

## Diseño para el diseño. Diseño y aplicación de una estrategia para potenciar el aprendizaje del diseño

Actas de Diseño (2017, Julio)  
Vol. 23, pp. 154-159. ISSN 1850-2032  
Fecha de recepción: junio 2013  
Fecha de aceptación: julio 2014  
Versión final: diciembre 2016

Alejandro Rivera-Plata (\*)

**Resumen:** El propósito del presente artículo es contribuir a la discusión sobre el desarrollo de estrategias pedagógicas que respondan al diseño de ambientes de aprendizaje eficaces frente a la enseñanza de la disciplina. Se propuso abordar el diseño de una estrategia pedagógica que potencie el desarrollo de competencias en diseño haciendo uso de las competencias investigativas y la visibilidad, basándose en las relaciones encontradas entre ellas y considerando a modo de hipótesis que el uso pedagógico de la visibilidad tiene una influencia positiva en el desarrollo de las competencias en diseño e igualmente que las competencias investigativas fortalecen los procesos metodológicos propios del hacer del diseño. La metodología aplicada desde un enfoque cualitativo, está basada en la etnografía y la Investigación Acción Educativa (IAE), el estudio se realizó con un grupo de estudiantes de diseño gráfico de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

**Palabras clave:** Pedagogía - Competencias - Investigación - Visibilidad - Metodología del diseño.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 159]

### Introducción

La pedagogía del diseño, como espacio de reflexión, nace con el propósito de analizar, cuestionar y transformar los ambientes de aprendizaje de la disciplina, ambientes que se definen como fundamentales y fundacionales en la formación de los futuros diseñadores. En este sentido se plantea la necesidad de reconocer las dinámicas propias del aprendizaje del diseño, ya que del reconocimiento de estas dinámicas nace el saber propio de la enseñanza del diseño y por ende se construye su propio discurso pedagógico, el discurso de la pedagogía del diseño. Este artículo expone el diseño y la aplicación de una estrategia pedagógica que potencia el desarrollo de competencias en diseño haciendo uso de las competencias investigativas y la visibilidad. Se fundamenta en las relaciones encontradas entre competencias de diseño, competencias investigativas y visibilidad, dichas relaciones que se definieron durante la primera etapa de la presente investigación determinaron que para potenciar el aprendizaje del diseño es necesaria la construcción de ambientes interactivos de aprendizaje experiencial –no únicamente digitales o virtuales– con un fuerte componente de métodos y técnicas de investigación aplicada. Lo anterior, teniendo presente que se encontró una relación co-dependiente entre el trabajo de diseño y el uso de la investigación, donde cada elemento se alimenta en una relación cíclica positiva.

De esta forma la estrategia que se exponen en el presente artículo se fundamenta, por un lado, en los principios del uso pedagógico de la visibilidad que tiene una influencia positiva en el desarrollo de las competencias en diseño, y por otro lado, en el desarrollo de las competencias investigativas que fortalecen los procesos metodológicos propio del hacer del diseño.

### El hacer del diseño

Para definir los procesos que se consideran propios del hacer del diseño, es necesario definir la interacción entre usuario de diseño y el diseño mismo, ya que parte de las proyecciones y planteamientos que realiza el diseñador en las etapas de construcción del problema modelan esta situación y hace presunciones sobre el deber y poder que se le otorga tanto al diseño como al usuario, es decir plantea no solo el objeto, sino su uso y su espacio de encuentro (Rivera, en prensa).

En este sentido la teoría de la actividad define que existe una relación entre los objetos y el uso que se hace de ellos mismos estableciendo un vínculo sistémico entre el objeto (que construyen el entorno y el objeto como detonador de las actividades que se desarrollan en el entorno mismo, según la perspectiva de Munari), y los procesos psíquicos que desarrolla el usuario. El objetivo del usuario sobre el objeto definido como acción dirigida con una preterintencionalidad. (Engestrom, 1999)

De esta manera, todo aquello que se diseña tiene una incidencia en las estructuras cognitivas del individuo al que se le manifiesta, y de la misma manera las estructuras cognitivas del individuo racionalizan el objeto, lo definen, estableciendo así un sistema en el que ambos se construyen y en el que el diseño puede establecer un paradigma. (Tarbox, 2006).

Es de esta forma como el análisis de las situaciones que rodean el diseño se convierte en parte fundamental del proceso mismo de diseño y por ende las formas de aproximación a estas situaciones son sustanciales para la caracterización del producto o la respuesta de diseño, en tanto se asuma un enfoque específico para caracterizar el contexto del diseño, se asume una conducta de pesquisa que seguramente se puede enmarcar en un paradigma de investigación, de manera que es necesario un reconoci-

miento epistémico de la investigación para propender al modelamiento de la respuesta de diseño. Por lo tanto, el desarrollo de conductas que potencien el desarrollo de competencias de investigación resulta ser propio del desarrollo de conductas metodológicas del diseño.

De la misma forma es relevante el enfoque con el que se asume la labor de desarrollo del diseño y es necesario que esta sea coherente con la labor misma de describir las características del fenómeno que se desea intervenir con el desarrollo de diseño (necesario en tanto ya hemos definido al acto investigador como un acto constructor de la metodología del diseño). Para tal fin se escogió para el desarrollo del presente estudio una variante de la investigación acción educativa (Restrepo, s.f.) en la que se establecen que el centro del fenómeno está el hombre que interactúa con el diseño-ambiente y se determina la necesidad de transformación de esa relación en términos de generación de conocimiento, dicha variable del enfoque IAE coincide con el paradigma que hemos establecido para el diseño, de manera que se puede establecer un punto de encuentro conceptual entre la teoría del diseño y la teoría de la investigación, es decir podemos establecer un espacio epistémico en el que conviven diseño, investigación y pedagogía.

### Elementos de la estrategia

Para definir el tipo de abordaje que se ejecutó sobre el diseño de un escenario de aprendizaje del diseño, entendemos el concepto de estrategia de aprendizaje como una secuencia de procedimientos o planes orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje, mientras que los procedimientos específicos dentro de esa secuencia se definen como tácticas de aprendizaje. (Schunk, 1991)

Las estrategias de aprendizaje, en tanto asumen una variedad de procedimientos, se pueden clasificar de acuerdo a las relaciones que establecen entre aprendizaje, formas de apropiación y uso del conocimiento. De esta forma se puede reconocer tres tipos de estrategias:

Las estrategias cognitivas “se definen como un conjunto de estrategias que se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas determinadas metas de aprendizaje” (González y Tourón, 1992). Estas estrategias están enmarcadas en la integración del nuevo conocimiento con el conocimiento previo que ya hace parte de las estructuras cognitivas.

“De este tipo de estrategias se pueden distinguir tres tipos de clases de estrategias: estrategias de repetición, de elaboración, y de organización”. (Weinstein y Mayer, 1986)

La estrategia de repetición tratan del acto de pronunciar, nombrar o decir de forma repetida los conceptos o relaciones con los cuales se tiene una experiencia, por lo tanto atiende los mecanismos de memoria. Las estrategias de elaboración tienden a la búsqueda de una relación entre la información que se presenta como novedosa y aquella que ya hace parte de las estructuras cognitivas del individuo. Por último las

estrategias de organización buscan armonizar la información nueva en un todo coherente que resulte más sencillo de apropiarse. (Beltrán, 1993)

“Las estrategias metacognitivas son un conjunto de estrategias que permiten el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de los mismos con el objetivo de lograr determinadas metas de aprendizaje” (González y Tourón, 1992). “Hacen referencia a la planificación, control y evaluación por parte de los estudiantes de su propia cognición o comprensión”. (Valle et al, 1998)

Las estrategias de manejo de recursos son aquellas que propenden por la instrumentalización de conocimiento y hacen énfasis en la resolución de problemas. Buscan sensibilizar al sujeto con respecto a lo que aprende y como lo aprendido le resulta útil.

De esta forma, el diseño de una estrategia de aprendizaje comprende una diversidad de elementos que tiene su origen en el individuo mismo y el contexto en el que se ubica el ambiente de aprendizaje, de manera que cualquier implementación de una estrategia esta supeditada a las condiciones que se presentan de manera particular en el escenario de aprendizaje.

Por consiguiente, el desarrollo del presente proyecto se planteó una fase inicial que tenía como objetivo el establecimiento de las condiciones iniciales de tres elementos que se definieron como variables para el proyecto, las competencias investigativas, las competencias de diseño y la visibilidad de los actores en el ambiente de enseñanza. Para poder establecer estas condiciones iniciales se realizaron una serie de registros de clases, se aplicaron encuestas y se tomaron apuntes de conversaciones que se realizaron con algunos de los actores.

Basados en los registros de clase se distinguieron cuatro orígenes de los productos (argumentos y diseños) expuestos en clase. Por un lado, están los estudiantes y docentes como actores activos en el aula, y por otro lado se encuentran los autores (autoridades) que son traídos a clase para servir de su trabajo como guía para incentivar el aprendizaje, y los comentarios y ejemplos de actores externos al espacio de clase que son citados y consultados de manera espontánea. Tanto autores como actores externos son actores pasivos que aportan al espacio de aprendizaje con ejemplo y criterios.

Al definir la presencia de cuatro actores en la construcción del ambiente de clase está claro que esta capacidad de hacer presencia está dada por la capacidad de visibilidad que cada uno de estos actores posee, partiendo de esta capacidad se categorizó cada una de estas visibilidades por su origen y por la función que cumplen el ambiente de aprendizaje.

Visibilidad introspectiva: esta visibilidad tiene su ocurrencia en los procesos de metacognición en los que se evidencian los elementos y las relaciones de las propias estructuras cognitivas, esta mediada por momentos de auto reflexión sobre el que hacer y el proceso de aprendizaje en los que el individuo reconoce su propio conocimiento.

La visibilidad entre estudiantes: es la que está definida por la capacidad que poseen los estudiantes de hablar sobre sus propios trabajos, está caracterizada por un bajo

nivel de crítica y por apreciaciones subjetivas ligadas al gusto (estética)

La visibilidad entre docentes: es la que está determinada por la exhibición del producto de clase ante un grupo de pares docentes, esta visibilidad está en función de validar el ambiente de aprendizaje basándose en sus productos. La visibilidad entre docente y estudiante: esta es la que se da en el espacio de clase cuando el docente expone sus conocimientos y argumentos, esta está definida por el carácter del ambiente de aprendizaje y por la personalidad del docente oscila entre la imposición conductista hasta el dialogo constructivista.

La visibilidad entre autores y estudiantes: esta está asociada a la consulta de fuentes primarias y a la búsqueda de referentes, el estudiante se ve enfrentado al argumento y la construcción de autoridades en diseño.

La visibilidad entre autores y docentes: está asociada a la referencia o ejemplo sobre el que se construye el argumento del docente para la clase (paradigma o postura epistemológica) su función es darle el trasfondo teórico, la ruta metodológica o el estándar de calidad a los procesos de clase.

La visibilidad de actores externos y estudiantes: es la que está definida por la presencia del argumento de personas externas al aula de clase y que son consideradas para aportar al proceso de diseño.

### **Etapas para la implementación de la estrategia**

La implementación de la estrategia pedagógica se planteó desde la metodología con una serie de bucles, estos se alimentaron de los datos recolectados en cada aplicación reestructurando las siguientes aplicaciones de la estrategia.

Para poder establecer una relación de ejecución entre el proceso de diseño y el proceso de investigación, que permitiera al estudiante hacer una relación problemática entre los dos procesos (determinar la pertinencia del ejercicio de investigación), se determinó una equivalencia de manera tal que se dividió la ejecución de la estrategia pedagógica en tres fases:

- Fase 1. Construcción del problema de diseño; se trata del momento en el que se determina las dimensiones y características del problema de diseño. En esta fase se aplicaron las competencias de investigación referentes a la construcción de una pregunta de investigación, definición del problema de investigación

- Fase 2. Exploración; en esta fase se aplicaron las competencias investigativas referentes a la toma de datos, aplicación de herramientas de análisis y construcción de categorías (Marcos teórico y conceptual), las referentes a la definición de un problema de diseño (pregunta de investigación), objetivos y un contexto para la respuesta de diseño (metodología).

- Fase 3. Construcción de soluciones; En esta última fase se aplicaron las competencias investigativas concernientes al establecimiento de relaciones entre los fenómenos hallados y la teoría establecida en los marcos referenciales.

En la primera aplicación de la estrategia el estudiante se servirá de ejemplo y el seguimiento de docentes y pares docentes como dispositivo validador de cada requerimiento (visibilidad de docentes y autoridades)

Para la fase 1 se diseñó un instrumento que consigna el argumento metodológico del proceso de diseño, dicho instrumento se fundamenta en la construcción de una ruta para el desarrollo del proceso de diseño, el estudiante estructura en un principio dicho proceso basado en los ejemplos aportados por los docentes en clase (visibilidad de autoridades), durante dicha fase el formato que utilizaron los estudiantes solicitaba que se reconocieran los siguientes elementos:

- Problema: definir cuál es la problemática que se pretende solucionar con el proyecto de diseño planteado, se buscó que el estudiante estableciera una relación entre esta descripción y la construcción de una pregunta de investigación.

- Objetivo principal y objetivos secundarios: definir las metas que supone debe cumplir el diseño para determinar su funcionalidad, dichas metas se deben categorizar estableciendo una sola de dichas metas como meta principal, y las demás como adyacentes o secundarias. El estudiante debe establecer la relación entre el problema que definió y el objetivo principal para establecer la validez del mismo, a su vez los objetivos secundarios se validan en tanto se establecen como necesarios para lograr el objetivo principal.

- Proceso: definir y graficar la ruta de desarrollo para lograr la solución de diseño al proyecto planteado, en este proceso se deben apreciar la secuencia de eventos a desarrollar para lograr dar cumplimiento al objetivo principal, a la vez que debe ser clara la relación entre cada uno de los eventos (definir la relación en términos de secuencia).

- Usuario: Establecer un rango de características demográficas que le permitan hacer una primera discriminación de la población objetiva a la que va orientada la aplicación de la solución de diseño, dicha discriminación debe servir para facilitar la consulta a dicho público durante el proceso de diseño.

Para la fase 2 el estudiante hizo uso de un segundo instrumento de visibilidad, este instrumento permite al estudiante referenciar o hacer visible el argumento del otro, dicho instrumento sirve de compilador de los argumentos que el estudiante recopila durante la fase de estructuración del problema de diseño, en esta compilación se le solicitó al estudiante que realizara una primera categorización de la información basados en los siguientes criterios:

- Contexto de diseño: agrupará aquí las referencias visuales que definan las cualidades estéticas en las que se el estudiante plantea que se ubicara su respuesta de diseño. La validación de esta categoría estará dada por la coincidencia entre el problema planteado en clase y la referencia, o en su defecto que se pueda establecer una equivalencia en los contextos del problema.

- Contexto del problema: categoría en la que se agrupan las condiciones sociales, culturales, económicas, políticas y de cualquier otro orden, que condicionen la respuesta de diseño. Se entenderá como las limitantes o expectativas planteadas desde el mismo medio ambiente en el que se desarrollará la propuesta de diseño.

- Contexto de uso: dicha categoría atenderá especialmente la compilación de situaciones específicas de la interacción entre usuario y diseño, está caracterizado por la compilación de información obtenidas de pruebas de campo de prototipos de la respuesta de diseño

Durante la construcción de estos contextos el estudiante realizo al mismo tiempo una categorización de la información desde la calidad de la información misma y su relación con el problema, estableciendo grados de relación entre la información y cada uno de los contextos (división entre fuentes primarias y secundarias o terciarias) y grados de pertinencia de la información respecto del problema planteado (definición de requerimientos a la respuesta de diseño) esta categorización le habilita al estudiante definir la relación entre la información y el problema, a su vez le permite definir el grado de utilidad de la información misma (si la información le arroja un dato que se puede apreciar como necesario para la construcción de la respuesta de diseño).

Establecidas estas categorías el estudiante define un listado de requisitos para la respuesta de diseño, construyendo un marco que le permite realizar la evaluación de sus propias propuestas, este se denominó contexto de evaluación.

En la etapa 3 el estudiante planteó sus propuestas para la respuesta de diseño y se probaron en el contexto propio del problema. Para esta fase se aplicaron tres instrumentos de visibilidad basados en el marco establecido en el contexto de evaluación, en dichos instrumentos se consignan las apreciaciones de: el docente como tutor del proyecto (instrumento 1) haciendo énfasis en las posibilidades de la respuesta (proyección), otros docentes, compañeros de clase, estudiantes ajenos a la materia y profesionales de diseño (instrumento 2) en el que se enfatizó las condiciones del diseño (producción, costos, referentes) y por último los usuarios o actores nativos del contexto del problema (instrumento 3) en el que se profundizó en la usabilidad del diseño mismo (diseño - público). La información recopilada en dichos instrumentos sirvió de guía para las decisiones que el estudiante tomo para la creación de su respuesta de diseño, de manera que el mismo estudiante realizo las propuestas que considero necesarias a fin de satisfacer el problema planteado. Por último, durante todo el proceso, el estudiante desarrolla un instrumento de visibilidad en el que recopila sus impresiones, inquietudes, reflexiones y visiones sobre el proceso de diseño, este instrumento definido como bitácora, es el depositario de la información emanada por la subjetividad del propio estudiante y sobre su proceso (metareflexión). Se constituye en el instrumento fundamental de la construcción argumentativa de su respuesta de diseño y el reconocimiento del *yo* como actor activo en el proceso de diseño (Schon, 1987), activa la apropiación del método.

Finalizado el proceso el estudiante realizo la presentación de su respuesta de diseño, esta presentación se realizó en clase y durante la misma tuvo la oportunidad de exponer los argumentos necesarios para sustentar la propuesta, esta construcción argumentativa tuvo como insumo los datos depositados en los diversos instrumentos y las reflexiones y consideraciones contenidas en la bitácora, durante la presentación se habilito un espacio de retroalimentación en la que participaron sus compañeros de clase (pares), docentes de clase (tutores) y jurados (actores nativos del contexto del problema, docentes ajenos a la clase y profesionales de diseño) que le permitieron al estudiante fortalecer su argumento o corregirlo, de manera que se constituyó en un espacio de evaluación formativa.

### Los cambios en el estudiante

Después de desarrollada una primera ejecución de la estrategia diseñada, se pudieron reconocer cambios en las condiciones que se presentaban inicialmente en las competencias de diseño. Para establecer la calidad y cualidades de estos cambios se definieron tres dimensiones, basadas en el saber, en las que se evidenciaron los cambios de las competencias de diseño. Dimensión cognitiva, dimensión actitudinal y dimensión procedimental:

- Dimensión cognitiva; la que tiene relación con los conocimientos del individuo y su estructura mental, da cuenta de las relaciones conceptuales que construye el individuo para definir una realidad.
- Dimensión actitudinal; la que hace referencia a las actitudes y enfoques con los que el individuo enfrenta la realidad que se le manifiesta, da cuenta de las reacciones del individuo, la forma como integra aquella información que le resulta nueva y la comprensión que hace de dichos procesos.
- Dimensión procedimental; la que hace referencia a las acciones del individuo sobre el entorno, esta relacionada con los procesos o métodos que acciona el individuo de forma consiente y con carácter preterintencional.

De esta manera los cambios que se reconocieron de la dimensión cognitiva fueron:

La calidad de la respuesta de diseño mejoro en tanto estuvo correlacionada con aspectos antes *invisibles* para el estudiante como por ejemplo los contextos culturales asociados al problema o las características cognitivas propias del usuario de su respuesta de diseño. De esta forma El estudiante expandió su concepción del diseño y relaciono la actitud de investigación como un proceso inherente a la definición del problema de diseño.

De la dimensión actitudinal se pudo reconocer: Al hacer la reflexión sobre el proceso desarrollado, el estudiante reconoció la necesidad y utilidad de la información, a su vez que discriminó la misma información en grados de pertinencia. A su vez el estudiante encontro más elementos para la construcción de argumentos y definió la relación formativa entre estos y la respuesta de diseño, lo que le permitió hacer una autoevaluación

de sus respuestas, de manera que se vio fortalecido su pensamiento analítico y crítico.

Por último los cambios que se reconocieron de la dimensión procedimental fueron:

El estudiante estableció un método de diseño generado desde sus propias experiencias lo que lo hace más complejo (intervinieron más variables que en métodos aplicados por solo ejecución), sistémico (evidencia la relación entre las distintas variables y define la calidad de dicha relación) y dinámicos (comprende el contexto de las situaciones problemáticas como condición fundamental en la generación de respuesta de diseño).

## Conclusiones

Luego de determinar las transformaciones ocurridas en los estudiantes después de ejecutada la estrategia de aprendizaje diseñada, surgen algunas conclusiones con las que se puede definir las propiedades necesarias para el desarrollo de un espacio de aprendizaje del diseño lo suficientemente dinámico, complejo y experiencial como para potenciar el aprendizaje del diseño.

Tomando como referente la teoría de la actividad (Engestrom, 1999) que se fundamenta en la psicología cognitiva y la teoría constructivista de aprendizaje, podemos definir que el diseño es el producto del contexto y de las circunstancias, de manera tal que diseñar posee su génesis en la lectura que se haga de las circunstancias que demandan el diseño, de la misma forma se define el acto de crear (diseñar) un ambiente de aprendizaje, si se entiende que el ambiente de aprendizaje es un espacio a ser utilizado con un fin de obtener una información y darle uso, y por lo tanto es también objeto de diseño

Por otro lado, el diseño de espacios de aprendizaje si se proyecta de la misma forma como se proyecta el diseño de objetos se podrían observar sus dinámicas y variables de igual forma que en el diseño de objetos, es así como la evaluación de un espacio de aprendizaje se podría hacer bajo las mismas consideraciones que se realiza la evaluación de un objeto diseñado

Es importante precisar que en el proceso de diseño de ambientes de aprendizaje es necesario que se establezcan relaciones conceptuales y metodológicas entre el paradigma de diseño y el paradigma pedagógico en el que se circunscribe el docente, esta armonización propende por generar un espacio coherente en el que se pueden habilitar estrategias de aprendizaje eficientes y con gran poder de transformación.

Se reconoce en la visibilidad el poder de potenciar el proceso de construcción de estructuras cognitivas, y de reflejarse en el constructo argumentativa, esto si se define como condición del ambiente de aprendizaje. Así mismo los instrumentos de visibilidad incorporan al ambiente de aprendizajes nuevos espacios, lo que hace del mismo ambiente un espacio mucho más extenso en términos conceptuales y mucho más intenso, brindando al estudiante una experiencia de aprendizaje más enriquecedora que la que solo el aula puede brindar. Para tal fin los instrumentos de visibilidad se deben adaptar a los regímenes de visibilidad (se define como régimen de visibilidad a las condiciones iniciales del uso de

visibilidad y al estado inicial de la variable visibilidad) propios del ambiente de aprendizaje y del contexto del problema que se pretende solucionar desde el diseño. De la misma manera la visibilidad de actores externos al aula de clase debe ser también armonizada con el aula misma a fin de establecer un ambiente de aprendizaje coherente, esto exige del docente la estructuración de una clase sistémica, dinámica y adaptable, que tenga la capacidad de recibir e incorporar a su propia estructura la información consignada en los distintos instrumentos de visibilidad, y transformarse, si es necesario, con el ingreso de esta información.

El acto de investigar debe observarse como una conducta propia del diseñar y por lo tanto debe quedar incorporada no solamente en lo metodológico, sino también en lo epistémico, de manera que es necesario que se reconozca una coherencia conceptual entre los ejes teóricos del diseño y la investigación.

Entendiendo la necesidad de transformación inherente en el planteamiento de una respuesta de diseño, y estableciendo el aprendizaje como una forma fuertemente significativa de transformación, admitiendo que estas transformaciones obedecen al análisis que se hacen de las situaciones que rodean al ser humano y que la transformaciones que busca propender el diseño son activadas cuando se integra la acción del ser humano sobre la respuesta de diseño y sobre su entorno, y que en ese accionar, la experiencia entre diseño y estructura cognitiva, habilita el que las estructuras cognitivas se transformen y se produzca un conocimiento (Ausubel, 1983), a través del uso del diseño, es plausible definir que la pedagogía es un campo que le resulta natural al diseño, y por ende el aprendizaje se puede asumir como un resultado del uso de una respuesta de diseño

En resumen, el diseño de estrategias de aprendizaje establece como necesidades, para su correcto desempeño: La armonización entre el paradigma de diseño y el paradigma de aprendizaje estableciendo un marco coherente con el proceso de la estrategia misma, el proceso de diseño y los métodos de evaluación. El establecimiento de las condiciones propias del ambiente de aprendizaje, en las que se busca implementar la estrategia, concibiéndolas como condicionantes y a la vez potenciadoras de las características de la estrategia misma. La definición de los instrumentos (conceptuales, actitudinales o procedimentales) necesarios para el desarrollo de los procesos de diseño y la apropiación de su uso, asumiendo dichos instrumentos como propiedades naturales al acto de diseñar.

## Referencias bibliográficas

- Ausubel, D., Novak, J., Hanesian, H (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Mexico: Ed. Trillas.
- Engestrom, Y (1999). "Activity theory and individual and social transformations" en *Perspectives on activity theory*. New York: Cambridge University Press. 19-38.
- González, M. y Tourón, J. (1992). *Autoconcepto y rendimiento académico. Sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje*. Pamplona: EUNSA.
- Munari, B. (2011). *Como nacen los objetos*. Barcelona: Gili Gili.

- Restrepo, B. (s.f). "Una variante pedagógica de la investigación-acción educativa". OEI-Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado de <http://www.rioei.org/deloslectores/370Restrepo.PDF>.
- Rivera, A. (en prensa). El diseño en tres dimensiones: proyecto, investigación e innovación.
- Schön, D. (1998). "Educating the Reflective Practitioner". Presentation to the 1987 meeting of the American Educational Research Association. Washington, D.C.
- Schunk, D. H. (1991). *Learning theories. An educational perspective*. New York: McMillan.
- Tarbox, J. (2006). "Activity theory: A model for Design Research" en *Design Studies. Theory and research in graphic design a reader*. New York: Princeton Architectural press. 75-84.
- Valle, A., González, C., Cuevas, L., Fernández, A. (1998) "Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar" en *Revista de Psicodidáctica*, Vitoria-Gazteis: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. 6, 53-68.
- Weinstein, C. y Mayer, R. (1986). "The teaching of learning strategies". En *Handbook of research on teaching*. New York: McMillan.
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.

**Abstract:** The purpose of this article is to contribute to the discussion about the development of pedagogical strategies that respond to the design of effective learning environments in front of the teaching of the discipline. It was proposed to approach the design of a pedagogical strategy that enhances the development of competences in design making use of investigative skills and visibility, based on the relationships found between them and considering as hypothesis that the pedagogical use of visibility has a positive influence in the development of the competences in design and also that the investigative competences strengthen the methodological processes proper to the design. The methodology applied from a qualitative approach, is based on ethnography and Educational Action Research

(IAE), the study was carried out with a group of graphic design students from the Polycolic University Grancolombiano Institution.

**Key words:** Pedagogy - Competencies - Research - Visibility - Design methodology.

**Resumo:** O propósito do presente artigo é contribuir à discussão sobre o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que respondam ao design de ambientes de aprendizagem eficazes em frente ao ensino da disciplina. Propôs-se abordar o design de uma estratégia pedagógica que potencie o desenvolvimento de concorrências em design fazendo uso das concorrências investigativas e a visibilidade, baseando nas relações encontradas entre elas e considerando a modo de hipótese que o uso pedagógico da visibilidade tem uma influência positiva no desenvolvimento das concorrências em design e igualmente que as concorrências investigativas fortalecem os processos metodológicos próprios do fazer do design. A metodologia aplicada desde um enfoque qualitativo, está baseada na etnografia e a Investigação Ação Educativa (IAE), o estudo realizou-se com um grupo de estudantes de design gráfico da Instituição Universitária Politécnico Grancolombiano.

**Palavras chave:** Pedagogia - Competências - Pesquisa - Visibilidade - Metodologia de Design.

(\*) **Alejandro Rivera-Plata.** Diseñador gráfico de la Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Pedagogía del diseño y maestrando en Diseño. Docente en varias instituciones universitarias de la ciudad de Bogotá, e investigador en Diseño enfocado actualmente en las practicas situadas y periféricas del Diseño. Miembro de la Asociación de Diseñadores Gráfico de Colombia -ADG Colombia -; de la Asociación Colombiana de Estudios en Semiótica, ACES; de la International Association of Visual Semiotics AISV-IAVS; de la Design History Society; y de la Design Research Society.

## Hibridación en manifestaciones artísticas digitales

María Isabel de Jesús Téllez García (\*)

Actas de Diseño (2017, Julio)  
Vol. 23, pp. 159-163. ISSN 1850-2032  
Fecha de recepción: junio 2013  
Fecha de aceptación: julio 2014  
Versión final: diciembre 2016

**Resumen:** Hablar de hibridación en el arte involucra necesariamente la evolución tecnológica y su relación con la ciencia, ambos importantes en el desarrollo de estas nuevas formas de expresión. Su estudio nos conduce a reflexionar acerca de la palabra hibridación, como la mezcla de elementos, influencias o fusión de estilos, que no siempre son asimilados correctamente, de lo que puede resultar en falta de unidad y desarmonía. Asimismo, su aplicación en el arte cada vez más común en nuestros días, emplea información digital y analógica en diferente medida, inserta en disímiles manifestaciones digitales que constituyen el centro de la presente comunicación.

**Palabras clave:** Tecnología - Arte - Expresión - Diseño - Actualidad.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en pp. 162-163]