

Metodología del diseño

Raquel Pelta Resano

PID_00208003



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción	5
Objetivos	6
1. Proceso de diseño, método y metodología	7
1.1. El proceso de diseño	7
1.2. Método y metodología	9
2. De la primera generación de métodos al cambio de paradigmas	12
3. Métodos de diseño	16
3.1. Esquemas para trabajar	16
3.2. Métodos compartidos por las nuevas “filosofías” de diseño	18
Actividades	25
Bibliografía	26

Introducción

Una de las cuestiones que más han interesado a los diseñadores y teóricos desde la Segunda Guerra Mundial hasta prácticamente la década de los ochenta ha sido la de la metodología del diseño, quizá porque, en su tarea cotidiana, los profesionales han de enfrentarse a la resolución de unos problemas que, generalmente, son complejos y no están bien definidos.

Las primeras propuestas metodológicas contemporáneas datan de los años cincuenta, pero fue a partir de los sesenta cuando se intentó llevar a cabo la creación de modelos sistemáticos, muchas veces basados en métodos y teorías procedentes de la ciencia. Con su énfasis en la objetividad negaban la legitimidad de la intuición y acabaron dando lugar a una concepción determinista del diseño que sería muy criticada en los años setenta y ochenta, justo en el momento de irrupción en el diseño del pensamiento postmoderno.

Fue precisamente a finales de los ochenta y durante buena parte de los noventa, cuando muchos diseñadores renegaron de los métodos, lo que, a su vez, daría lugar en muchas ocasiones a soluciones arbitrarias que no respondían a las necesidades del usuario. En los años 2000, sin embargo, se admite que los métodos son necesarios, al menos por motivos de practicidad, aunque se considera que no existen unos mejores que otros pues dependen de los proyectos y, también, del perfil de cada diseñador.

Por otra parte, los proyectos desarrollados en el entorno de las nuevas “filosofías” del diseño no serían posibles si no se basaran en una metodología ya que el número de factores que se manejan en ellos hace que no se puedan abordar de una manera arbitraria y superficial. La interacción con los usuarios y el papel del diseñador más como un facilitador que como un creador que trabaja en solitario obligan, por tanto, a aplicar un método. Sin embargo, ya no se trata de un método que mira hacia dentro del diseño y tampoco lo hace hacia las ciencias puras como lo hizo en otro tiempo. Ahora estamos ante métodos en los que se mezcla la racionalidad con la creatividad más abierta y se toman prestados elementos de las ciencias sociales.

Comenzaremos este módulo con una descripción del proceso de diseño, a la que seguirán unas definiciones y un breve recorrido por la historia de los métodos, para centrarnos, finalmente, en comentar algunos de los métodos que se emplean hoy, y en especial los relacionados con las nuevas “filosofías” del diseño.

Objetivos

1. Reflexionar sobre el proceso de diseño y sus pasos.
2. Realizar una aproximación a la historia del pensamiento metodológico.
3. Conocer algunos de los métodos que hoy en día se emplean en las nuevas “filosofías” del diseño.

1. Proceso de diseño, método y metodología

1.1. El proceso de diseño

Cualquier proyecto de diseño atraviesa por tres momentos: el del **encargo** (o autoencargo), el de la **creación de una hipótesis** de trabajo en función de la información existente y, finalmente, el del **resultado final**. Todo esto constituye el proceso de diseño.

El profesor Josep Maria Martí –cuyas ideas nos servirán de referencia en este apartado y en el siguiente–, uno de los máximos especialistas en metodología del diseño que tenemos en España, ha señalado que:

“El desarrollo de las actividades del diseño es aquello que denominamos proceso o proceso proyectual”.

(Martí, 1999, pág. 87)

Como también comenta este autor, dicho proceso:

“Se desarrolla desde un momento inicial, que puede ser descrito con el máximo detalle, hasta un momento final, que siempre es más difícil de determinar pero que podemos fijar por ahora en un objeto (como resultado externo al propio proceso) al que podemos también denominar proyecto o proyecto de artefacto”.

(Martí, 1999, pág. 87)

El proceso de diseño es de **carácter heurístico** ya que se trata de un proceso de descubrimiento en el que el par prueba-error desempeña un papel central y en el que el proceso lógico de desarrollo se fundamenta en “un control de decisiones no automático” (Martí, 1999, pág. 89), lo que quiere decir que no se puede garantizar en ningún momento la validez absoluta de los resultados, dado que en dicho proceso se avanza mediante tentativas –“ayudadas muchas veces por procesos algorítmicos internos” (Martí, 1999, p. 89)– y que, además, surjan intervenciones azarosas que rompan, al menos momentáneamente, el proceso proyectual. Pero como también señala Martí:

“Estas intervenciones, que en apariencia distorsionan el proceso, lo que hacen realmente casi siempre es mostrar nuevos caminos o desviaciones interesantes que han de someterse a los procedimientos heurísticos o, en el caso de procedimientos algorítmicos, ser utilizadas como procedimientos probatorios.”

(Martí, 1999, pág. 89)

Martí (1999, pág. 128-129) distingue cinco tipos fundamentales de procesos: proceso de diseño estereotípico, proceso de rediseño, proceso de diseño innovador, proceso de diseño recombinatorio y proceso de diseño utópico-cultural.

A continuación, siempre siguiendo a Martí, describiremos cada uno de ellos:

1) Proceso de diseño estereotípico

Es aquel que consigue resultados proyectuales repetitivos respecto a otros anteriores, poco o nada innovadores y con un trabajo de investigación y de crítica previa muy reducido. Conlleva que el tiempo entre el encargo y la hipótesis elegida para desarrollar el proyecto es breve.

Es un proceso con un bajo grado de innovación y poco preocupado por la investigación sistemática y la crítica. Eso no significa, sin embargo, que los resultados finales sean pobres.

2) Proceso de rediseño

Su punto de partida es un artefacto ya existente que se encuentra en producción y uso y sobre el que se le pide al diseñador que introduzca modificaciones más o menos esenciales.

Este punto de partida condiciona el proceso en la medida en que al diseñador se le suele indicar que ha de respetar el original, pero por otro lado ha de realizar cambios sustanciales en aspectos formales, funcionales, tecnológicos o de otro tipo. En algunos casos, la actualización no es fácilmente detectable ya que en muchos momentos se trata de rediseñar aspectos apenas distinguibles por un no experto.

3) Proceso utópico-cultural

Es un proceso que tiene como propósito realizar el diseño de un artefacto que implica, en un grado más o menos elevado, una solución inaceptable *a priori* por una cultura determinada, aunque desde el punto de vista tecnológico sea perfectamente realizable.

Es un proceso experimental y vanguardista cuyas propuestas cuestionan las nociones de utilidad y uso real más comunes y constituyen nuevos aprendizajes para los usuarios. Este sería el caso, por ejemplo, de la creación de artefactos tecnológicos, que muchas veces, y en un primer momento, no son ni siquiera aceptados por los propios expertos en tecnología.

4) Proceso de diseño recombinatorio

Consiste en traspasar experiencias parciales de carácter tecnológico, ergonómico, formal, etc., desde un artefacto a otro, tanto dentro de una misma familia como entre artefactos de distintos grupos. Supone acciones proyectuales con fuerte carga mimética, pero en ocasiones aparece una aportación creativa que puede ser importante.

Este proceso significa en algunos casos trabajar con soluciones preestablecidas, lo que nos sitúa ante una baja innovación, pero también puede suceder que dichas soluciones se apliquen a situaciones muy diferentes a las del punto de partida. En este caso, se consigue cierta novedad, pues si bien la solución es convencional en el campo original no lo es en un nuevo campo, donde implica una innovación.

5) Proceso innovador

En este tipo de proceso la información es abundante, el tiempo de que se dispone para diseñar es más dilatado y la preocupación por la innovación es más alta que en los casos anteriores.

Ahora bien, para juzgar si realmente los resultados son innovadores, es necesario contrastar las posibles soluciones con las soluciones convencionales o más tradicionales. Por ello ha de disponerse de la mayor cantidad de información posible sobre el punto de partida del proyecto y sus antecedentes, así como sobre todos los aspectos que puedan afectarle.

Esto entraña que el diseñador habrá de dedicar más tiempo a recopilar información y a analizarla y que necesitará, también, más tiempo para el desarrollo del proyecto.

1.2. Método y metodología

Todo proceso de diseño implica aplicar una serie de procedimientos, muchas veces asimilados de situaciones anteriores y, sobre todo, exige tomar decisiones. Por eso, la aplicación de un método puede ser útil para conseguir la mayor eficiencia posible.

Josep Maria Martí recurre, para definir el término *método*, a las palabras de Ferrater Mora en su *Diccionario de Filosofía*:

Reflexión

Pero ¿qué se entiende por método? ¿En qué se diferencia el método de la metodología?

“Se tiene un método cuando se dispone de, o se sigue, cierto camino para llegar a un fin determinado propuesto de manera previa. [...] El método se opone a la suerte y al azar, ya que el método es sobre todo un orden manifiesto en un conjunto de reglas. Se podría alegar que la suerte y el azar conducen al mismo fin propuesto, el método no es necesario, pero se ha observado que: 1) Ni la suerte ni el azar suelen conducir a la finalidad propuesta; 2) Un método adecuado no es solo un camino, sino un camino que puede abrirse a otros, de tal manera que o bien se alcanza la finalidad propuesta más plenamente que por medio del azar y la suerte, o bien incluso otros fines que no se habían precisado (otros conocimientos, u otros tipos de conocimientos desconocidos o sobre los cuales solo se tenía una vaga idea); 3) El método tiene, o puede tener, valor por sí mismo. Esta última observación tiene especialmente sentido en la época moderna, cuando las cuestiones relativas al método, o a los métodos, se han considerado como centrales y a la vez como un objeto de conocimiento: como tema de la denominada metodología.”

Como puede observarse por lo que dice Ferrater, método y metodología son dos cuestiones distintas. La segunda es, por tanto, la reflexión sobre la primera o, dicho de otro modo, **la metodología se centra en el estudio de los métodos**: en el problema de los métodos, en la creación de otros nuevos, en sus validaciones, en el análisis de sus usos, en su descripción, etc.

Si seguimos, pues, esta definición, habremos de aceptar que los métodos nos permiten tener un control sobre aquellos aspectos del proceso proyectual que, precisamente, pueden ser modificados por ellos mismos. Sin embargo, usar un método no significa que el control pueda ser total y absoluto, de manera que no quede nada al azar. El método, como ha puesto de relieve Martí, nos permite controlar aquellos aspectos que son cuantificables del proceso, pero aquellos que no lo son quedan bajo nuestra sensibilidad:

“Nuestra sensibilidad artística nos permitirá también un control relativo sobre aquellos aspectos no cuantificables. Estos aspectos [...] son lo que permiten al diseñador actuar con un mayor grado de libertad, pero al mismo tiempo con un mayor grado de incertidumbre e inseguridad. Este inestable equilibrio entre condiciones restrictivas y variables libres nos aparece como el núcleo de la invención en el proceso proyectual.”

(Martí, 1999, pág. 149)

Si se acepta que el control total es muy difícil de conseguir, hay que asumir asimismo que no existe un método único y perfecto y que los métodos pueden tener una eficacia desigual cuando los utilizamos. Eso hace que ningún método se pueda evaluar como bueno o malo sino más bien como adecuado o inadecuado a cada situación concreta. En este sentido, y como dice Martí, “no se puede juzgar un método *per se*, sin tener en cuenta el contexto procesual en el que se aplica.” (Martí, 1999, pág. 150)

Martí nos dice, además, que el conjunto de métodos posibles no es un conjunto finito ni cerrado, como tampoco lo son “el conjunto de los procesos ni sus resultados posibles”, y concluye lo siguiente:

“a) Ningún método es infalible en términos absolutos, menos en un proceso de tipo heurístico como es el del diseño.

b) Un mismo método puede ser correcto en unas situaciones e incorrecto en otras.

c) Los métodos ya experimentados en otras situaciones procesuales pueden ser reutilizados en una nueva, a condición de ser evaluados positivamente en función de esta nueva situación.

d) El inventario acumulado de métodos nunca nos garantizará la exhaustividad ni la eficacia; dicho de otro modo, cualquier inventario puede ser enriquecedor en cualquier momento con nuevos métodos inventados otra vez.

e) Podemos también incrementar el inventario a partir de modificaciones y re combinaciones de antiguos métodos.”

(Martí, 1999, pág. 151)

2. De la primera generación de métodos al cambio de paradigmas

Los orígenes de la investigación en diseño pueden rastrearse ya en la década de 1920, cuando ciertos movimientos de vanguardia comenzaron a interesarse por la relación entre arte y ciencia y propusieron aplicar a la creación de objetos de uso cotidiano una perspectiva objetiva. Así, **Theo van Doesburg** (máximo representante de De Stijl) y **Cornelius van Eesteren** afirmaron en 1924, en el manifiesto “Vers une construction collective”:

“Nuestra época se opone a cualquier clase de especulación subjetiva en materia de arte, ciencia, técnica, etc. El espíritu nuevo que rige casi todos los aspectos de la vida moderna rechaza la espontaneidad animal (lirismo), el dominio de la naturaleza y los estilos complicados que recuerdan la peluquería o los virtuosismos del repostero.

Para ser capaces de crear algo nuevo, necesitamos un método, es decir, un sistema objetivo.”

(Hereu, Montaner, Oliveras, 1994, pág. 222)

También los constructivistas rusos, la **Bauhaus** y algunos arquitectos como **Le Corbusier** desearon producir arte, arquitectura y diseño basados en la objetividad y la racionalidad, valores asociados a la ciencia.

En 1949, siguiendo esta vía, se creó el **Institute of Design del Illinois Institute of Technology**. Asimismo, Walter Gropius, exdirector de la Bauhaus establecido en Estados Unidos, abrió una línea de pensamiento en esta dirección en Harvard a partir de las ideas de Le Corbusier. Una de las figuras más destacadas de este periodo fue **Moholy-Nagy**, a quien se debe el artículo “Design Potentialities”, donde reflexionaba sobre las dimensiones sintéticas y analíticas del diseño y esbozaba las áreas en las que un conocimiento más profundo contribuiría a mejorar la práctica del diseño (Kostelanetz, 1991).

A finales de los años cincuenta y comienzos de los sesenta, hizo su aparición la investigación de los métodos del diseño. Según Horst Rittel (1972), esta surgió porque durante la guerra fría y en plena carrera espacial, se consideró que podía ser rentable aplicar los resultados de las investigaciones realizadas en el ámbito militar a la sociedad civil y al mundo del diseño. Y es que después de la Segunda Guerra Mundial, las nuevas técnicas que se habían empleado en el diseño de armas y de material de guerra en general atrajeron a un buen número de diseñadores. Al mismo tiempo se encontró apoyo por parte de las instituciones, como sucedió en Estados Unidos, donde el Gobierno, en respuesta al primer satélite lanzado al espacio por la Unión Soviética –el Sputnik– financió las investigaciones sobre creatividad.

Lectura recomendada

L. Moholy-Nagy. “Design Potentialities”. En: R. Kostelanetz (ed.) (1991) *Moholy-Nagy: An Anthology* (pág. 81-89). Nueva York: Da Capo Press.

Por otra parte, en la década de los **sesenta**, comenzó a evidenciarse que el contexto de la producción y el consumo había cambiado y que los diseñadores ya no podían basarse únicamente en la creación del producto (industrial, gráfico o de interiores) como único centro de su actividad. Ante un panorama complejo, los diseñadores comenzaron a interesarse por los **métodos del diseño**.

En ese contexto surgió el “movimiento de métodos en diseño”. Nigel Cross (2001) ha indicado que la de los sesenta fue la década de “la ciencia del diseño”, con **Buckminster Fuller** proponiendo una revolución del diseño basada en la ciencia, la tecnología y el racionalismo y el libro de **Herbert Simon**, quien propuso el desarrollo de esa “ciencia del diseño” en las universidades como “un cuerpo intelectualmente riguroso, analítico, en parte formalizable, en parte empírico, una doctrina enseñable sobre el proceso de diseño” (Cross, 2001, pág. 50).

La **influencia de la teoría de sistemas** hizo que se establecieran las bases para la fundación de los “métodos de diseño sistemático”, que más adelante Horst Rittel denominó “diseño de primera generación de métodos”.

Fue una etapa en la que se organizaron seminarios y congresos de carácter científico, como por ejemplo el que tuvo lugar en Gran Bretaña en 1962 –promovido por Jones y Thornley– que hoy se considera la primera aproximación científica al diseño.

En ese período, los trabajos de **John Christopher Jones**, **Bruce Archer** y más tarde, **Nigel Cross** fueron esenciales. Gracias a ellos, durante más de veinte años se creyó que tanto la investigación como la metodología del diseño debían basarse en la objetividad científica, una percepción que respondía a los ideales del movimiento moderno y del funcionalismo, y que negaba la legitimidad de la intuición previa al proceso de configuración. El resultado fue una **concepción determinista del diseño**.

John Christopher Jones y Bruce Archer

John Christopher Jones y Bruce Archer destacaron entre los primeros teóricos del diseño después de la Segunda Guerra Mundial. Ambos tomaron teorías del ámbito de la ingeniería y las trasladaron al diseño. Aplicaron enfoques racionalistas al diseño que se estableció como una actividad basada en la investigación, el análisis, la síntesis y la producción. A Jones se debe uno de los libros más influyentes de la historia de los métodos: *Design Methods: Seeds of Human Futures* (1970) y a Bruce Archer, *Systematic Methods for Designers* (1965), que tuvo un profundo impacto tanto en los profesionales del diseño como en los docentes de esa época y, especialmente, en Gran Bretaña. El libro de Jones fue traducido a varios idiomas (entre ellos el español, el japonés y el ruso) y en 1992 se publicó una segunda edición que actualizaba la primera. Por lo que se refiere a Nigel Cross, es un reconocido especialista en metodología del diseño y actualmente, en *design thinking*.

A lo largo de los años setenta, muchas de estas ideas fueron perdiendo vigencia pues el pensamiento postmoderno comenzaba a cuestionarlas y a demandar una perspectiva más tolerante y pluralista. Un buen número de diseñadores estaban convencidos de que la metodología racional proporcionaba seguridad, al reducir el margen de error, pero también pensaban que no aportaba una

solución cultural y simbólica satisfactoria. Hasta Christopher Jones, –uno de los máximos impulsores de la metodología racional en el diseño–, acabaría renegando de ella:

“En los setenta me voy a rebelar contra los métodos del diseño. No me agradaba el lenguaje maquinal, el conductismo, el intento continuado de enmarcar lógicamente todo lo que es la vida.”

(Cross, 1986, pág. 68)

En 1986, Nigel Cross señalaba que los resultados obtenidos por la aplicación de aquellos métodos habían sido bastante modestos y que esa modestia se había reflejado en el proceso de diseño convencional, –que había continuado careciendo de disciplina–, y en los productos diseñados con los nuevos métodos (Cross, 1986, pág. 68).

Por entonces, una buena parte de los metodólogos habían llegado a la conclusión –según Cross– de que los problemas de diseño se caracterizan fundamentalmente porque están mal definidos puesto que en líneas generales no contienen información suficiente y, por consiguiente, no se adaptan tanto a cualquier método científico como para permitirle al diseñador resolverlos con una metodología sencilla. Rittel había calificado a los problemas del diseño de “indómitos”, mientras que consideraba que los del método científico eran problemas “domesticados” (Cross, 1986, pág. 68). Para este y otros autores, una de las grandes dificultades del diseño residía (y reside), precisamente, en descubrir la naturaleza real de los problemas a los que ha de enfrentarse el diseñador, una naturaleza que no siempre se manifiesta a primera vista.

Dejando a un lado a los mencionados Alexandre y Jones, que acabarían por renegar de su pasado metodológico, los teóricos que antes habían sido defensores de la aproximación científica al diseño, como Bruce Archer (1986), comenzaron a sugerir que uno de los errores en la metodología del diseño se había encontrado en tomar prestadas herramientas de la ciencia y en no haber desarrollado la suya propia basada en la singularidad de la disciplina. Esa singularidad procedía, según Archer, de que los problemas del diseño se caracterizan –como ya hemos comentado anteriormente– por estar mal definidos. Este autor consideraba que había una manera de pensar propia del diseño que difería:

“...tanto de las formas científicas de pensar y de comunicarse, como de las eruditas, y es tan poderosa como los métodos de investigación científicos y doctos cuando se aplica a sus propios problemas.”

(Archer, 1986, pág. 61)

Algunos especialistas, como Rittel, hablaron de generaciones de métodos de diseño. Este autor sugería que hasta los años setenta se habían empleado métodos de una “primera generación” y que, vistos en retrospectiva, resultaban bastante simplistas. Ahora era necesario recurrir a una “segunda generación” más sofisticada.

Nigel Cross apunta que la idea de generaciones de métodos propuesta por Rittel:

“...era excelente, ya que permitió a los metodólogos evitar con dignidad el compromiso con unos métodos obviamente inadecuados, e hizo que se abriese un futuro garantizado en el campo de la metodología, dado que cada generación de métodos sucedía a la anterior.”

(Cross, 1986, pág. 68)

Uno de los elementos que Cross resaltaba de la propuesta de Rittel era la sugerencia de que uno de los defectos de la primera generación metodológica había sido el de:

“...intentar prohibir las ideas preconcebidas, los presentimientos o las soluciones arbitrarias del diseñador.”

(Cross, 1986, pág. 69)

Los nuevos métodos, parte de una “tercera generación”, admitían las aportaciones del diseñador al proceso de diseño y las consideraban necesarias, aproximándose de este modo a la realidad de la tarea profesional.

Desde los años noventa, estas ideas se han ido aceptando y las que antes se percibieron como soluciones arbitrarias, ahora resultan valiosas en cualquier proceso de diseño. Se reconoce que además de seguir unos pasos racionales, en toda tarea creativa aparecen elementos relacionados con lo que podríamos llamar “intuición”.

Influencias

Buena parte de estos cambios en el pensamiento metodológico del diseño respondían a la influencia de las transformaciones que se estaban produciendo en los paradigmas científicos. Podéis leer:

T. Kuhn (1970). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.

3. Métodos de diseño

3.1. Esquemas para trabajar

El American Institute of Graphic Arts¹ ha desarrollado un modelo denominado “esquema de diseño”, cuyo objetivo es incrementar la comprensión del diseño y su papel en las estrategias de negocio, el desarrollo creativo y el valor de la creación.

⁽¹⁾El acrónimo es AIGA.

Dicho esquema divide el desarrollo del proyecto en tres categorías: definir el problema, innovar y generar valor.

Cada una de estas categorías contiene una serie de etapas que pueden seguirse en cualquier orden, dependiendo del tamaño y el alcance del proyecto que se tiene entre manos.

El proceso no necesariamente tiene que ser lineal, pero los **pasos** a seguir son:

1) Definir el problema

- Delimitar el problema.
- Imaginar el estado final deseado.
- Definir el enfoque por el que se puede alcanzar el fin deseado.
- Incitar al apoyo y la acción.

2) Innovar

- Investigar para conseguir información que lleve del prototipo a la solución.
- Realizar prototipos con las soluciones potenciales.
- Definir las elecciones difíciles.
- Permitir al equipo trabajar como equipo.

3) Generar valor

- Elegir las mejores soluciones, y activarlas.
- Asegurarse de que la gente conoce la solución.
- Vender la solución.
- Darse cuenta de los éxitos y los fracasos.

Por su parte, y con el objetivo de facilitar la aplicación de un método al trabajo de diseño, el Design Council proporciona orientaciones básicas que pueden ayudar a los profesionales en este sentido y propone las siguientes **pautas**:

1) Primeros pasos

- Comenzar con un *briefing* para situar el proyecto y trazar sus objetivos.
- Plantear las preguntas adecuadas. Es un paso esencial para escribir un buen *briefing*.
- Investigar por qué se necesita un trabajo de diseño.
- Definir el problema antes de empezar a trabajar en una solución.

2) Investigación

- Llevar a cabo una investigación antes y durante el proceso de diseño.
- Enfocar la investigación hacia el usuario.
- Observar el comportamiento del cliente.

3) Planificación

- Examinar los recursos de los que se dispone: personas, información, etc.

4) Comunicación

- Hacer que la relación entre cliente y diseñador sea un camino de dos vías.
- Predeterminar las etapas de revisión del proyecto para que no vayan en una dirección equivocada.
- Asegurarse de que todas las partes están implicadas en el proceso de diseño.

5) Implementación

- No abandonar el proyecto durante su implementación.
- Establecer procedimientos de evaluación que permitan mejorar el diseño en el futuro.

Pero si estos son los pasos que pueden seguirse en cualquier proceso de diseño, a continuación hablaremos de algunos de los métodos empleados por los diseñadores en proyectos que responden a las nuevas “filosofías” del diseño (diseño centrado en el usuario, diseño universal, *open design* y codiseño) pero que, con las adaptaciones y matices correspondientes, son perfectamente aplicables a cualquier tipo de proyecto de diseño.

3.2. Métodos compartidos por las nuevas “filosofías” de diseño

En las últimas décadas han aparecido nuevas “filosofías” del diseño. Entre ellas, hemos mencionado el diseño sostenible, el diseño centrado en el usuario, el diseño universal, el *open design* y el codiseño.

En todas ellas, y como en cualquier proceso de diseño, podemos considerar tres grandes etapas: identificación y definición del problema, desarrollo de una solución y evaluación de la misma.

En cada una de estas fases se emplean diferentes métodos, pero en estas páginas solo nos referiremos a algunos de los más habituales, también utilizados por aquellos diseñadores cuyo trabajo no necesariamente se enmarca bajo los parámetros de estas “filosofías”.

Por lo que se refiere a la **identificación y definición del problema**, partimos de la base de que es imprescindible obtener datos de los posibles beneficiarios del diseño para entender quiénes son, por qué podría interesarles el producto y dónde lo utilizarán. El punto de partida es preguntarse, ¿para quiénes estoy diseñando? ¿Quiénes son los implicados? ¿Los comprendo?

Para responder a esas preguntas, se recurre a métodos compartidos con la investigación en ciencias sociales, como por ejemplo la psicología, la sociología o la antropología social. De esta manera, se emplea la observación directa, los grupos de discusión, los cuestionarios, las entrevistas semiestructuradas –cuyos resultados se recogen en “libretas de notas”–, los diarios de experiencias y los métodos observacionales, entre ellos, los análisis etnográficos.

Las aportaciones de la etnografía se consideran especialmente valiosas, pues no solo facilitan información para un diseño concreto sino que también pueden ayudar en la búsqueda de oportunidades para el desarrollo de nuevos diseños. Su incorporación al proceso de diseño responde a la conciencia cada vez mayor de que el éxito de un diseño depende de la adecuada comprensión del contexto de uso.

Dentro de la observación etnográfica, la vídeo etnografía puede ser especialmente útil porque permite observar con detenimiento cómo se desenvuelve la gente en su vida cotidiana.

Otros métodos proceden del marketing y de los estudios de mercado, como es el caso de los grupos focales y de la participación creativa. Dentro de estos, la segmentación del mercado es un enfoque clave a la hora de definir al público objetivo, pues permite identificar a los grupos potenciales de consumidores, priorizar aquellos a los que nos dirigimos, ayudar a comprender mejor los patrones de conducta y apoyar en la búsqueda de estrategias adecuadas que satisfagan las preferencias de los usuarios.

Estas metodologías de las ciencias sociales ponen al alcance del diseñador información para comprender a la gente, para conocer qué beneficios busca de los productos, para entender cómo proporcionárselos a través del diseño y para evaluar los resultados de este.

Evidentemente, no todos son siempre adecuados ni lo son para todo. Cada uno de ellos tiene unas características propias que lo hacen más o menos idóneo en las distintas fases del proceso de diseño y a la hora de responder a distintas situaciones. Su uso depende de las circunstancias y también, de la información que se esté buscando. En todo caso, la mayoría de los métodos empleados requiere de la participación de los posibles usuarios y de la empatía por parte del diseñador.

Pero para conocer a los usuarios, quizá una de las metodologías más interesantes y de desarrollo relativamente reciente es el **método Personas**. Se usa en la fase de planificación previa al proceso de diseño para hacer coincidir las metas del proyecto con las necesidades de la audiencia.

Es una herramienta para crear personajes imaginarios, que sirvan de base en la concepción de un público objetivo de usuarios concretos que posibilitará diseñar productos reales. Se trata de descripciones detalladas, representaciones de posibles usuarios, realizadas a partir de datos específicos procedentes de seres reales. Dicho método fue creado por **Alan Cooper** hacia 1999.

Antes de Cooper, en marketing ya se empleaban **representaciones abstractas de los usuarios**, pero fue este autor quien lo estableció como método para el diseño ya que se dio cuenta de que, a menudo, los diseñadores no tienen ideas claras sobre las intenciones de los usuarios y piensan en estos como gente que les es similar. Sin embargo, el diseñador no es realmente representativo de cómo es la audiencia real del producto, y por tanto, si parte de estos planteamientos puede estar trabajando desde una base errónea.

El método Personas se utiliza durante el proceso de diseño y si se usa correctamente, permite:

- Incrementar la usabilidad, utilidad y atractivo de los productos.
- Racionalizar los procesos del trabajo en equipo y mejorar las capacidades de las personas que los integran a la hora de trabajar juntos.
- Que las empresas puedan tomar decisiones.

Enlace recomendado

En la web de Cooper Interaction Design puede encontrarse información con tutoriales, *workshops*, boletines y recursos *on-line*, así como documentos de investigación: http://www.cooper.com/journal/2002/11/getting_from_research_to_perso.html

Personas debería usarse como un componente de una estrategia de investigación más amplia combinada con otras herramientas, tales como las pruebas de usuario y los análisis de marketing, que ofrecen a los diseñadores una visión profunda de las necesidades.

También en la etapa de identificación de necesidades y detección de problemas, es muy útil llevar a cabo un análisis de las tareas o, en otras palabras, un **análisis funcional**. Suele tener lugar en la fase conceptual del proyecto porque ayuda a **generar soluciones**. Puede, también, emplearse durante la fase de definición –ya que contribuirá a la elaboración de los requisitos que debe cumplir el producto– y en la de evaluación.

Existen muchos modos de abordar ese análisis funcional pero los expertos recomiendan la **técnica FAST**² porque contribuye a definir con bastante precisión las funciones. Los pasos a seguir serían los siguientes:

⁽²⁾ Acrónimo de *functional analysis system technique*.

1) Se genera un diagrama que comienza con la identificación general de las funciones y se formula la pregunta ¿cómo?, acompañada del nombre de cada función, definida con un verbo y un sustantivo.

2) Se sitúan las funciones por orden cronológico para evitar olvidarnos de aspectos que pueden ser importantes. Se incluyen todas las operaciones posibles, incluyendo las funciones de “modo de espera” y limpieza, que son tan relevantes como cualquier otra. Hay que evitar especificar la forma, la estructura o las posibles soluciones. Las funciones deberían describir más el comportamiento que su materialización, y a la hora de establecer los requisitos de cada una, deberían estar presentes consideraciones como la calidad, la frecuencia, la velocidad, los objetivos de seguridad, los costes, la programación y la documentación.

3) Se incluye el ciclo de vida del producto, su producción, distribución, mantenimiento y deshecho.

El diagrama FAST se puede personalizar, ya que cuanto más información se visualice, más útil será en el análisis de la tarea.

Como en todo proceso de diseño, tras conocer las características de nuestro usuario comienza el **desarrollo del producto**. Aquí se requiere la aplicación de técnicas que estimulen el proceso creativo y permitan enfocar el trabajo. Lo ideal es trabajar con un equipo multidisciplinar y utilizar “herramientas” que permitan ir acotando el problema, generar nuevas ideas, seleccionarlas e implementarlas.

Ejemplo de recursos

Entre ellas hay que mencionar el *brainstorming*, los mapas mentales y la visualización – con la creación de prototipos– que, a su vez, facilita la comprensión de los conceptos.

Tras llegar a una posible solución entramos en un **proceso de evaluación** de la misma. Además del enfoque sistemático que requiere que el diseñador considere las secuencias de interacción de manera detallada, se utilizan pruebas de usuario acompañadas de cuestionarios estructurados centrados en determinados aspectos del uso del producto y las dificultades que se experimentan en su manejo.

Asimismo, hay ocasiones en las que se generan listas de control y de directrices con información específica (como por ejemplo, legislación) o se recurre a la evaluación por expertos capaces de emitir juicios sobre el diseño, tales como ingenieros, diseñadores o conocedores del tipo de producto o del contexto de uso. Su tarea es la de detectar puntos críticos. Esta metodología suele aplicarse antes de que el producto esté completamente finalizado, aunque podría estar presente a lo largo de todo el proceso. Es exhaustivo pero puede resultar caro.

En ocasiones –especialmente en diseño universal– se emplean también los simuladores (físicos o virtuales), que ayudan a incrementar la empatía con los usuarios con capacidades limitadas. Estos dispositivos son muy adecuados cuando se precisa una evaluación rápida del producto. Sirven como medio para identificar problemas críticos en cuanto a la interacción del usuario.

En la evaluación, tampoco podemos dejar de lado a los usuarios reales, pero es imprescindible que los seleccionados para las pruebas de evaluación sean verdaderamente representativos respecto al objetivo que ha de cumplir el producto. Los expertos consideran que con un **grupo de diez personas** es suficiente para identificar los problemas que puedan surgir, pero la muestra debe ser amplia y variada e incluir sujetos con diversos niveles de capacidad y experiencia.

La manera de trabajar con los usuarios en esta fase de evaluación puede ir desde el uso de cuestionarios con preguntas relacionadas con su vida cotidiana, la observación de su comportamiento –aquí se incluiría el protocolo “pensando en voz alta”, característico de las pruebas de usabilidad–, la vídeo etnografía, la observación participante, las entrevistas en las que comentan problemas que les han surgido en la interacción con el producto o los métodos participativos, entre los que se incluyen el codiseño.

Asimismo, se emplean métodos desarrollados específicamente dentro de la disciplina de “factores humanos” como el **codescubrimiento**, un tipo de prueba de usabilidad en la que dos participantes intentan realizar tareas juntos mien-

tras son observados. En este caso se les entrega el producto o un prototipo y se les sitúa en el escenario donde han de realizar la tarea. Se les pide que la ejecuten y que expliquen qué piensan mientras están trabajando con el producto.

A estos métodos habría que añadir uno que es específico del diseño universal: la “**auditoría de exclusión**”, que puede partir de los datos facilitados por las investigaciones cuantitativas sobre población (por ejemplo, investigaciones sobre discapacidad llevadas a cabo por instituciones oficiales u organizaciones sin ánimo de lucro), pero estar también acompañada de análisis de tareas, de grabaciones en vídeo y de la “calculadora de exclusión”, desarrollada por el Cambridge Engineering Design Centre.

Para determinar la exclusión de diseño, Clarkson y Keates (2002) proponen un enfoque de cuatro pasos:

Paso 1: Especificar el contexto de empleo. Plantear cualquier asunción sobre el medio ambiente en el que se usa el producto y la secuencia de las acciones que se encontrarán cuando se utilice el producto.

Paso 2: Evaluar las demandas de capacidad impuestas al usuario por el producto, sujeto a su contexto de uso definido. Determinar el número de usuarios excluidos de utilizar el producto y las razones de su exclusión. Debe identificarse también el número de usuarios desaventajados, aunque no excluidos, cuando usan el producto.

Paso 3: Evaluar los atributos físicos que precisa el producto, sujetos a su contexto de uso definido. Determinar el número de usuarios excluidos del uso del producto y las razones de su exclusión.

Paso 4: Eliminar la contabilización múltiple. Los usuarios pueden estar excluidos o verse desfavorecidos por más de una razón. Por ejemplo, alguien que tenga una baja visión y movimientos restringidos puede ser identificado dos veces como excluido de productos que requieran una buena visión y capacidad de movimientos. En consecuencia, debe corregirse esta contabilización múltiple de usuarios con pérdidas de varias aptitudes.

La investigación sobre la exclusión en diseño proporciona información valiosa al Diseño Universal y complementa a otros métodos de evaluación, tales como la opinión de expertos, las pruebas de usuario, los simuladores de discapacidad. Combinándolos se consigue un enfoque holístico que redundará en un mejor diseño.

Para finalizar este breve repaso sobre algunos de **los métodos** que emplean los diseñadores actualmente, habría que comentar que **todos ellos** tienen en común que **ofrecen un mejor conocimiento de los factores contextuales**, algo que ayuda a realizar un diseño adaptado no solo a las necesidades de los

Calculadora de exclusión

La “calculadora de exclusión” es una herramienta analítica que permite evaluar cuantitativamente el número de usuarios potenciales que quedarían excluidos del uso de un determinado producto. Es, por tanto, especialmente útil para cumplir los planteamientos del diseño universal. Puede consultarse en:

<http://www-edc.eng.cam.ac.uk/betterdesign/downloads/exclusioncalc.html>

usuarios, sino que, además, es capaz de proporcionarles experiencias de uso positivas. Comportan, además, nuevos desafíos a la manera de trabajar de los diseñadores, que se están viendo obligados a abordar los proyectos de diseño de una manera más transversal y dentro de equipos multidisciplinares.

Actividades

1. Reflexionad sobre vuestra metodología de trabajo y elaborad un listado de los pasos que seguís cuando os enfrentáis a un proyecto de diseño.
2. Consultad la web http://www.cooper.com/journal/2002/11/getting_from_research_to_perso.html y elaborad un perfil de usuario de acuerdo al método Personas.
3. Entrad en la web http://www-edc.eng.cam.ac.uk/betterdesign/downloads/exclusion_calc.html y prueba la “Calculadora de Exclusión”.

Bibliografía

- Archer, B.** (1986). "Què se n'ha fet de la metodologia del disseny?". *Temes de Disseny* (n.º 1, pág. 61-66). Barcelona: Servei de Publicacions Elisava.
- Buchanan, R.** (1998). "Education and Professional Practice in Desing". *Design Issues* (vol. 14, n.º 2, pág. 63-66).
- Cross, N.** (1986). "L'arribada del disseny postindustrial". *Temes de Disseny* (n.º 1, pág. 67-65). En: <http://tdd.elisava.net/coleccion/1/cross> [Fecha de consulta: 20/04/2013].
- Findeli, A.** (1997). "Theoretical, Methodological, and Ethical Foundations for a Renewal of Design Education and Research". *The New Academy*. Barcelona.
- Heath, T.** (1993). "Sobre cómo no hacerlo mal: ciencia y diseño en arquitectura". *Temes de Disseny* (n.º 9, pág. 105-108). Barcelona: Servei de Publicacions Elisava.
- Hereu, P.; Montaner, J. M.; Oliveras, J.** (1994). *Textos de Arquitectura de la Modernidad*. Hondarribia: Nerea.
- Keates, S.; Clarkson, P. J.** (2002). *Defining design exclusion. Universal access and assistive technology*. Londres: Springer-Verlag.
- Lupton, E.** (ed.) (2009). *Graphic Design Theory. Readings from the field*. Nueva York: Princeton Architectural Press.
- Martí Font, J.** (1999). *Introducció a la metodologia del disseny*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Moholy-Nagy, L.** "Design Potentialities". En: R. Kostelanetz (ed.) (1991). *Moholy-Nagy: An Anthology* (pág. 81-89). Nueva York: Da Capo Press.
- Owen, Ch.** (1998). "Design research: building the knowledge base". *Design Studies* (vol. 19, n.º 1, enero, pág. 9-20).
- Rittel, H. W. J.** (1972). "Son of Rittel Think". *DMG Fifth Anniversary Report* (pág. 5-10). Berkeley: University of California.