

Contribuciones de la noción “diseño de experiencia” en el panorama de la educación no-formal¹.

Autores

Jorge Alonso Marulanda Bohórquez, Diego Martínez Castro².

Palabras claves

Diseño de experiencia, Interdisciplinariedad, Educación No-Formal

Resumen

El documento plantea el concepto de “diseño de experiencia” para ser aplicado a los entornos de educación no formal, con el interés de plantear líneas de desarrollo que atiendan falencias de receptividad en dichos contextos.

Se plantea un esquema hipotético-inductivo sobre el diseño de la experiencia desde el diseño de interacción, buscando una primera comprobación en un proyecto de intervención de instrumentos musicales para museos, en el cual participa un grupo de diseñadores e ingenieros mecatrónicos. El resultado de la primera comprobación evidencia la validez del esquema inductivo en dicho contexto y las posibilidades de extrapolarlo a otros campos de la educación no formal.

Keywords

Designing Experience, interdisciplinary, Non-formal Education.

¹ Documento presentado al “IX Encuentro Internacional de Investigadores de la Red Latinoamericana de Cooperación Universitaria. Eje temático: Innovación, Cultura, Cambio Social, Educación y Juventud. Línea de trabajo: Innovación, transformaciones pedagógicas y didácticas.

² Jorge Alonso Marulanda- mail jmarulanda@uao.edu.co. Teléfono 3188000 ext 11515. Grupo de investigación en Diseño de la Comunicación Gráfica (iDCG).
Diego Martínez Castro- mail dmartinez@uao.edu.co. Teléfono 3188000 ext 11323. Grupo de investigación en Telecomando y control distribuido (Gitcod)
Universidad Autónoma de Occidente.

Abstract

This paper presents the concept of “Designing Experience” to apply it in non-formal education environments, with the view of posing lines of development that address receptivity’s deficiencies in these contexts.

It poses an hypothetical-inductive design scheme on designing experience from the design of interactions, looking for a first test on a project about a musical instruments intervention in museums, in which the concept involves a group of designers and mechatronic engineers. The result of the first test demonstrates the validity of the inductive scheme in that context and the possibilities of extrapolating it to other fields of non-formal education.

Introducción

La propuesta de participación centra su interés en el tema “Diseño de Experiencia”, para presentar su pertinencia y potencial en el contexto de la educación no formal. El abordaje se realiza desde el diseño de interacción, campo de conocimiento enfocado en la funcionalidad de dispositivos de interacción (ejemplo, los dispositivos digitales de comunicación e información), en tanto la función es el motivo de la realización y el determinante de los propósitos formales de los objetos de diseño.

El diseño de experiencia es una noción metateórica donde convergen diferentes disciplinas. En este caso en particular, la noción es concebida como un concepto que precede a la forma, se enfoca en el uso potencial (el diseño de interacción propiamente dicho) para con ello determinar la intención (**ūtilitas**) en ambientes para la interacción (diseño de interfaces como los productos del diseño gráfico, entre otros). De esta manera, el enfoque planteado concibe la experiencia en si como un problema de diseño y el alcance de tal planteamiento es el motivo de la presente participación, exponiendo los primeros resultados y el camino que estos permiten trazar para conseguir objetivos a mediano plazo.

El concepto se explora mediante un proyecto de investigación que define el Diseño de Experiencia en su hipótesis, para plantear un proceso de investigación de tipo

explicativo-experimental interdisciplinario. El proyecto trata de la reinterpretación de dos instrumentos nativos de la cultura afrocolombiana del pacífico colombiano desde la intervención del diseño de objetos y la ingeniería mecatrónica, logrando información pertinente acerca de la hipótesis planteada para proyectar futuras aplicaciones en diversos contextos de la educación no formal.

El Diseño de Interacción y la educación no-formal.

Diseño de interacción lo define Saffer en su libro "designingforinteraction" como "(...) una transacción entre dos entidades, típicamente, un intercambio de información. Pero uno puede también intercambiar bienes y servicios. (...) la interacción tiene lugar entre personas, máquinas y sistemas, en una variedad de combinaciones". Añade el autor que el rol del diseñador es "diseñar interacciones con la posibilidad de interacción" (Saffer 2010, 4).

La definición citada requiere clarificación- el diseño de interacción no diseña explícitamente interfaces, si no experiencias, tal como lo comenta Buxton en su libro "Sketchinguserexperiences", " (...) a pesar de las vías tecnocráticas y materialistas de nuestra cultura, en ultimas, nosotros diseñamos es experiencias, no objetos. Así, los objetos físicos son con frecuencia los resultados más tangibles y visibles del diseño, pero principalmente su función es traernos una experiencia- una experiencia que es ampliamente formada por potencialidades (Affordances, Gibson 1979) y características de formalización al interior del mismo producto (Nielsen 1988, Gaver 1991). Obviamente, la estética y la funcionalidad juegan un papel importante en todo esto" (Buxton 2007, 127). Continuando en este sentido, Saffer dimensiona el diseño de experiencias como un espacio de acción o un objetivo que comparten diferentes saberes, siendo el diseño de interacción un resultado posible, a partir de una compleja interdisciplina.

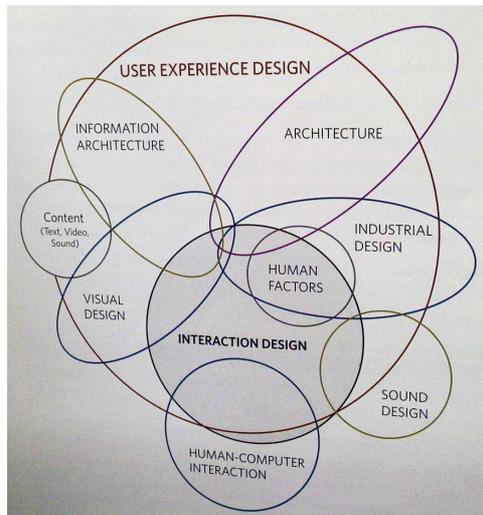


Figura 1. The disciplines surrounding interaction design. Saffer 2010, 21

El abordaje del diseño de interacción se da por escuelas y formas de trabajo. Según escuela, existen 3 enfoques o corrientes principales:

- Visión centrada en la tecnología: el diseñador toma la construcción de la tecnología como "producto en bruto" y lo moldea en productos que se puedan disfrutar usando.
- Visión conductista: el diseño de interacción define "comportamiento de artefactos, entornos y sistemas", para diseñar productos cuya respuesta depende del uso que las personas hacen de ellos.
- Visión desde la interacción social: el diseño de interacción "gira en torno a facilitar la comunicación entre los seres humanos a través de productos". (Saffer, Op. Cit, 5).

Por otra parte, el diseño de interacción orientado desde formas de trabajo:

- Diseño centrado en el usuario: el usuario es quien más conoce el producto, y le corresponde al diseñador saber esas cosas y diseñar a partir de dicha información.

- Diseño centrado en la actividad: enfocado en los comportamientos de una tarea en particular, las tareas son definidas en tanto conjunto de acciones y decisiones que definen un propósito.
- Diseño de sistemas: el enfoque se centra en la distribución de los componentes para crear soluciones de diseño, siendo el trabajo del diseñador "construir el proceso de diseño de esos elementos".
- El diseño de autor (geniusdesign): enfoque del diseño de interacción en donde la toma de decisiones depende en su mayoría de la experiencia y sabiduría del diseñador. (Saffer, Op. Cit)

Siguiendo las declaraciones anteriores, el presente proyecto puede catalogarse en la visión conductista con un marcado enfoque hacia la actividad: diseña desde la comprensión del comportamiento del diseño, para centrar su actividad de diseñar (designing) en definir el conjunto de acciones y decisiones que definen una tarea o tareas en particular.

La formulación realizada en diseño de interacción desde el conductismo y enfocado en la actividad, busca su aplicabilidad en entornos de educación no-formal. En dicho contexto, educación y conductismo son un enfoque reconocido por las teorías del aprendizaje, sin obviar la gran cantidad de detractores y contrapropuestas que privilegian miradas más contemporáneas hacia el constructivismo. En este panorama-diseño de interacción, educación no formal y conductismo- se encuentra una línea de trabajo en la noción de diseño instruccional.

La educación no formalla define UNESCO como "toda actividad organizada, sistemática, educativa, realizada fuera del marco del sistema oficial, para facilitar determinadas clases de aprendizajes a subgrupos particulares de la población, tanto adultos como niños" (Coombs1978).

A partir del aporte de Jaume Trilla Bernet y Jaume Samarrona en su libro "la educación no formal" (1992) dicha integración puede determinarse en los siguientes ámbitos de acción de la educación no formal:

- Funciones relacionadas con la educación formal: actividades y recursos diseñados para la escuela procedentes de instancias ajenas al sistema formal, hasta programas no formales de alfabetización para adultos.
- Funciones relacionadas con el trabajo: formación ocupacional, formación sindical, extensionismo agrícola.
- Funciones relacionadas con el ocio y la formación cultural: actividades de educación artística, de formación deportiva, la animación cultural, la pedagogía del tiempo libre.
- Funciones relacionadas con la vida cotidiana y social: programas de formación sanitaria, formación de padres, cursos de economía doméstica.(Trilla. et. al. 1992)

En cuanto al diseño instruccional, Consuelo Belloch en material publicado para un curso de diseño instruccional lo define desde (1969) como "(...) se ocupa de la planeación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje"; centrando su atención en clarificar las diversas concepciones- el enfoque conductista de la década de los sesenta, el enfoque sistémico de los setenta y cognitivista de los setenta; hasta las teorías constructivistas y sistémicas a partir de los noventa. (Belloch, Op. Cit, 3, 4).

En los enfoques del diseño instruccional sobresalen el modelo ADDIE como el más representativo, el modelo Gagne de estímulo respuesta, modelo sistémico Gagne y Briggs, modelo ASSURE derivado de Gagne, modelo reduccionista Dick y Carey, modelo constructivista de Jonassen y modelo de Chiappe basado en desarrollo de proyectos (Chiappe 2008. Belloch, Op. Cit. 22 y ss).

Por su parte, Saffer también propone un modelo para el diseño de interacción, determinado en las siguientes fases: Diseño de estrategia (planeación), investigación en diseño (potencial del producto o servicio), Observación, Análisis, Ideación (estructura del proyecto), Crear principios de diseño (decisiones para proceso y salida de producto)

(the process in designinteraction, en Saffer 2010, 48). Confrontando diseño instruccional y diseño de interacción, ambos procesos convergen en la raíz proyectual – es de verse la relación directa del modelo ADDIE con el modelo caja transparente propuesto por Jones para el proceso de diseño.

Planteamiento metodológico

El concepto “diseño de experiencia” constituye el foco de indagación en torno a los problemas de receptividad en educación no formal. De dicho concepto deviene la formulación de una hipótesis y una primera comprobación en el proyecto “Desarrollo de una interfaz autónoma y didáctica para el fomento y difusión del patrimonio musical afrocolombiano del pacífico para el Museo Lili (12INTER-174)”, en los siguientes términos.

- Planteamiento de un proyecto de investigación de tipo explicativo, partiendo de la hipótesis que define el concepto diseño de experiencia.
- Planteamiento de la hipótesis.
- Comprobación de la hipótesis en el marco del proyecto museográfico sobre el patrimonio musical afrocolombiano del pacífico y desarrollo metodológico a partir del modelo Saffer para diseño de interacción.

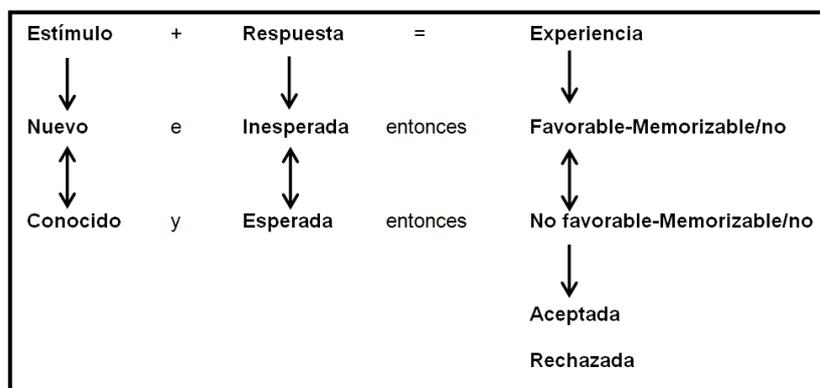
Formulación de la hipótesis, concepto de diseño de experiencia

Diseño de la experiencia como concepto se define como momento que precede a toda forma, para definir su uso potencial, tanto para objetos como servicios diseñados. Se postula el siguiente esquema inductivo:

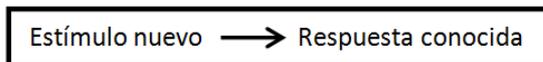
1. Se plantea una deconstrucción del concepto experiencia de la siguiente manera:
 - La experiencia trata de un estímulo perceptible (al cual se somete la persona o es sometido) y del cual se produce una respuesta.

- El estímulo conduce a una respuesta, que determinada o no, evalúa el grado de funcionalidad, tanto del estímulo como de la respuesta.
- Enfocándose en el estímulo, se propone cambiar sus condiciones sin afectar su funcionalidad. Lo anterior plantea una alteración de las condiciones en que se presenta el estímulo, generando un procesamiento lateral de la información- una información habitual es recibida bajo alteración de sus condiciones.

2. Deriva de lo anterior un enfoque didáctico en los siguientes términos:



3. Sintetiza el principio de diseño de experiencia:



- El enfoque se centra al estímulo. Enfoques hacia la respuesta concentra otras disciplinas, tales como sociología, antropología, entre otras.
4. Se deduce de lo anterior:
- La experiencia vincula estímulo y respuesta
 - La respuesta tiene una dimensión cultural, siendo esta un rango aceptado
 - El vínculo directo estímulo-respuesta lo da la tradición
 - Romper el vínculo no significa reorientar el resultado, más bien abre un campo de respuestas al problema
 - La respuesta, interviniendo el estímulo, la convierte en competencia

El concepto diseño de la experiencia en el proyecto patrimonio musical afrocolombiano del pacífico.

Desde una mirada interdisciplinaria, el proyecto plantea el problema de recepción, localización y didáctica de la muestra patrimonio musical afrocolombiano del Museo Lili. Se decide enfocar el desarrollo dos instrumentos nativos- la marimba de chonta y el tambor, con las siguientes características: rediseño de su aspecto formal y replanteamiento del esquema de interacción con el usuario a través del diseño; mantenimiento de su funcionalidad a través de la ingeniería mecatrónica.

Siguiendo a Saffer, el desarrollo sigue el siguiente proceso:

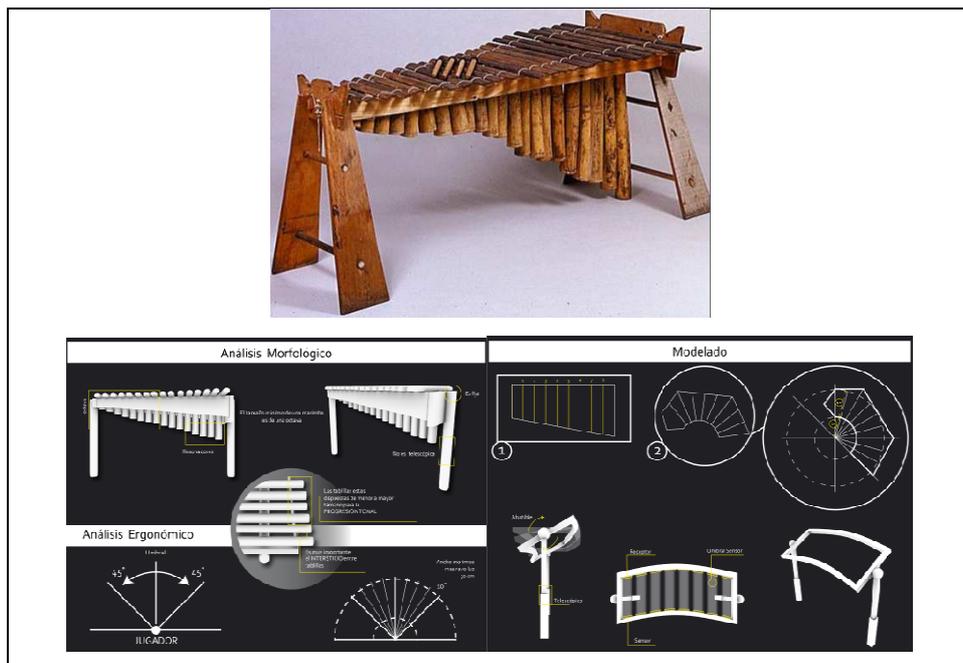
Fase 1. Delimitación del problema: investigación exploratoria sobre museo, observación y análisis.
Fase 2. Estructuración del problema: estudio del principio de diseño de experiencia.
Fase 3. Ideación: define ideas derivadas del programa y de diseño de experiencia, mediante matrices de análisis heurísticas.
Fase 4. Bocetación: proceso prototipado de baja definición, trabajo interdisciplinario diseño-ingeniería.
Fase 5. Evaluación y decisión: alcance de la propuesta, definición de características finales.
Fase 6. Prototipado: Desarrollo prototipo de alta definición.

En detalle, la intervención de los instrumentos se hace de la siguiente manera.

Re-diseño, marimba de chonta: la aplicación del principio de diseño de experiencia permite mantener la respuesta tonal esperada por el instrumento, mientras dispone una interfaz de sensores electrónicos que activan las notas, integrados a una estructura ergonómica. En detalle la propuesta es la siguiente:

- Diseño electrónico: las láminas de chonta son cambiadas por haces de luz, que al ser interrumpidos por la baqueta generan un tono determinado dentro de la escala tonal. El tono es reproducido mediante un dispositivo DSP TMS320C6713, que permite uno o varios tonos al tiempo, copiando la actividad del instrumento nativo. Los tonos son grabados en estudio desde el instrumento nativo (una octava), manteniendo su fidelidad.

- Diseño estructural: plantea un análisis morfológico que determina características del material (palma de chonta), los criterios funcionales (instrumento tipo idiófono), así como determinantes de ejecución (el triplero y el marimbero). Lo anterior permite una nueva versión del instrumento con nuevos materiales (acrílico), modificando su apariencia, conservando su sonido original y redefiniendo los criterios de ejecución desde la ergonomía (performance). La propuesta logra una ejecución más intuitiva sobre un acondicionamiento vertical, que reduce la complejidad de ejecución a una octava. Con lo anterior, el impacto esperado se resume en disminución de complejidad en el sonido, aumento de la estimulación mediante la ergonomía y la apariencia; y aumento de grado de atención por la interacción usuario-sonido original- haces de luz.



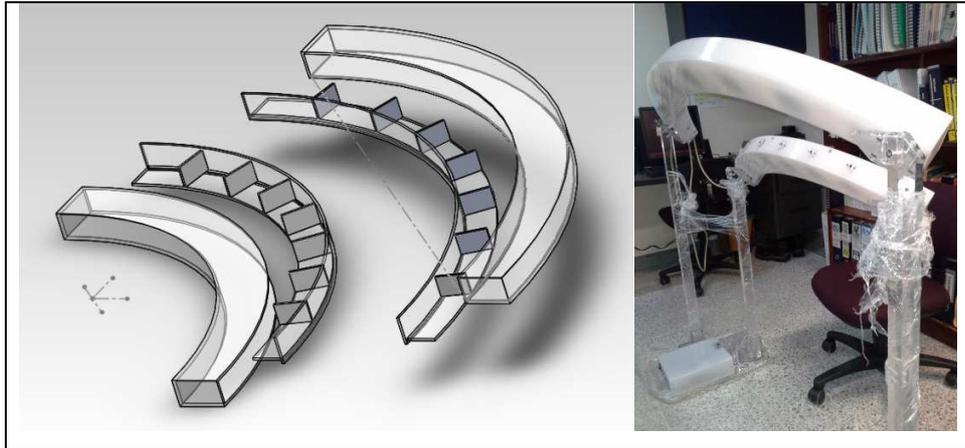


Figura 2. Rediseño marimba de chonta: estudio y proceso de prototipado.

Rediseño Tambor: La aplicación del principio de diseño de experiencia condujo a interrogar el tambor como objeto, para centrar la atención en el contacto aptico de la baqueta y el usuario. Se plantea entonces desaparecer el tambor como elemento objetual, desarrollando un juego de baquetas que en su movimiento reproduzcan el sonido del tambor, con la característica de capturar diferentes intensidades del movimiento que puedan traducirse en diferencias en la intensidad del tono. La propuesta en detalle es la siguiente:

- Diseño electrónico: se plantea un primer juego de baquetas desarrolladas bajo el protocolo de la marimba- se captura el sonido, se desarrolla una interfaz electrónica mediante la programación y hardware utilizado en la marimba, cambiando la tecnología para el haz de luz por una de movimiento y tecnología Zigbee de transporte de datos inalámbrico. Una segunda propuesta, mantiene la arquitectura planteada, e implementa tecnología Arduino.
- Diseño estructural: desde la ergonomía se plantean unas baquetas desarrolladas sobre acrílico (en iguales características que la marimba) que en su interior reside la arquitectura electrónica. Tienen implícitas características apticas para el agarre, balance de peso para la sensación de movimiento y dispositivos lumínicos que dan respuesta visual al movimiento

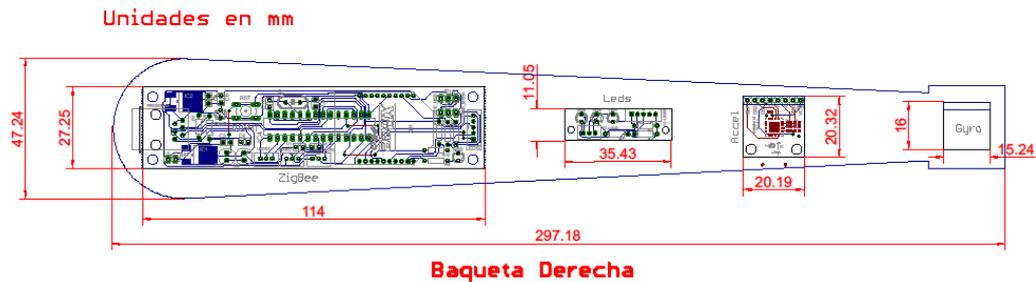


Figura 3. Rediseño del tambor: estructura electrónica del prototipo alta definición.

La implementación del concepto de diseño de la experiencia deja unos primeros resultados:

1. Un enfoque teórico que supera la elaboración de interfaces, para indagar el concepto mismo de interacción y llevarlo a otros campos como la comunicación y la educación.
2. El trabajo interdisciplinario en torno a la educación no formal, asumiendo un proceso apto para dicho entorno, el cual es asumido como problema complejo.
3. La experiencia del proyecto en cuestión se ciñe al campo de lo educativo-museográfico, sin que sea ello restrictivo: los instrumentos y su conceptualización en torno al diseño de experiencia demuestra viabilidad de aplicación en otros campos y enriqueciendo el grupo interdisciplinario.
4. El planteamiento metodológico respalda la incursión en nuevos enfoques, así como la ampliación del marco conceptual y teórico.

El diseño de experiencias en la educación no formal. Primeras conclusiones

La formulación del concepto y el desarrollo del proyecto pueden sintetizarse en los siguientes apartados.

El planteamiento del concepto “diseño de experiencia” surge como necesidad de explorar nuevas líneas de desarrollo en el contexto de la educación no formal. La

inclusión de esquemas didácticos venidos desde estudios en educación y de campos interdisciplinarios como el “gamming” tienen dificultades con la función cognitiva, lo cual condujo a reflexionar en el acto mismo de la cognición para influir directamente en los dispositivos de transmisión. De esta manera, la interacción es especializada, superando el simple enriquecimiento del espacio museístico con piezas representativas.

La validación del concepto desde el diseño de interacción brindó un marco procedimental estable y flexible para soportar diversos enfoques de aplicación. Proyectos como el rediseño de instrumentos musicales son problemas de tipo complejo, en donde el aporte interdisciplinario es fundamental para dar respuesta al problema.

Finalmente, la experiencia con el proyecto de investigación evidenció nuevas posibilidades del concepto, teniendo como referencia el modelo interdisciplinar y la metodología. Es posible ahondar en la formulación del concepto como tal para formular nuevas experiencias, manteniendo el esquema metodológico y los roles ya definidos para el campo del diseño y la ingeniería.

Deriva también, un potencial de desarrollo en otros contextos de la educación no formal en términos de planeación, desarrollo e impacto. Observando otros ambientes se han encontrado líneas potenciales de trabajo en el performance para el campo del arte, ambientes comerciales, material P.O.P. y estudios sobre el concepto de “prosumidor” para el campo de la publicidad y marketing, así como aportes en fisioterapia, educación especial y procesos de inducción.

Bibliografía

- Aguilar, A. Medina, L. Romero, M. (2009). Ideas pedagógicas de Robert G. Gagne. Diseño Instruccional. Seminario de alternativas educativas actuales. Facultad de educación, Universidad de Anahuac.

- Belloch, C. (-) Diseño Instruccional. Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia. Licencia CreativeCommons. Disponible en <http://www.uv.es/~bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Bowles, C. Box, J. (2011). Undercover. User experience design. New Riders, USA.
- Buxton, B. (2007). Sketching user experiences. Getting the design right and the right design. Elsevier
- Chiappe, A. (2008). Diseño instruccional: Oficio, fase y proceso. Revista Educación y Educadores, Vol. 11, No. 2, pp.9. Colombia. Disponible en <http://personaybioetica.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/viewArticle/1716/3929>
- Coombs, P. (1978). La Crisis Mundial de la Educación. Editorial Península, España, 1978.
- OUC. Teorías del aprendizaje y aplicaciones educativas de las TIC. Disponible en <http://uoc1112-2-grupo1.wikispaces.com/OBJETIVOS+EDUCATIVOS+Y+DISE%C3%91O+INSTRUCCIONAL>
- Reed, H. Lee, E. (1986). Más Allá de las Escuelas. Gernika, Madrid.
- Rodríguez, L. (2004) Diseño: Estrategia y táctica. Siglo XXI, México.
- Saffer, D. (2010). Designing for interaction, second edition: creating innovative application and devices. New Riders, USA.
- Trilla, J. Samarrón, J. (1992). La Educación No Formal. Pedagogía Social, España.
- UOC. fundamentos del diseño técnico-pedagógico en e-learning. Disponible en <http://aulavirtualkamn.wikispaces.com/file/view/2.+MODELOS+DE+DISE%C3%91O+INSTRUCCIONAL.pdf>