

El prototipo como herramienta de síntesis en diseño

The Prototype As Design Synthesis Tool

Mario Alberto Pinilla G.

Profesor asistente

Departamento de Diseño de la Facultad de Arquitectura

Universidad de los Andes

Bogotá, Colombia

Email: marpinil@uniandes.edu.co

Abstract: *This paper presents the different roles embraced by prototypes within the Design realms, when understood as a way to synthesize projects. The process of Design considers different dimensions, including people, technology and context, in which the prototype has a distinct role. On the way to synthesis, early solutions speculate, on a descriptive and conceptual way, about possible solutions to a given project in an early state. The importance of a clear communication between all stakeholders in the process to refine details is also studied.*

Palabras clave: Diseño; Prototipos; Síntesis.

Las soluciones tempranas como prototipos

Un proyecto de diseño enfrenta al proyectista a circunstancias que pueden verse como oportunidades o como problemas, a tomar el camino de resolver estos últimos o el de esbozar soluciones tempranas como camino diferente en busca de una solución. Precisamente la fase inicial del proceso de diseño visto como descriptivo (Cross, 2003), abriga la creación de soluciones tempranas que, aunque no siendo garantía total de una solución final apropiada, su condición transitoria aumenta la novedad en el proceso. La generación de ideas iniciales parte de variables estudiadas desde las personas, los contextos, la técnica y la tecnología, lo que requiere una retroalimentación constante sobre los prototipos que se realicen. Por consiguiente, el proceso de diseño descriptivo se orienta a la propuesta de soluciones tempranas, las cuales pueden materializarse en bocetos, modelos y prototipos.

Por su parte, cuando el trabajo de diseño tiene que ver con el detalle de los problemas, de manera sistemática se desarrolla el modelo prescriptivo (Cross, 2003); es decir, no se avanza al siguiente paso del desarrollo sin tener claramente entendido su fase precedente. De tal manera, la acción se concentra en el análisis de los problemas, más que en el planteamiento de soluciones tempranas, aun cuando se puede resaltar como dinámica adecuada para la fase de implementación de un proyecto.

En conjunto, al apreciar los enfoques anteriores en el marco de un adecuado desarrollo de un proyecto de diseño, se deben integrar y complementar en la búsqueda de la innovación; esta acción permite a diseñadores con diferentes habilidades o a grupos de trabajo interdiscipli-

nario, definir en qué momento del proceso es pertinente plantear soluciones conceptuales tempranas o analizar problemas. De tal manera, los variables particulares observadas en el contexto, en las personas y en la tecnología suponen la generación de soluciones tempranas (modelo descriptivo) que se convierten en problemas individuales (modelo prescriptivo), pero que tienen origen en las soluciones tempranas (complemento de los dos procesos)(ver figura 1).

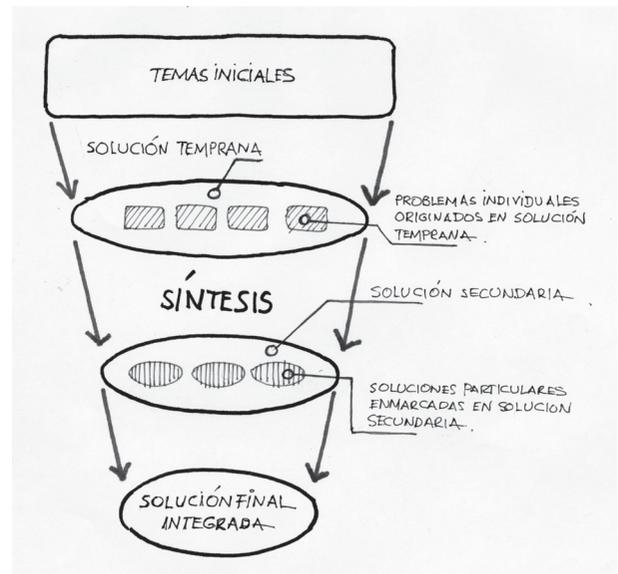


Fig. 1. Complemento de procesos descriptivo y prescriptivo.

Por consiguiente, se destaca la importancia de la generación de soluciones en el proceso de síntesis y la figura 2, complementando el modelo de proceso de síntesis que

Cross (2003) refiere de March, muestra cómo el proyectista ejecuta las primeras suposiciones nacidas de los temas iniciales, y en consecuencia se estima una solución temprana utilizando el recurso del boceto, el modelo o el prototipo; esta situación supone una atmósfera de deducción donde emergen las características del sistema en desarrollo; luego se presenta una etapa de análisis de características de los prototipos realizados, para luego utilizarlos como medio para evaluar. Se induce la definición de las especificaciones del proyecto y se entra en un periodo final donde lo prescriptivo asume el papel protagonista y donde además, se destaca al final del proceso cómo las especificaciones definidas confirman los requerimientos del proyecto, y cómo posteriormente el prototipo se puede convertir en un tipo o referente común en la mente de las personas.

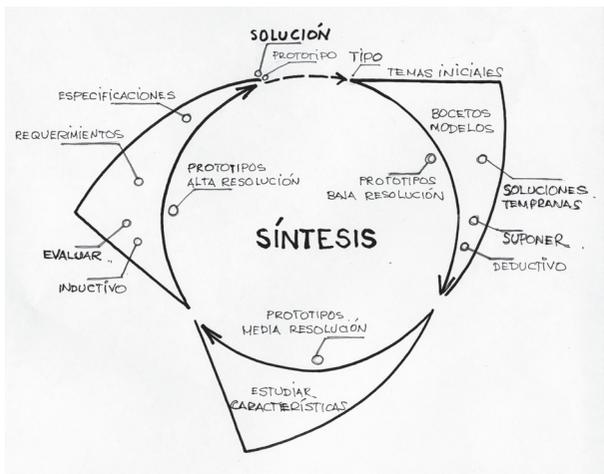


Fig. 2. Soluciones tempranas y prototipos en el proceso de síntesis.

Síntesis transparente

La fase inicial del proceso de síntesis ocasiona incertidumbre, siendo posible resolverla en un escenario donde se planteen soluciones tempranas; para la concepción de estas, hay que tener en cuenta tanto las características físicas de los prototipos, como las respuestas que realizan las personas ante estos, que pueden tener matices emocionales o racionales (Schrage, 2001). De ahí que las características de presentación del prototipo interesen de manera diferente a distintas audiencias y por lo tanto la herramienta debe facilitar la comunicación del propósito del elemento.

Existe un instante inicial, donde se establece un diálogo íntimo entre el diseñador y el prototipo, identificado con los materiales y la retroalimentación de las personas que interactúan con estos. No obstante, tal diálogo tiende a presentarse ante las audiencias como elemento

secundario, cuya tendencia de despliegue abstracto no permite su predicción de forma inmediata. Pero igualmente es un generador de sorpresa e innovación, de ahí que sea necesario un mejor registro de ese diálogo íntimo para que no se muestre como un desarrollo de caja negra cerrada donde el proceso oculto es la síntesis; en contraste, un registro transparente permite al diseñador y a las audiencias reconocer ese momento como motor de innovación, por medio de la ejecución de prototipos presentados de manera transparente, no como caja negra, a los grupos involucrados en un proyecto. Por su parte Kolko (2010) propone la síntesis como una actividad aislada, pero esto se puede contrarrestar si las características del prototipo son claras a las personas y permiten capturar sus ideas e intenciones; siendo así, una claridad físico-estructural potencia el descubrimiento centrado en las acciones de las personas y la generación de posibilidades. Igualmente según refiere este autor, en el proceso de síntesis debe existir una etapa de incubación de la idea en la mente y lo que plantea este trabajo es que para comunicar este momento, usualmente oscuro a los diferentes involucrados en el proceso, existen herramientas de diseño que logran de forma rápida y fácil comunicar y objetivar ideas: Unas como el boceto, permiten la extensión de la idea y la mente (Buxton, 2007) y otras como paper prototyping (Snyder, 2003), prototipos en bruto, bocetos tridimensionales, que gracias a la inmediatez de la aplicación, permiten comunicar rápidamente la intención y el propósito del proceso.

Dar sentido a las posibilidades

En el camino de la idea a la materialización, el estado inicial se presenta como un elemento posible pero definido en un ámbito abstracto y para materializar este posible abstracto en un posible concreto a partir de suposiciones iniciales, el prototipo cruza tres dimensiones: de entrada, se parte del conocimiento de las propiedades de los materiales y procesos, luego se facilita la acción brindando la oportunidad de poder hacer algo y desplegar una intención con el elemento construido para acceder a las posibilidades que emerjan allí, para finalmente dar sentido a estas (Marquínez, González, Rodríguez, Houghton, Pérez, 1991) y así objetivar posibles abstractos (ver figura 3). Este recorrido es perfectamente comunicable a todos los involucrados en el proceso, si se resaltan las características físicas estructurales del prototipo y las acciones de las personas con este, donde las propiedades reales de las primeras se complementen con las propiedades que adquiere por aproximación al

comportamiento de las personas en un plano individual o colectivo.



Fig. 3. Propiedades, posibilidades y dar sentido en busca de la síntesis.

Y es que dar sentido a las posibilidades ofrecidas por el prototipo lleva al momento esencial de la síntesis, gracias a la creación de escenarios donde ocurre el acceso a las posibilidades y confluye el descubrimiento desde el uso de las personas, objetivado en el invento o construcción. El prototipo en el ámbito de las acciones permite el rescate de los imaginarios y las intenciones de las personas, sus experiencias, y en el ámbito estructural físico se presenta como el camino o medio conector de los distintos instantes del flujo de acciones. Es una circunstancia que facilita el encuentro del conocimiento del proyecto adquirido por el diseñador, con las experiencias ocurridas cuando las personas interactúan con el prototipo; aquí el diseñador adopta el rol de facilitador y recolector de datos, es quien en un inicio construye su saber en el prototipo y lo expone para recoger el saber de las personas.

Variables, síntesis y prototipos

En cada una de las etapas del proceso de síntesis, las variables obtenidas desde las personas, el contexto y las soluciones existentes se presentan con matices e intensidades diferentes; así mismo los prototipos alcanzan distintas condiciones de resolución y dependen de las relaciones y roles que adopta la propuesta con relación a los temas iniciales.

Al integrar las fases del proceso de síntesis con la propuesta de Houde (1997) sobre las exigencias de las personas, los contextos y la tecnología en los prototipos, se aprecia en la figura 4 un nivel inicial que destaca la recopilación de datos a partir de los temas iniciales, con el fin de estructurar el marco referencial del proyecto; aquí

es muy importante la aproximación vivencial y episódica del diseñador al contexto donde se desarrolla el plan, el estudio de las personas desde lo que realmente hacen (Fulton, 2000) y el análisis de las soluciones existentes relacionadas al tema. La intensidad más fuerte en esta fase se da desde las variables obtenidas del contexto, seguidas por las de las personas y un poco más alejado y con menos intensidad, se realiza el análisis de los objetos, la técnica y la tecnología. Esta aproximación inicial permite plantear soluciones tempranas conceptuales de baja resolución.

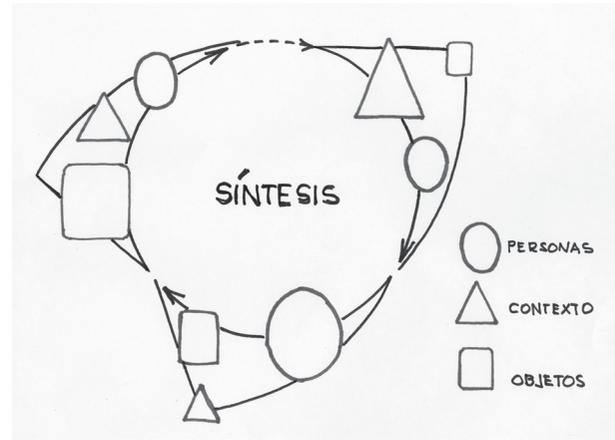


Fig. 4. Integración fases de síntesis con variables desde personas, objetos y contexto.

En la siguiente fase, cuando se buscan soluciones que muestren resultados en un ambiente deductivo, las propuestas iniciales se enfocan fuertemente en la relación de los prototipos de baja o media resolución, con las personas; ahí es más importante la relación del medio con las personas, que en sí, las características constructivas del prototipo. En esta etapa hay que darle mayor importancia al estudio del comportamiento de las personas con el prototipo; el objeto y sus características comienzan a cobrar más intensidad en el desarrollo y la aproximación al contexto se mantiene pero con menor intensidad. Se busca en esta dinámica una iteración con prototipos rápidos de mediana resolución, o incluso si es necesario con algunos de baja resolución, para definir características que puedan ser contempladas en la siguiente fase. Por último, se entra en la fase final dentro una atmósfera de evaluación, de trabajo interdisciplinario, de materialización concreta que beneficia la configuración final de la solución; con el propósito de definir las especificaciones del diseño el protagonista es el objeto y sus características técnicas y tecnológicas. A saber, se tiene que trabajar con prototipos de alta resolución los cuales sugieren un

trabajo detallado y juicioso; sin embargo teniendo como centro el estudio del objeto y sus características, es una fase donde la observación del contexto y las personas no se puede descuidar, ya que es el momento cumbre de integración de todos los elementos contemplados en el proceso en busca de la síntesis final.

Conclusiones

El diálogo del diseñador con el prototipo tiene diferentes matices: Para empezar, el diseñador busca conocer más acerca del marco de referencia y la realización de soluciones tempranas abre el camino donde se combina el lenguaje íntimo de la mente del diseñador con los materiales y los procesos. Luego, se ofrece el escenario donde las personas pueden interactuar con los prototipos y el equipo de diseño recoge las respuestas de las personas a partir de sus comportamientos y comentarios; ya el diseñador cuenta con un conocimiento adquirido en la primera fase, que se enriquece con el conocimiento que exponen las personas cuando se enfrentan a un prototipo. Después, el diálogo se intensifica en la fase de especificaciones, por cuanto el diseñador debe dialogar más profundamente con los materiales, los procesos y los integrantes del grupo de trabajo de otras disciplinas; sobre todo es importante la comunicación transparente entre los integrantes del grupo de trabajo para definir qué tipo de detalles desean y requieren las audiencias externas. En consecuencia, si el lenguaje del prototipo es transparente en gran parte del proceso de síntesis, sugiere una integración disciplinar que trasciende límites y promueva escenarios complementarios.

Agradecimientos

El autor reconoce los aportes que realizaron a este trabajo el profesor de la Universidad de los Andes Leonardo Parra y la asistente de proyecto de investigación Carolina Parra.

Referencias

- Buxton, B. 2007. Sketching user experiences. San Francisco CA.: Elsevier Inc.
- Cross, N. 2003. Métodos de diseño. Estrategias para el diseño de productos; Fernando Roberto Perez Vasquez, tr. México: Limusa wiley.
- Fulton J. & Buchenau M. 2000. Experience prototyping. En: Boyaraki D, Kellogg WA, editores. Proceedings of the 3rd conference on Designing interactive systems:

processes, practices, methods, and techniques. New York: USA. ACM press: p. 424-433.

- Houde, S. & Hill, C. 1997. What Do Prototypes Prototype?. in Handbook of Human-Computer Interaction (2nd Ed.). Amsterdam: M. Helander, T. Landauer, and P. Prabhu (eds.).

- Kolko, C. 2010. Abductive thinking and sensemaking: The drivers Of Design Synthesis. Design Issues, Volumen 1 winter 2010, 15-28.

- Marquínez, G. & González, L. & Rodríguez A. & Houghton T. & Beltrán, F. 1991. El hombre latinoamericano y sus valores. Bogotá: Ed. Nueva América,

- Schrage, Michael. 2001. Juego Serio: Cómo las mejores compañías usan la simulación para innovar. Oxford: Oxford University Press.

- Snyder, C. 2003. Paper prototyping: the fast and easy way to design and refine user interfaces, San Diego CA. Morgan Kaufmann pub.