultan el desinterés en generar proyectos de calidad que se aborden con los recursos acordes a la problemática a resolver. Entonces, la participación propuesta por estos abordajes en caso de utilizarse para el diseño de tecnologías para la inclusión social deberá contemplar la vinculación de los resultados a una concreción real y estar planificada de modo que sea sustentable en el tiempo para los diferentes actores.

Bibliografía

Ander-Egg, E. (2003a). *Repensando la Investigación-Acción-Participativa*. Buenos Aires: Lumen.

Ander-Egg, E. (2003b). *Métodos y técnicas de investigación social : técnica para recogida de datos e información*. Buenos Aires: Lumen.

Beck, K. y otros (2001) *Manifiesto Ágil*. Recuperado de <http://agilemanifesto.org> el 16 de julio de 2016

Bevan, N. (2003) *Usability Net Methods for user centred design*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/228703678_UsabilityNet_Methods_for_user_centred_design el 10 de noviembre de 2016

Clavell, M. S. (2017) Intersubjetividad en las prácticas proyectuales. *Revista HI*, nro 10. Noviembre 2017. Buenos Aires; Centro Hábitat Inclusivo - Instituto de la Espacialidad Humana.

Cohn, M. (2004) *User Stories applied*. Massachusetts: Addison Wesley. ISBN 0-321-20568-5.

Croney, J. (1978) *Antropometría para diseñadores*. Barcelona, Gustavo Gili.

Díaz Bordenave, J. E. (1985). *Participación y sociedad*. Buenos Aires: Ediciones Búsqueda.

Doberti, R. (1995). *El hábitat de la pobreza. Configuraciones y manifestaciones*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo.

Flores, C. (2001) *Ergonomía para el diseño*. México: Designio.

HU (2013) *Service design insights from nine case studies*. Utrecht: Research Centre Technology & Innovation, University of Applied Sciences. ISBN/EAN: 978-90-815602-6-9.

Jackson, D. y Hansen, J. (2015) *Why projects don't get past implementation and what we can do about it* (Tesis de Maestría). Institute of Design, Oslo School of Architecture and design. Oslo.

Knapp, J.; Zeratsky, J.; Kowitz, B. (2016) *Sprint: El Método Para Resolver Problemas y Testar Nuevas Ideas en Solo 5 Días*. Barcelona: Conecta.

Krug, S. (2000) *Don't make me think*. San Francisco: New Riders Press.

Marradi, A.; Archenti, N.; Piovani, J.I. (2010). *Metodología de las Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Cengage Learning.

Melo, J. L. (2009) *Ergonomía práctica. Guía para la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo*. Buenos Aires: Fundación Mapfre.

Mondelo, P.; Blasco, E.; Barrau, P. (1998) *Ergonomía 3. Diseño de puestos de trabajo*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.

Montmollin, M. (1971) *Introducción a la Ergonomía*. Madrid: Aguilar.

Norman, D. (1990). *La psicología de los objetos cotidianos*. Madrid: Nerea.

Picabea, F.; Fressoli, M.; Thomas, H.; Santos, G. (2016) Modelos de intervención, escala y alcances de las nuevas estrategias socio-técnicas para la construcción del hábitat popular en Argentina. En: *Tecnologías para incluir Ocho análisis socio-técnicos orientados al diseño estratégico de artefactos y*

normativas. BUENOS AIRES: Leguaje Claro. p217 - 250. isbn 978-987-3764-02-8.

Rines, E. (2014) *El método Lean Startup*. Buenos Aires: Paidós.

Rivas, R. R. (2013) *Ingeniería Humana. Aspectos ergonómicos en el diseño industrial y en la producción*. Tomo I y II. Buenos Aires: Diseño.

Robbins, S. y Judge, T. (2013). *Comportamiento organizacional*. México: Pearson.

Rowe, P. (1987) *Design Thinking*. Cambridge: The MIT Press.

Senar, P. (2011). Una década de consolidación del diseño inclusivo en Argentina. Expresión local de la acción proyectual global. En V. Gallardo, & J. Scaglia, *Diseñar la inclusión, incluir al diseño : aportes en torno al territorio de convergencia*. Buenos Aires: Azurras.

Senar, P.; Clavell, S. (2019) Diseños, proyecto y trabajo. La componente socio-laboral de las acciones de (re)-urbanización en el territorio de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Revista Área*, nro. 25. Buenos Aires: FADU UBA.

Simonds, F. (2016) *Human Centred Design vs Design Thinking vs Service Design vs UX. What do they all mean?* Recuperado de: <https://www.linkedin.com/pulse/human-centred-design-vs-thinking-service-ux-what-do-all-simonds> [23 de marzo de 2018].

Thomas, H. (2012). Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas

conceptuales y soluciones estratégicas. En: H. Thomas, G. Santos & M. Fressoli, *Tecnología, desarrollo y democracia : nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social*. Buenos Aires: Editor Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

TOG (2017) *Systems practice de The Omidyar Group*. Recuperado de: <https://docs.kumu.io/content/Workbook-012617.pdf> [20 de mayo de 2019].

Vissel, L. (2017) *Design Thinking is Kind of Like Syphilis — It's Contagious and Rots Your Brains*. Recuperado de: https://medium.com/@sts_news/design-thinking-is-kind-of-like-syphilis-its-contagious-and-rots-your-brains-842ed078af29 [8 de marzo de 2018].