



8° encuentro
bid_
enseñanza
y diseño
100 años después
de la Bauhaus

ORGANIZA

di_mad

COLABORAN



Cooperación
Española
CULTURA + DESARROLLO/ACERCA

APOYAN



SEDES AMIGAS



**foro de
innovación
docente**
resúmenes_

Educación, formación, capacitación y especialización para las nuevas tecnologías y los nuevos retos

Fecha: 21 noviembre
Hora: 15.00 -17.00

País	Ciudad	Centro	Nombre	Título de la Ráfaga	Pág
España	Pamplona	Universidad de Navarra	Javier Antón	Análisis conceptual y formal de referencias para la enseñanza del diseño	7
España	Las Palmas	Escuela de Arte y Superior de Diseño Gran Canaria	Beatriz Eugenia Delgado Gaspar	Creatomía: un reto metodológico	10
Guatemala	Ciudad de Guatemala	Universidad de San Carlos de Guatemala	Anggely Enríquez Cabrera	GO ON – un enfoque pedagógico tecnológicamente amigable	12
Colombia	Medellín	Colegiatura Colombiana	Carlos Granobles Gómez	Aplicación de metodologías de enseñanza para el diseño de espacios comerciales a través de nuevas visualizaciones digitales	15
España	Málaga	Universidad de Málaga	Miguel Ángel Marín Gallardo	Una nueva forma de mirar	17
México	Ciudad de México	Universidad Iberoamericana	María Eugenia Rojas Morales	Una propuesta educativa flexible para una disciplina que diseña y se diseña a sí misma	19
España	Alicante	Escola d'Art i Superior de Disseny d'Alacant	Marta L. Sánchez Cardete	Experimentación y procesos de aprendizaje en modelización y fabricación 3D con alumnado de diseño de producto	21
Portugal	Matosinhos	Escola Superior de Artes e Design (ESAD)	Teresa Sarmento	Problemas complejos e o ensino de metodologias do design Problemas complejos y la enseñanza de metodologías	23

Análisis conceptual y formal de referencias para la enseñanza del diseño

Objetivos

Conseguir una mayor integración entre las enseñanzas teóricas y las prácticas, de modo que el alumno sea capaz de relacionar lo visto en las asignaturas Design Studio y Form and Image.

Generación de un corpus de referencias formado por obras relevantes dentro del mundo del diseño que sirva como medio de formación para los alumnos.

Crear un repositorio didáctico a modo de base de datos con información relevante de dichas obras que sirva a los alumnos como fuente de investigación para sus propios proyectos.

Conseguir que el alumno sea capaz de analizar con profundidad casos de estudio de diseño moderno. Con el fin de que los alumnos reciban aportación teórica que les ayude en ese análisis, los profesores de Design Studio ahondarán en clases teóricas en el análisis crítico y conceptual de una serie de maestros del siglo XX y su producción creativa. Dichas clases servirán de ejemplo al trabajo de análisis que luego los alumnos tendrán que realizar.

Por su parte, la asignatura de Form and Image se centrará en el uso del dibujo técnico y sus herramientas como medio esencial de análisis formal y gráfico para los alumnos.

En definitiva el alumno afrontará las referencias desde estas dos visiones complementarias e integradas: concepto y proceso creativo (Design Studio) y la forma (Form and Image). Se entiende que el concepto y la forma son dos realidades integradas en cualquier proyecto de diseño, de ahí que este trabajo se afronte de un modo integrado entre las dos asignaturas que abordan estos campos.

Resumen

El proyecto de innovación docente análisis conceptual y formal de referencias, se pone en marcha para complementar y ordenar el aprendizaje que el alumno adquiere realizando sus propios proyectos de diseño. En todo proceso proyectual es esencial contar con un repositorio mental de referencias como punto de partida para el despliegue de la propia creatividad. En este sentido es fundamental que el diseñador cuente con una basta y controlada memoria de ejemplos; y este trabajo pretende reforzar e impulsar esta cuestión de un modo consciente y sistemático.

El alumno abordará el estudio de determinadas referencias, propuestas por los profesores, desde un punto de vista conceptual—mediante la investigación y la reflexión— y desde un punto de vista formal—mediante el ejercicio del dibujo.

Javier Antón
Víctor Larripa
Juan Luis Roquette

Departamento de Teoría, Proyectos y Urbanismo, Escuela de arquitectura y diseño, Universidad de Navarra, España

Desarrollo de la propuesta

El curso 2016-2017 se comenzó el grado de Diseño en la Universidad de Navarra. La metodología desde el principio fue enseñanza por proyectos e integración de todas las asignaturas en dichos proyectos. Sin embargo, tras la experiencia adquirida se presenta la oportunidad de dar un paso más en la integración a través de un proyecto de innovación conjunto de las asignaturas Design Studio I y Form and Image: análisis conceptual y formal de obras relevantes en el mundo del diseño durante el último siglo.

Para la asignatura de Design Studio se considera crucial que los alumnos –a partir del análisis crítico de obras maestras del diseño y de casos de estudio contemporáneos–, adquieran conocimientos prácticos y teóricos que posteriormente pueden aplicar en sus propios diseños. Es importante para esta materia que sean capaces de percibir y apreciar la coherencia en los procesos de diseño en estos ejemplos.

Por su parte, para la asignatura de Form and Image es muy importante que el análisis de las obras de esos maestros y de los casos de estudio por parte de los alumnos, incluya claves formales. En especial se deberán centrar en el análisis riguroso a través del dibujo técnico como modo de profundizar en las piezas de diseño. Interesa que el alumno sea capaz de interpretar y discernir la adecuación de la forma a los distintos parámetros del proyecto de diseño: función, técnica, estética, etc.

El profesorado impartirá en clases teóricas por un lado un temas fundamentales en el campo del diseño y maestros del siglo XX cuyas obras hayan sido relevantes y ejemplares en dichas temáticas. Esta presentación pretende servir de referente para que los estudiantes aprendan también a explicar de modo razonado proyectos concretos de diseño desde el punto de vista del proceso creativo. En estas clases se hace especial hincapié en maestros ya consagrados del siglo XX, ya que la distancia temporal transcurrida permite afrontar su análisis con una posición crítica más clara y cómoda.

A continuación los alumnos recibirán la tarea de analizar y estudiar por su cuenta un caso de estudio que los profesores proponen en relación a los temas explicados en clase. Como ya se ha dicho el análisis se aborda desde una doble perspectiva: la conceptual y la formal. Y se concreta en dos soportes: una presentación oral frente al resto de alumnos y una plantilla impresa que refleje el trabajo realizado.

Por su lado, la presentación oral tendrá una duración breve de unos tres a cinco minutos donde los estudiantes de modo sintético puedan explicar el análisis realizado delante de sus compañeros. Acompañarán su explicación con una proyección de imágenes relevantes para el discurso.

En cuanto a la plantilla, los estudiantes plasmarán mediante alguna imagen, un dibujo técnico exhaustivo y una breve descripción los aspectos esenciales del caso de estudio que han analizado. De este modo, el profesorado se asegura de que, al menos, el estudiante se ha enfrentado a sintetizar en un solo párrafo la “esencia” de la obra estudiada, e igualmente, ha analizado mediante el dibujo técnico dicha obra. Esta plantilla ha sido desarrollada por el equipo de profesores de la asignatura y permite registrar la información clave del proyecto. Se adjunta a continuación la plantilla tipo que se pretende emplear.

Conclusiones

Se trata de que los estudiantes realicen un *análisis crítico y conceptual*. Se busca que tal análisis no se quede en una mera disertación histórica sobre las circunstancias del caso de estudio, si no que explique las razones y decisiones proyectuales que llevaron a aquel diseñador a realizar su diseño. Por otro lado, debe ser un *análisis formal* a través de la herramienta del dibujo técnico como modo de aprehender el objeto de diseño. Interesa que el alumno descubra los porqués de la forma como adecuación a los parámetros de todo proyecto. La finalidad última es ayudar al alumno en la formación de su propio corpus de referencias que le ayude más tarde a potenciar y desarrollar su creatividad durante el proceso proyectual.

Bibliografía y referencias documentales

Arnheim, R. (2002). *Arte y percepción visual*; psicología del ojo creador. Madrid: Alianza Editorial.

Aspelund, K. (2015). *The design process*. London: Bloomsbury Publishing.

Chaves, N. (2006). *El oficio de diseñar. Propuestas a la conciencia crítica de los que comienzan*. Barcelona: Gustavo Gili.

Dondis, D. (2015). *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Barcelona: Gustavi Gili.

Munari, B. (2015). *¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual*. Barcelona: Gustavo Gili.

Munari, B. (2008). *Design as Art*. London: Penguin Modern Classics.

Ricard, A. (2008). *Conversando con estudiantes de diseño*. Barcelona: Gustavo Gili.

#Palabras clave:
análisis, casos de estudio, maestros del diseño, referencias, dibujo técnico.

Creatomía: Un reto metodológico

Beatriz Eugenia Delgado Gaspar

Escuela de Arte y Superior de Diseño Gran Canaria, España

Objetivos

El objetivo fundamental fue aportar conocimientos metodológicos al alumnado de otro tipo de enseñanzas, de Cocina y Restauración, en contextos reales de trabajo con un proyecto real: coworking entre Ciclos Formativos de Grado Superior y Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño con Enseñanzas de los Hoteles Escuela de Canarias. De esta manera, el alumnado de Hoteles Escuela de Canarias (HECANSA) adquirió una herramienta para innovar en sus procesos.

Resumen

Creatomía es un proyecto pedagógico interdisciplinar con la participación del alumnado y profesorado de los diferentes centros que participaron: EASD Gran Canaria y Hotel Escuela Santa Brígida, perteneciente a HECANSA (Hoteles Escuela de Canarias).

El proyecto tenía en un principio el único propósito de facilitar un proceso metodológico a un alumnado que necesitaba innovar en sus procesos de Cocina. La idea era demostrar cómo una metodología como es el Design Thinking, puede servir para cualquier sector del diseño. Durante el desarrollo, después de la fase creativa el alumnado quiso continuar con el proceso hasta llegar a tener varios productos como resultado.

El proyecto culminó con una exposición de procesos de diseño y de resultados tanto plásticos como culinarios.

Desarrollo de la propuesta

Por un lado, la sociedad demanda experiencias que sólo se pueden satisfacer con el trabajo colaborativo entre diferentes disciplinas. Por otro, los futuros profesionales necesitan modelos de aprendizaje que les aseguren la adquisición de las competencias necesarias para desempeñar las actividades profesionales propias de sus estudios, así como interiorizar la necesidad de trabajar de forma cooperativa con otras disciplinas para solventar problemas globales.

La innovación en gastronomía está en auge y necesita nuevos procesos metodológicos. La Escuela de Arte y Superior de Diseño Gran Canaria, en los distintos niveles de sus enseñanzas, tiene como base las metodologías activas. Éstas han sido el hilo conductor para establecer una relación entre dos instituciones y así tratar de satisfacer las necesidades de nuevas experiencias gastronómicas de la sociedad que visita nuestras islas.

Creatomía es el nombre que el alumnado de segundo curso de Diseño Gráfico de la Enseñanzas Artísticas Superiores (EEAASS) ha dado al espacio de coworking en el que han trabajado en grupos cooperativos el alumnado de primer curso de Diseño Gráfico de estas enseñanzas junto al alumnado de los Ciclos Formativos de Grado Superior de Dirección en Cocina y Dirección en Restauración y Servicios, del Hotel Escuela Santa Brígida.

Este espacio ha sido diseñado y ejecutado por el alumnado de segundo y tercer curso de Diseño de Interiores de las EEAASS.

Sabemos que los buenos resultados sólo se consiguen con procesos adecuados y éste es el motivo por el que en esta muestra se le ha dado mayor importancia al proceso de trabajo. No han faltado productos finales que han sido desarrollados por el alumnado del Ciclo Formativo de Grado Superior de Cerámica Artística de la EASD Gran Canaria y por el colectivo de los Ciclos Formativos de Grado Superior del Hotel Escuela Santa Brígida.

Los menús diseñados estarán en el Restaurante Bistro Escuela Melenara durante el mes de mayo para poder ser degustados.

El Cabildo de Gran Canaria, a través de la Sociedad de Promoción Económica de Gran Canaria (SPEGC), colaboradora habitual de la EASD Gran Canaria, ha participado en este proyecto dedicando una jornada para CREATOMIA en la feria "Gran Canaria me gusta", que tuvo lugar en INFECAR el pasado mes de marzo. Invitaron a expertos en Diseño Gráfico, Diseño de Producto, Ceramistas y Cocineros que trabajan con el Food Design, enriqueciendo los conocimientos de nuestro colectivo.

Con este proyecto se sientan las bases de futuras relaciones educativas y profesionales de centros de enseñanzas profesionales dependientes de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

Conclusiones

Fue una experiencia importante para todo el alumnado y profesorado que trabajaron como verdaderos profesionales en un proyecto que consistió en aprender y utilizar la metodología del Design Thinking con la finalidad de exponer y explicar la importancia de los procesos en el mundo del Diseño.

#Palabras clave:
proyecto
competencias
pedagógico
interdisciplinar

GO ON – un enfoque pedagógico tecnológicamente amigable

**Anggely
Enríquez Cabrera**

Facultad de
Arquitectura, Escuela
de Diseño Gráfico
Unidad de Investigación
y Graduación,
Universidad de San
Carlos de Guatemala

Objetivos

- » Adaptar los modelos tradicionales de enseñanza a las nuevas generaciones.
- » Actualizar las dinámicas del desarrollo de clases virtuales y presenciales.
- » Potenciar el alcance de los contenidos curriculares a través de materiales de valor.
- » Promover las nuevas pedagogías en función del uso de la tecnología.

Resumen

Gracias a la exposición profesional a metodologías contemporáneas y técnicas de aprendizaje alternativas, además de tomar en cuenta las áreas de oportunidad y desarrollo existentes en el creciente campo de la innovación y tecnología en la Educación Superior, surge el proyecto "GO ON", un enfoque pedagógico tecnológicamente amigable.

Desarrollo de la propuesta

La poca motivación de los estudiantes en el ámbito de su formación educativa es uno de los problemas contemporáneos (entre otros) que enfrenta la industria de la Educación hoy en día. En la era de la vanguardia tecnológica, el libre y fácil acceso a la información, y el descubrimiento de nuevas pedagogías orientadas al individuo, se carece como sociedad académica de implementaciones efectivas que garanticen, no sólo el desarrollo transversal de los contenidos de una asignatura, sino el desarrollo longitudinal de experiencias memorables dentro del aula (más allá del simple uso de dispositivos o aplicaciones tecnológicas, especialmente en la industria del diseño gráfico).

Partiendo del perfil mayoritario de los estudiantes en la Educación Superior hoy en día, es imperativo mencionar las características particulares de la generación milenaria, quienes comprenden un rango de edad lo suficientemente amplio (de 18 a 35 años), para abarcar diferentes subgrupos dentro de su misma naturaleza: una parte comprendida por los inmigrantes digitales (quienes atestiguaron muchos de los avances tecnológicos más significativos, como el nacimiento del Internet) y los nativos digitales (Ilfelbelt, 2016).

El perfil del estudiante contemporáneo dista mucho de las estrategias académicas basadas en los modelos tradicionales de enseñanza, ya que este tipo de estudiantes desea obtener la información de manera ágil e inmediata, tiene preferencia por las multitareas y/o procesos paralelos, alta preferencia por los gráficos inmediatos que por los textos extensos, búsqueda de reportes de progreso y recompensas inmediatas. Según datos de una evaluación realizada en 2018 a estudiantes de 18 a 30 años con estas características, pertenecientes en su mayoría a la Escuela de Diseño Gráfico de la Univer-

sidad de San Carlos de Guatemala, para evaluar el uso preferente de la tecnología en la academia, el 83% asegura que hace uso constante e inmediato de su smartphone (teléfono móvil inteligente) con fines de comunicación, interacción, experiencia y conectividad; términos que van más allá del propio significado del concepto de "Tecnología" (Waljee, 2018).

Sin embargo, según la visión contemporánea de la educación, la formación académica basada en la inclusión o adecuación de metodologías que permiten el uso de dispositivos digitales y aplicaciones tecnológicas no representa una solución completa a los requerimientos generacionales, más que un aula interactiva; es importante tomar en cuenta que el uso de herramientas tecnológicas no es la solución universal, por lo que es inminente adecuar metodologías con enfoques pedagógicos que fomentan principalmente el rol del docente como facilitador, la segmentación modular de contenidos curriculares según el desarrollo de capacidades profesionales o el cumplimiento de objetivos académicos, el desarrollo de materiales adecuados a los diferentes tipos de aprendizaje y por último el uso de la tecnología como una herramienta más que facilita los procesos de enseñanza y aprendizaje en relación a la comunicación, interacción, experiencia y conectividad.

La Metodología "GO ON – Un enfoque pedagógico, tecnológicamente amigable", representa una estrategia de innovación en la educación que explica paso a paso su aplicación en cualquier asignatura de la Educación Superior, desarrollada según criterios del Diseño Instruccional y específicamente el uso del modelo ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate) para el diseño, desarrollo y facilitación de cualquier asignatura. Lo que hace funcional a la metodología planteada es la unificación de tres pilares que garantizan un cambio significativo en la experiencia del estudiante durante el desarrollo de una asignatura, además del uso de tecnologías amigables para el profesor y el estudiante.

El primer pilar es la definición de objetivos académicos (y la segmentación de contenidos curriculares) según la taxonomía de Bloom (recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar y crear) (Bloom, 1956), el segundo es el desarrollo de materiales de acuerdo con los diferentes tipos de aprendizaje según el modelo VARK (visual, audiovisual, lectura / escritura y kinestesia) (Othman, 2010) y el último, es el criterio de selección de las herramientas en apoyo a la educación mediante el uso de dispositivos o aplicaciones amigables según el criterio TIC ("TIC: Tecnología, Información y Comunicación" interacción, accesibilidad y confiabilidad). Estos son los criterios fundamentales que rigen la metodología "GO ON", los cuales mediante la planificación modular, el modelo de facilitación, las tendencias contemporáneas en la educación y el modelo ADDIE, presentan un plan de acción completo que indica cómo aplicarlo en cualquier asignatura (teórica, práctica o mixta), a través de dinámicas presenciales, virtuales o mixtas.

Conclusiones

El uso de tecnologías amigables por sí solo no garantiza el cumplimiento de los objetivos académicos, ya que únicamente se centra en la interacción y dinámica experiencial del estudiante en un único momento; por lo que es necesario reconocer el uso de la tecnología como una herramienta en apoyo a la enseñanza con base en una metodología pedagógica.

#Palabras clave:
Nuevas pedagogías,
Innovación, Educación,
Tecnología, Diseño
Instruccional

Existen hoy en día un sinnúmero de metodologías didácticas y pedagógicas en favor de la enseñanza y el aprendizaje efectivo; a su vez existen también innumerables tecnologías que aportan al desarrollo y aprendizaje de los individuos, sin embargo, existe cierta resistencia por la aplicación de tales metodologías en conjunto con los avances tecnológicos por parte de inmigrantes digitales en su mayoría.

La actualización de las dinámicas de clases presenciales y virtuales está estrictamente ligada a la perfilación del grupo objetivo, sus requerimientos comunes, su contexto social y académico, no al uso de plataformas digitales vanguardistas y de última generación según tendencias y estándares internacionales contemporáneos.

Bibliografía y referencias documentales

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: Cognitive Domain.

Ilifebelt. (13 de Septiembre de 2016). Millennials: Qué son y qué tipos de usuarios hay. Recuperado el 20 de Enero de 2019, de <https://ilifebelt.com/millennials-definicion-tipos-usuarios/2016/09/>

Othman, N. &. (2010). Different perspectives of learning styles from VARK model. En *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (págs. 652-660). Elsevier Ltd

Waljee, J. F. (17 de April de 2018). *Mentoring millennials*. Journal of the American Medical Association .

Aplicación de metodologías de enseñanza para el diseño de espacios comerciales a través de nuevas visualizaciones digitales.

Objetivos

- » Implementar metodologías de enseñanza que faciliten la configuración de procesos creativos en la identificación de nuevos escenarios de intervención.
- » Incentivar al estudiante a explorar nuevos formatos y tecnologías que resignifiquen el concepto de diseño comercial.
- » Desarrollar nuevas experiencias comerciales en entornos digitales que respondan al estado del contexto, en diálogo con mega tendencias de comercio digital.

Resumen

El que hacer del diseño gráfico, en particular su potencia expresiva y su aplicación comunicativa se instalan como una plataforma para la presentación de productos y servicios, relación que define un amplio panorama; desde la gráfica publicitaria hasta el diseño de espacios comerciales que brindan al diseñador posibles campos de intervención creativa donde se puede resignificar los horizontes de los formatos y la experiencia con los públicos. Esta función se ha desarrollado principalmente en sustratos análogos y que, de manera incremental, se han sumado dispositivos físicos como pantallas que visibilizan tecnologías y tendencias digitales.

Para el diseñador en formación y el docente, esta progresiva naturaleza híbrida, la de los soportes físicos y los digitales, plantea y exige establecer procesos metodológicos de reflexión y crítica sobre el cómo abordar aspectos creativos, de valor e implementación de los proyectos gráficos que deriven en nuevas propuestas visuales.

Desarrollo de la propuesta

Este proyecto se ha desarrollado en el curso Espacio Comercial de sexto semestre del programa de Diseño Gráfico en Colegiatura Colombiana, donde se busca que el estudiante fortalezca las capacidades investigativas y de gestión del diseño en pro explorar nuevas visualizaciones de carácter comercial de productos y servicios que se basen en la conjunción de los soportes físicos y las tecnologías y tendencias digitales.

Los estudiantes seleccionan un referente para su estudio, el cual, mediante la aplicación de herramientas provenientes del design thinking y desarrollos

Carlos Granobles Gómez
Diego Armando Espitia Chica

Plataforma Otra Visión.
Programa de diseño gráfico, Colegiatura Colombiana

propios de la institución y el programa, para establecer relaciones entre los atributos del referente, las tecnologías disponibles y los públicos.

En estos escenarios de intervención, las metodologías de enseñanza recogen los saberes apropiados por el estudiante y enmarcan el objetivo del proyecto enfocado en la interpretación de las posibilidades de los medios digitales como nuevas formas de entregar la información a las empresas y a los usuarios.

Conclusiones

Recrear y resignificar las metodologías de enseñanza del diseño gráfico en miras hacia nuevas dinámicas de producción de los estudiantes, entendiendo la evolución de los medios digitales, particularmente su aplicación en contextos comerciales. De esta manera, reflexionar sobre los procesos del diseñador y así generar propuestas de diseño con valor, pertinencia e innovación, donde las herramientas digitales se vuelven aliadas para que las marcas y los productos se vuelvan globales y tengan mayor alcance en el contexto.

Bibliografía y referencias documentales

Chion, M. *La Audiovisión*. España. Editorial Paidós. 1993.

Fráscara, J.. *El Diseño de Comunicación*.

Frey Schwarz, B. (2006) *Designing exhibitions*, Alemania, Birkhäuser

Normand, D. (2004) *Emotional design*, USA, Basic Books

Garrofé, Josehp M. (2006) *Structural Greetings*, España, Index Book

Press, M. Cooper, R. (2015) *El Diseño Como Experiencia*, España GG

Renobell, V. (2005). *Hipervisualidad. La imagen fotográfica en la sociedad del conocimiento y de la comunicación digital*.

Scolari. Carlos A. *Narrativas Transmedia. Cuando todos los medios cuentan*. 2013.

#Palabras clave:
diseño,
metodología,
experiencia,
digital,
visualización,
herramientas digitales

Una nueva forma de mirar

Objetivos

- » Proponer una forma nueva de mirar del alumnado de Bellas Artes.
- » Comprender cómo leen las imágenes los seres humanos.
- » Aprender a crear formas nítidas y legibles, lo más sintéticas posibles.
- » Desprendernos de una cultura visual de siglos marcada por el barroquismo.

Resumen

La siguiente comunicación trata sobre la experiencia docente en la asignatura de Diseño Gráfico en la Facultad de Bellas Artes de Málaga, de cómo el alumnado se enfrenta por primera vez a la disciplina del diseño gráfico. Éste, con un buen bagaje teórico-práctico en el plano artístico pero poco habituado al lenguaje visual destinado a crear comunicaciones, y por tanto, a ser entendidos de manera eficaz. Uno de los primeros objetivos que se plantearon fue el que pudieran ser capaces de ver lo que otros veían al leer sus imágenes, de ponerse en la piel del otro, entendiendo los procesos que se llevan a cabo en la configuración y percepción de formas. Para ello hay que cambiar la tendencia habitual del alumnado de Bellas Artes a comunicarse desde dentro hacia fuera, de forma subjetiva, por una práctica más objetiva en donde se pusieran en el punto de vista del otro y fueran conscientes de las posibles lecturas de sus creaciones gráficas.

Desarrollo de la propuesta

Esta es una experiencia interesante que se ha desarrollado entre el alumnado de tercer curso de Grado en Bellas Artes, en la asignatura «Diseño Gráfico» impartida en la Facultad de Bellas Artes de Málaga. Desde el arranque de la asignatura vamos descubriendo cómo funciona la percepción visual, concretamente a través de los postulados de la Escuela de la Gestalt, y poniéndolos en práctica mediante una serie de ejercicios en blanco y negro; desde la creación de monogramas personales al diseño de una serie de pictogramas para un evento cultural. En el transcurso de estos ejercicios se les insiste en centrar la atención en la no forma, en el fondo en vez de en la figura, y poner de manifiesto esa otra parte de la imagen, convirtiendo en figura lo que antes era fondo y habituando la mirada a leer esa zona olvidada. A través de estos ejercicios el alumnado pone a prueba sus dotes de observación objetivas, aprendiendo a mirar de otro modo. Posteriormente, los ejercicios se someten a la interpretación de otros compañeros de clase, y es aquí donde se produce muchas veces el enfrentamiento entre la visión personal y subjetiva del autor con la visión de otros.

**Miguel Ángel
Marín Gallardo**

Departamento de Arte y
Arquitectura,
Facultad de Bellas Artes.
Universidad de
Málaga, España.

El alumnado de Bellas Artes no está habituado a comunicarse para ser entendido por terceros, sino a comunicarse por la necesidad de hacerlo, de exteriorizarlo. Mucho menos acostumbrado aún a hablar por boca de otro (el encargo), a decir de manera gráfica lo que otro no es capaz (el cliente). En esta asignatura el alumnado debe hacer frente a una serie de cuestiones relacionadas con la creación de formas. Formas que han de ser leídas de manera rápida y clara, sin ambigüedades, que sean capaces de ser entendidas superando para ello diferencias culturales, de formación o sociológicas.

Independientemente de conocer cómo leemos las imágenes, qué miramos antes, cuáles nos atraen más y por qué, una de las premisas de cualquier comunicación visual es la síntesis formal. Saber desprendernos de todo aquello que no sea relevante o imprescindible en la creación de formas. Y aquí emerge otro problema; nuestro bagaje cultural. Los que poblamos el sur de España, abrazamos una cultura visual impregnada de barroquismo, proliferación, abundancia y ornamentación. Resumiendo, padecemos de horror vacui. Este ha sido, en segundo lugar, el tendón de Aquiles a superar durante la asignatura.

Conclusiones

Con una metodología coherente, en donde los conocimientos teóricos impartidos son aplicados de manera simultánea a una serie de ejercicios prácticos, que posteriormente son sometidos a crítica por otros compañeros de clase, se han superado barreras que en principio parecían difíciles. Los resultados de esta puesta en común entre creadores y usuarios, entre lo subjetivo y lo objetivo, y la crítica abierta a estos ejercicios por el resto de compañeros han proporcionado una nueva mirada al alumnado, a los creadores, y una herramienta eficaz a la hora de generar imágenes. Un flujo de trabajo más abierto y objetivo que ha cambiado la forma en la que trabaja y mira el alumno después de esta experiencia.

#Palabras clave:
comunicarse,
mirar,
percepción visual,
formas,
síntesis

Una propuesta educativa flexible para una disciplina que diseña y se diseña a sí misma

Objetivos

- » Reflexionar en torno a la manera en que nuestra disciplina se ha ido diseñando a sí misma adaptándose a distintos entornos y contextos
- » Compartir los fundamentos de una propuesta educativa innovadora y flexible para la formación de diseñadores, que ofrece diversos escenarios que se generan a partir de los intereses y características de cada estudiante.

Resumen

En este documento se presenta una propuesta en torno a un nuevo modelo educativo para la enseñanza del diseño, "una disciplina que diseña y se diseña a sí misma", partiendo de una reflexión respecto a los desafíos que estamos enfrentando, para concluir con el planteamiento de posibles escenarios formativos que permitan a nuestros egresados desempeñarse en el medio profesional con perfiles únicos y flexibles.

Desarrollo de la propuesta

Los cambios que ocurren a nivel global nos confrontan acerca de lo que es necesario hacer desde el ámbito universitario en la formación para el Diseño en el siglo XXI. Por un lado, nuestra sociedad enfrenta problemas urgentes de atender y por otro, la revolución 4.0 está impactando fuertemente el modo como nos hemos desempeñado los profesionales de diversas disciplinas.

El diseño desde la Bauhaus a nuestros días es una disciplina que se ha ido adaptando a dichos cambios, de generar productos para la industria, se amplió el campo de acción hacia servicios, experiencias y sistemas en donde el centro son personas y comunidades; de resolver problemas simples pasó a resolver problemas complejos, antes el diseñador podía trabajar solo, actualmente es fundamental interactuar con otras disciplinas, de procesos secuenciales lineales se ha migrado a procesos iterativos paralelos.

Este modelo pretende un cambio de paradigma en la formación actual de diseñadores en la Ibero CDMX, que busca entre otras cosas, pasar de perfiles profesionales enfocados hacia campos de trabajo limitados, a perfiles abiertos, adaptables y auto diseñados; de formar para la obsolescencia, a formar para la constante actualización; de un método unilateral pasivo, a un método abductivo hacia la autonomía; de un conocimiento fragmentado, a un conocimiento integrado y transferible.

El plan de estudios se divide en tres espacios formativos: talleres en donde se aprenda el oficio del diseño, estudios en los que se desarrollen proyectos

María Eugenia Rojas Morales

Departamento de Diseño, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México

específicos a través de los cuales el alumno adquiera un expertis en alguna área como productos o sistemas visuales; y laboratorios verticales interdisciplinarios enfocados a la resolución de problemáticas complejas.

Se trata de una propuesta innovadora en la que las experiencias educativas dejan de ser únicamente asignaturas con un profesor frente a grupo, para pasar a un modelo en el que se tienen varios expertos como asesores ya sea de talleres, estudios o laboratorios y se realizan actividades diversas como cursos, ejercicios, seminarios y conferencias; además de trabajar a partir de proyectos vinculados con empresas o instituciones y en donde el alumno adquiere un papel fundamental en su formación.

Es un modelo flexible que le ofrece al estudiante diversos escenarios educativos, ya que éste puede elegir qué talleres cursar, adquirir determinada experticia a través de un estudio y participar en un laboratorio específico o colaborar en dos o tres de ellos con base en sus intereses, siempre con la guía de un tutor.

Cabe señalar que se revisaron tanto modelos de distintas universidades, como textos de autores como Escobar (2016), a partir de lo cual se descubrieron propuestas que están emergiendo como discursos de transición para el diseño, así como la formulación de un diseño para, y desde, la autonomía. A esto se suman reflexiones como las de Ezio Manzini, lo cual resultó en una serie de lineamientos sobre los cuales se formula lo que consideramos es un oferta educativa flexible y personalizada, que contribuya a la formación de diseñadores mejor preparados capaces de incidir de manera proactiva en la construcción de un mundo mejor.

Conclusiones

La fundamentación que dio origen a este modelo contempla cambios importantes en los procesos formativos de los estudiantes de diseño, producto tanto del desarrollo y evolución de la disciplina, como del estudio de tendencias educativas a partir de la cuarta revolución industrial, compartirlos nos permitirá obtener retroalimentación de nuestros pares académicos, en beneficio de todos.

Bibliografía y referencias documentales

Escobar, A. (2016). *Autonomía y diseño : La realización de lo comunal*. Popayán: Universidad del Cauca.

Irwin, T., Kossoff, G., Tonkinwise, C., & Scupelli, P. (2015). *Transition Design 2015*. Pittsburgh, PA: School of Design Carnegie Mellon University. Recuperado de: http://design.cmu.edu/sites/default/files/Transition_Design_Monograph_final.pdf

#Palabras clave:
modelo educativo,
escenarios formativos,
flexibilidad

Experimentación y procesos de aprendizaje en modelización y fabricación 3D con alumnado de diseño de producto.

Objetivos

- » Formar en nuevas tecnologías aplicadas al diseño de producto.
- » Simplificar procesos, optimizando los recursos.
- » Virtualizar objetos y retratos interviniendo en las fases intermedias, combinando tecnologías e imaginación.
- » Presentar el proceso de aprendizaje de alumnado de producto.

Resumen

El alumnado de primer curso de Diseño de Producto toma contacto por primera vez con tecnologías como el escaneado e impresión 3D. Desarrollamos una metodología simplificada para la integración de objetos o retratos fotografiados en modelos 3D en tres fases (fotogrametría, cosido de imágenes y modelado en 3D) en las que se puede intervenir de manera independiente para modificar el resultado.

Desarrollo de la propuesta

La iniciativa parte del grupo de investigación Virtual Objects for Videogames (VOVI), que comienza por enseñar al alumnado a producir modelos en 3D para videojuegos y otras aplicaciones, pero combinando la fotografía de objetos reales con la manipulación de éstos a través del software. Debido a que muchos programas profesionales, además de ser poco accesibles, tienen una cierta complejidad de uso, al alumnado de los primeros cursos le resulta menos motivador. Obtener resultados tangibles con impresiones 3D sobre las que además se puede experimentar es un incentivo que aumenta el interés por la tecnología. La propuesta es definir un método para generar recursos de producción de la manera más simplificada posible, y además poder intervenir en las fases intermedias. De este modo el resultado no es solo un acabado determinado por la tecnología, en tanto que es el software el que realiza el stitching o cosido, si no que al detener el proceso en estadios intermedios podemos obtener resultados menos ortodoxos pero más interesantes a nivel formal y de experimentación. Otra consecuencia de la intervención es la modificación del objeto final a partir de la aplicación de filtros en las fotografías que serán cosidas por el software o bien reemplazando la textura del objeto 3D resultante por una nueva, a la cual podemos darle el estilo que queramos manipulándola con un software de retoque fotográfico. Esta textura la mapearemos para adaptarla correctamente al objeto. Una fase adicional sería la aplicación de este resultado en videojuegos u otras representaciones virtuales.

Marta L. Sánchez Cardete
Ana M. Hernández Riquelme
Marisa Bernabeu Lledó

Grupo VОВI, Escola d'Art i Superior de Disseny d'Alacant, España

En el trabajo con el alumnado de Diseño de Producto, implicamos a cada estudiante en las diferentes fases del proceso. Acabar imprimiendo al propio alumno o alumna su busto a escala resulta de lo más motivador.

Conclusiones

Como resultado hemos diseñado un método simplificado con el que tenemos un modelado 3D muy aproximado al objeto real (que puede así formar parte de un entorno virtual), y un resultado preliminar de objetos modificados o retocados. Con todo ello introducimos al alumnado en las tecnologías implicadas en el Diseño de Producto con una primera aproximación en la que aúnan imaginación y tecnología.

Bibliografía y referencias documentales

Foster, S. y Halbstein, D. (2014). *Integrating 3d modeling, photogrammetry and design*. London: Springer.

Bourke, P. (2012). *Authomatic 3D reconstruction: an exploration of the state of art*. GSTF Journal on Computing. 2. 71-75.

Wick, R. (2007). *La pedagogía de la Bauhaus*. Madrid: Alianza Forma.

#Palabras clave:
simplificación,
escaneado 3D,
experimentación,
diseño de producto,
impresión 3D

Problemas complexos e o ensino de metodologias do design

Objetivos

- » Refletir sobre o ensino das metodologias do design na contemporaneidade.
- » Enunciar temas para abordagens pedagógicas envolvendo desafios complexos e disruptivos, integrando pessoas, processos e evidência física no ensino.

Resumen

Muito já foi dito e escrito sobre um modus operandi dos designers; no entanto, os desafios da contemporaneidade em constante mudança, e o próprio ensino do Design desafiam reflexão e à troca de experiências nas diferentes escolas, onde as metodologias são trabalhadas de muitas maneiras e os programas curriculares se modificam de acordo com o professor, a abordagem ao problema e a cultura de projeto. O presente ensaio teórico enuncia temas para novas abordagens pedagógicas que ajudem este processo de ensino aprendizagem do design nos dias de hoje.

Desarrollo de la propuesta

O ensino do design na Bauhaus era diferente, multidisciplinar e voltado para a prática, abrangendo o domínio de tecnologias, mas mesmo festas e performances faziam parte do currículo, com os alunos encorajados a experimentar dramatizações.

Hoje, as abordagens ao Design servem uma (...) "classe de problemas sociais que são mal formulados, onde a informação é confusa, onde há muitos clientes e stakeholders com valores em conflito e onde as ramificações de todo o sistema são confusas" (Buchanan, 1992). Isso leva ao exercício de métodos em que a relação entre determinação e indeterminação do raciocínio está para lá da simples prática do Design. O envolvimento do Design em problemas complexos não é uma tendência recente e tem sido referida, nas últimas décadas, como uma consequência da sociedade pós-industrial resultando numa mistura de metodologias umas vezes intuitivas e outras mais refletidas e dedutivas. (Cross, 1982). Segundo Manzini, a sua abordagem continuará a moldar a prática do Design nos próximos tempos (2016).

Numa perspetiva mais holística, o exercício de Design será cada vez mais baseado numa estreita relação entre (1) as pessoas envolvidas, (2) processos e (3) evidências físicas dessas interações ou da sua materialidade. Assim, o ensino de Metodologias de Design, quando confrontados com a distância crítica, deve ter em conta precisamente essas três dimensões.

Teresa Sarmento

Departamento de Design, ESAD Escola Superior de Artes e Design, Portugal

- 1) A dinâmica da equipe promove atitudes fundamentais em relação aos processos criativos para resolver problemas mais complexos (Manzini, 2015). Hoje, precisamos de grupos de pessoas com competências em várias disciplinas e as habilidades adicionais que permitam aos profissionais trabalhar e aprender uns com os outros enquanto resolvem problemas (Dorst, 2015).
- 2) A compreensão do que é criatividade e exercê-la como projetista requer um trabalho contante e o exercitar do pensamento de forma a ampliar o universo cultural do indivíduo (Sarmiento, Bartolo, & Patricio, 2011). Por outro lado, a perspectiva contemporânea dos Processos de Design é orgânica e diversificada, embora possa haver ferramentas comuns nas mais diversas áreas do Design (Moda, Multimídia, Produto, Comunicação) estas têm etapas e tempos diferentes (Lawson & Dorst, 2010).
- 3) Ensinar é um serviço, é um serviço puro; como tal, o bem transacionado é o conhecimento; Todos os participantes deste processo de ensino-aprendizagem sentem necessidade especial de sentir e quantificar o conhecimento adquirido. Assim, o ensino de Métodos de Design, torna ainda mais importante a articulação de uma performance enquadrada pelo cenário do problema. É importante que as dinâmicas possam ser julgadas e avaliadas pelos próprios estudantes, a fim de treinar um discernimento de como correu - e neste sentido, todos os recursos (materiais, espaço de aula, dinâmicas de grupo) devem tangibilizar este processo.

Conclusiones

Parece-nos oportuno, neste contexto de Design de produtos e Serviços para contextos complexos e disruptivos - refletir sobre os projetos pedagógicos, a fim de continuar a dar respostas e trabalhar em propostas para os melhorar. Propomos mais investimento em unidades curriculares transversais a todas as áreas do design que abordem sobre as Pessoas, Processos e Evidência Física promovendo dinâmicas de grupo dentro de cada turma, mas também dentro de áreas interdisciplinares, promovendo a troca de experiências e linguagens.

Bibliografía y referencias documentales

- Buchanan, R. (1992). *Wicked Problems in Design* Thinking Design Issues, 8(2), 5-21.
- Cross, N. (1982). *Designerly Ways of Knowing*. Design Studies, 3(4), 221-227.
- Dorst, K. (2015). *Frame Innovation, Create New Thinking by Design*: MIT Press.
- Lawson, B., & Dorst, K. (2010). *Design Expertise - Book Review*. Design Studies, 31, 203-205.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs. An Introduction to Design for Social Innovation*. London, England, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Manzini, E. (2016). *Design Culture and Dialogic Design*. Design Issues, 32(1).
- Sarmiento, T., Bartolo, J., & Patricio, L. (2011). *Service Design Methodologies: new approaches with older procedures*. Paper presented at the 5th Design Conference on Principles and Practices, Rome.

#Palabras clave:
problemas complexos,
metodologias do design

**foro de
innovación
docente
biografías_**

Javier Antón Sancho

Universidad de Navarra
Pamplona, España

Pamplona, 1982. Arquitecto por la Escuela de Arquitectura en la Universidad de Navarra, donde recibió su doctorado en Teoría e Historia de la Arquitectura en 2016. Previamente se graduó en el Master in Critical, Curatorial and Conceptual Practices in Architecture en la Universidad de Columbia en 2014. Ha recibido varias becas de investigación de la Universidad de Columbia, premios en Concursos de diseño, y ha presentado su investigación en varios Congresos Internacionales en Amsterdam, Madrid, Atenas, Londres y Nueva York. Ha impartido clases en la Universidad de Columbia y en la Architectural Association de Londres. Ha publicado en varias revistas, como Constelaciones. Desde septiembre de 2016 es Ayudante Doctor en el Departamento de Teoría, Proyectos y Urbanismo en la Universidad de Navarra.

Beatriz Delgado Gaspar

Escuela de Arte y Superior de Diseño Gran Canaria
Gran Canaria, España.

Jefa de estudios de las Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño de la Escuela de Arte y Superior de Diseño Gran Canaria. Profesora de Metodología del diseño, Tipografía y Diseño Editorial en la especialidad de Diseño Gráfico. Preparada en Metodologías activas: Inteligencias múltiples, Design Thinking y Formadora de formadores. Coordinadora del proyecto "Creatomía: un reto metodológico".

Anggely Enriquez Cabrera

Universidad de San Carlos de Guatemala
Guatemala

Licenciada en Diseño Gráfico énfasis Editorial, Didáctico e Interactivo. Pénsum cerrado en Maestría de Mercadeo para el Diseño y ex becaria del programa de "New Pedagogies in the 21st Century, for Higher-Education Teachers". Docente universitaria en la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Diseñadora Instruccional y Desarrolladora de Contenidos Didácticos. Cuenta con experiencia en el diseño de estrategias educativas y desarrollo de materiales didácticos y de capacitación en plataformas digitales: E-Learning, Webinars, Prototipos, ILT y VLT (Instructor and Virtual Led Trainings).

Carlos Granobles

Colegiatura Colombiana
Medellín, Colombia

Diseñador Industrial, Magister en Estéticas y Creación. Como diseñador tiene experiencia en desarrollo de productos de industriales en el sector automotriz, el mobiliario público, empaque e impresos editoriales, cubriendo aspectos que van desde la conceptualización, pasando por el desarrollo técnico, la industrialización y producción, hasta aspectos relacionados con la comunicación y promoción del producto. En los últimos nueve años, ha estado dedicado a la enseñanza del diseño, en el área de fundamentación, procesos de creación plástica y representación digital de productos en diseño industrial. Desde 2016 es jefe de carrera del Programa de diseño gráfico en colegiatura.

Miguel Ángel Marín Gallardo

Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Málaga
Málaga, España

Licenciado en Bellas Artes en 1985. Universidad de Sevilla. Diseñador gráfico desde 1987. Como autónomo, miembro fundador de las empresas: Ungut & Polono, Fábrica de imágenes El Salvador y, desde 2009, Maringa Estudio. Profesor de diseño gráfico desde 2005 en la Facultad de Bellas Artes y en la Escuela de Ingenierías Industriales. Universidad de Málaga. Doctor en Bellas Artes desde 2015.

Maria Eugenia Rojas Morales

Universidad Iberoamericana Ciudad de México
Ciudad de México, México

Es directora del departamento de Diseño de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México. Tiene estudios de Doctorado y Maestría en Educación, Maestría en Diseño Industrial y Licenciatura en Diseño Industrial. Ha impartido numerosas conferencias y talleres. Cuenta con diversas publicaciones entre ellas el libro "La creatividad desde la perspectiva de la enseñanza del diseño". Fue Coordinadora de la Licenciatura en Diseño Industrial y de la Maestría en Diseño Estratégico e Innovación, representó al Sector Académico ante el Senado Universitario. Imparte clases en Licenciatura y Posgrado en la Ibero Ciudad de México, la Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y la U. Rafael Landívar en Guatemala, tiene experiencia en diseño estratégico, diseño de productos, empaques, catálogos y joyería.

Marta Leticia Sánchez Cardete

Escuela de Arte y Superior de Diseño de Alicante (EASDA)
Alicante, España

Marta L. Sánchez, Doctora en Bellas Artes por la Universidad Miguel Hernández de Elche, Licenciada en Bellas Artes por la Universidad Politécnica de Valencia, profesora de Fotografía de la EASDA, coordinadora de Investigación en la EASDA y fotógrafa.



Teresa Sarmento

ESAD Escola Superior de Artes e Desing –
Matosinhos
Matosinhos, Portugal

Licenciada en Diseño por ESAD Matosinhos, Postgrado por la Glasgow School of Art/CPD y Master en Diseño Industrial por ESAD/FEUP, Doctorado por la FEUP. Es profesora de Fundamentos de Diseño en ESAD Matosinhos desde 1999 y enseña en el Master de Diseño Industrial de FEUP/FBAUP, en las áreas de Ergonomía y Diseño de Interacción. Es profesor de Marketing Móvil en el Master de Marketing Digital del ISCAP. Es miembro del núcleo de investigación de INESC-TEC en Diseño de Servicios. Actualmente su trabajo de investigación se centra en nuevos métodos multidisciplinares para pensar experiencias de servicios, teniendo en cuenta el importante papel del Diseño. Ha impartido clases magistrales en diversos cursos de postgrado, entre los que destacan los Másteres en Diseño de la UDESC/Brasil, FBAUP, IADE, IPAM, entre otros. Participa regularmente en conferencias internacionales como Conferencias de Diseño 2009-Oslo, 2010-Berlín, 2014-Lancaster, Frontiers in Services 2011-Ohio, 2014-Miami, SERVSIG 2010-Porto, 2012-Helsinki entre otras.

**foro de
innovación
docente**
resúmenes_

Educación, formación, capacitación y especialización para las nuevas tecnologías y los nuevos retos

Fecha: 21 noviembre
Hora: 17.15 -19.15

País	Ciudad	Centro	Nombre	Título de la Ráfaga	Pág
España	Madrid	Universidad Politécnica de Madrid	Cristina Alía	Laboratorios de fabricación (FabLab) en la enseñanza universitaria	7
España	San Cristóbal de La Laguna	Universidad de La Laguna	Bernardo Candela Sanjuán Sergio Miguel Fernández-Montañez Madan	Experiencia docente en color hacia la sociedad digital: prácticas con material digital multimedia, aplicaciones móviles, redes sociales y netfolio para la formación en diseño	10
España	Madrid	Escuela Superior de Diseño de Madrid	Adrián Carra Sainz de Aja	Geometría y fabricación digital: aplicaciones en la enseñanza de diseño de producto	12
Guatemala	Guatemala	Universidad San Carlos de Guatemala	José Francisco Chang Meneses	El valor estratégico de los objetivos en el proyecto de diseño gráfico	15
España	Madrid	Escuela Superior de Diseño de Madrid	Antonio Cobo Arévalo	Autopsia, disección y anastilosis. Identificación de áreas de oportunidad en el diseño en productos tecnológicamente complejos	17
Ecuador	Quito	Universidad Central del Ecuador	Daniel Patricio Dávila León	El desarrollo de material educativo en la formación del niño ecuatoriano, como generador de oportunidades de diseño	19
España	Madrid	Universidad Rey Juan Carlos	Gracia de Prado Heras	Digitalización transversal: la fuerza de la industria en manos de la artesanía	22
España	Madrid	Universidad Europea de Madrid	Lucinda Morrissey	Las buenas prácticas para la enseñanza online de un máster en UX	24

Laboratorios de fabricación (FabLab) en la enseñanza universitaria

Objetivos

- » Emplear laboratorios de fabricación en las enseñanzas técnicas.
- » Conocer el uso y las posibilidades de los Fab Labs.
- » Mostrar ejemplos de proyectos realizados en el Fab Lab con fabricación digital.

Resumen

El número de Fab Labs ha crecido exponencialmente en los últimos años gracias a las posibilidades que aportan. Además, su empleo proporciona una herramienta muy útil para poder desarrollar todo tipo de proyectos e ideas. Después de un año desde la fundación del Fab Lab ETSIDI Ingenia Madrid se ha ampliado esta experiencia aplicándola a una asignatura del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto de la Universidad Politécnica de Madrid. El objetivo del proyecto es diseñar, desarrollar y fabricar mobiliario para los espacios disponibles de la Escuela Técnica Superior en Ingeniería y Diseño Industrial (ETSIDI). La fabricación debía ser exclusivamente empleando técnicas de fabricación digital disponibles en el FabLab de la Escuela (impresión 3D, fresado CNC o corte láser). En los proyectos debían tener presente las limitaciones y beneficios de las herramientas de fabricación. La experiencia ha servido para fomentar la metodología enseñanza-aprendizaje basada en proyectos y la filosofía “makeityourself”. Por otra parte, el empleo de técnicas novedosas de fabricación digital ha permitido una mejora educativa en el alumnado que ha cursado la asignatura.

Desarrollo de la propuesta

Los FabLabs (acrónimo del inglés de Laboratorio de Fabricación) son una red global de laboratorios locales donde se puede llevar a cabo (casi) cualquier proyecto. Se trata de un lugar donde se reúnen todas las herramientas de fabricación digital y software necesarios para poder realizar cualquier idea o invención. Es un espacio para el emprendimiento, el liderazgo y la innovación educativa. Uno de los objetivos fundamentales del FabLab ETSIDI que lo diferencia de muchos otros de la red internacional es permitir la materialización de proyectos vinculados a las asignaturas que se imparten en la Escuela Técnica Superior en Ingeniería y Diseño Industrial.

Así, se planteó un proyecto para diseñar, desarrollar y fabricar mobiliario para los espacios disponibles de la ETSIDI. Los proyectos planteados debían ser innovadores y con un grado de desarrollo tal que se puedan llevar a cabo en cualquier momento. Debían ser viables técnicamente con los equipos y las posibilidades que se encuentran en el FabLab y también viables económica-

Cristina Alía
Rosa Ocaña
Cristina Moreno-Díaz
Julián Narbón
Piera Maresca
Jesús Caja

Departamento de Ingeniería Mecánica, Química y Diseño Industrial, Universidad Politécnica de Madrid, España.

mente para ajustarse a los presupuestos que tiene la ETSIDI.

Los alumnos realizaron una extensa investigación sobre la configuración de espacios y un análisis del mobiliario utilizado en zonas comunes en otras universidades, empresas, zonas de trabajo, etc. También analizaron las posibilidades de la ETSIDI investigando ubicaciones, dimensiones y preferencias de los miembros de la Escuela a través de encuestas, por ejemplo.

A raíz de todo el trabajo de investigación y preproyecto previo, se han obtenido muy buenos resultados e ideas de mobiliario desarrollados con herramientas disponibles del FabLab ETSIDI que encajaban perfectamente con los criterios marcados en esta experiencia. Los proyectos diseñados han sido muy variados pasando por mobiliario fabricado íntegramente por fabricación digital, mobiliario que sólo parte se puede fabricar por fabricación digital, iluminación, etc.

Además, el apoyo de la ETSIDI ha sido fundamental ya que se pretende que los mejores proyectos con mayor viabilidad técnica y económica se puedan llevar a la realidad y ser aplicados a los propios espacios de la Escuela. Así, se planteó un Concurso promovido por el equipo directivo para motivar al alumnado a participar en esta iniciativa y poder cambiar con sus actuaciones algunos espacios de la Escuela, modernizándola y adaptándola a los nuevos requerimientos como son el número creciente de alumnos, nuevos espacios más innovadores, etc.

Conclusiones

El empleo de técnicas novedosas de fabricación digital ha permitido una mejora educativa en el alumnado que ha cursado la asignatura y se han mostrado como una buena herramienta para aplicarla en futuros proyectos. La experiencia ha resultado de lo más provechosa haciendo que los alumnos hayan podido enfrentarse a un trabajo real donde había unos criterios de diseño muy específicos que se debían cumplir. Tener que adaptarse a los requisitos de dimensiones y materiales viables en estas máquinas ha fomentado en el alumno un punto crítico fomentando su imaginación y creatividad.

Bibliografía y referencias documentales

Fab Lab foundation web- ¿What is a FabLab?. <http://www.fabfoundation.org>

Fab Lab information web- <https://www.fablabs.io/labs>

Fab Lab foundation web ideal lab layout- <http://www.fabfoundation.org/fab-labs/setting-up-a-fab-lab/>

Fab Lab inventory- <http://fab.cba.mit.edu/about/fab/inv.html>

#Palabras clave:
innovación en el
emprendimiento,
proyectos de
innovación
mejora educativa

Experiencia docente en color hacia la sociedad digital: prácticas con material digital multimedia, aplicaciones móviles, redes sociales y netfolio para la formación en diseño

Objetivos

- » Explorar e incorporar las funcionalidades que nos aporta la tecnología móvil y web por medio de sus aplicaciones para el conocimiento del color.
- » Explorar la utilización de redes sociales como herramientas de difusión de imágenes y sobre su capacidad para la adquisición de competencias transversales en la educación universitaria.
- » Introducir en la asignatura nuevos procesos y materiales específicos y complementarios al uso del aula virtual y los medios tradicionales docentes.
- » Potenciar la adquisición de términos y conceptos específicos sobre el color.

Resumen

El principal propósito que perseguimos con esta experiencia es utilizar las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) para propiciar innovación 2.0 mediante la elaboración de un netfolio introduciendo aplicaciones móviles (apps) y redes sociales en la docencia de la asignatura Color del primer curso del Grado en Diseño de la Universidad de La Laguna, España.

Desarrollo de la propuesta

Ignorar la presencia e importancia que están cobrando las aplicaciones móviles y las redes sociales en nuestras vidas y en particular en la enseñanza, así como, su uso docente en la educación superior en particular, es realmente imposible.

En la actualidad, nuestros estudiantes son millenials y nativos digitales, con diferentes formas de pensar y aprender. Este alumnado se caracteriza por un dominio la tecnología, amar su smartphone, ser "appadicto" y social virtual; consultar, compartir y comentar son sus principales actividades realizadas a través de su teléfono móvil. El uso diario de los smartphones y las redes sociales hace necesario explorar la introducción de éstas y los dispositivos móviles en las aulas como herramientas de apoyo en la docencia universitaria. La innovación educativa por medio de la transformación tecnológica y su introducción en la educación prevé un cambio de paradigma formativo. Según Pérez y Río (2017) aprendizajes como el electrónico (e-learning), el móvil (m-learning) y el ubicuo (u-learning) configuran nuevos modelos de

**Bernardo
Candela Sanjuán
Sergio Miguel
Fernández-
Montañez Madan**

Departamento
de Bellas Artes,
Universidad
de La Laguna, España

formación aprovechando la disponibilidad generalizada de los llamados dispositivos móviles como los teléfonos inteligentes (smartphones), las tabletas (tablets) o los ordenadores ultraligeros (ultrabooks). Estos nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje requieren de la implementación de otras metodologías didácticas y procesos de evaluación.

La experiencia aquí presentada se enmarca en la asignatura de Color del primer curso del Grado en Diseño de la Universidad de La Laguna que se imparte en el segundo cuatrimestre, y es el resultado del proyecto de innovación educativa desarrollado en los cursos académicos 2016/2017, 2017/2018 y 2018/2019 «Experiencia de innovación docente mediante la utilización de apps, redes sociales y netfolio para la formación de diseñadores». Su objetivo general es utilizar las TICs para propiciar innovación 2.0 mediante la elaboración de un netfolio con la utilización de apps y redes sociales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, concede un uso didáctico a los dispositivos móviles, sus aplicaciones y en especial a las redes sociales, de acuerdo con autores como Román y Martín-Gutiérrez (2014), Vázquez y Sevillano (2014), Gallardo, Marqués et al. (2014) o Fombona y Pascual (2013).

Conclusiones

El proyecto desarrollado a lo largo de tres cursos ha hecho posible poner en práctica herramientas digitales en dispositivos móviles utilizadas por los profesionales del diseño en un contexto educativo. Las situaciones de enseñanza-aprendizaje planteadas han sido efectivas para la adquisición de competencias planteadas en la titulación. En términos generales, el alumnado ha mostrado satisfacción con la experiencia didáctica en general.

Bibliografía y referencias documentales

- Brazuelo, F., y Gallego, D. J. (2014). Estado del Mobile Learning en España. *Educar em Revista*, 4, 99-128. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe4/0101-4358-er-esp-04-00099.pdf>
- Fombona, J., y Pascual, M. A. (2013). Beneficios del m-learning en la educación superior. *Educatio Siglo XXI*, 31(2), 211-234. Recuperado de: <http://revistas.um.es/educatio/article/view/187171/15427>.
- Gallardo Echenique, E., Marqués Molías, L., y Bullen, M. (2014). Usos académicos y sociales de las tecnologías digitales del estudiante universitario de primer año. *Tendencias Pedagógicas*, 23, 191-204. Recuperado de: <https://dialnet-unirioja-es.accedys2.bbt.ull.es/servlet/articulo?codigo=4665909>
- Moreno Fernández, O., y Moreno Crespo, P. (2017). El portafolio digital como herramienta didáctica: una evaluación crítica de fortalezas y debilidades. *Revista De Humanidades*, 30, 11-30. Recuperado de: <https://dialnet-unirioja-es.accedys2.bbt.ull.es/servlet/articulo?codigo=5810070>
- Pérez Jiménez, M., y Río Rey, C. (2017). Los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Desarrollo e implementación de la aplicación «Glossary». En A. Vega Navarro y D. Stendardi (coord.), *Imaginar y comprender la innovación en la Universidad*. VIII Jornadas de innovación educativa de la Universidad de La Laguna (pp. 257-264). La Laguna: Vicerrectorado de Docencia, Formación del Profesorado e Innovación Docente de la Universidad de La Laguna. Recuperado de: <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/6084>

Román Gaván, P., y Martín-Gutiérrez, Á. (2014). Las redes sociales como herramientas para la adquisición de competencias en la universidad: los códigos QR a través de Facebook. *RUSC. Universities And Knowledge Society Journal*, 11(Extra 2), 27-42. Recuperado de: <https://dialnet-unirioja-es.accedys2.bbt.ull.es/servlet/articulo?codigo=5583556>

Vázquez Cano, E., y Sevillano García, M. L. (2014). Análisis de la funcionalidad didáctica de las tabletas digitales en el espacio europeo de educación superior. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 11(3), 67-81

#Palabras clave:
innovación educativa
aplicaciones móviles
Pinterest
diseño
color
netfolio

Geometría y fabricación digital: aplicaciones en la enseñanza de diseño de producto

**Adrián
Carra Sainz de Aja**

**Altamira
Sáez Lacave**

Departamento de
Lenguajes
Escuela Superior de
Diseño de Madrid,
España

Objetivos

- » Difundir buenas prácticas en la aplicación de las tecnologías digitales en la enseñanza de diseño de producto.
- » Aportar criterios y competencias para una nueva redacción curricular adaptada a los cambios tecnológicos.
- » Comunicar experiencias docentes de largo recorrido contextualizando el cambio digital en nuestras materias.
- » Promover la reflexión sobre la necesaria alfabetización digital de nuestros alumnos y las posibles vías de instrucción pertinentes a tal efecto.

Resumen

Las nuevas tecnologías digitales aplicadas al campo de la ideación geométrica y fabricación de objetos han revolucionado las disciplinas tradicionales introduciendo cambios tanto en las posibilidades de ideación geométrica como en los modos de producción. A lo largo de los últimos siete años y desde el inicio de la Escuela Superior de Diseño de Madrid hemos incorporado a la enseñanza de las asignaturas de Volumen y Maquetas y Prototipos ejercicios que abordan estos cambios incorporando contenidos conceptuales y competencias digitales que preparan a los alumnos para participar en las realidades profesionales del campo del Diseño de Producto.

Desarrollo de la propuesta

A través del material gráfico y del relato contextualizado del trabajo realizado en las asignaturas de Maquetas y Prototipos de la Escuela Superior de Diseño de Madrid en estos siete años, en los que hemos visto cumplirse la predicción de Papert (Papert, 2005) en cuanto a los ordenadores tomando el papel de los lápices, queremos difundir los resultados de nuestra experiencia en la incorporación de las técnicas de modelado, diseño generativo (Malakuczi, 2019) y fabricación digital a las tradicionales competencias de modelado, moldeo y prototipado.

A lo largo de estos años de aprendizaje, en una innovación incremental (Fernández Sánchez, 2005), hemos incorporado software y hardware siguiendo el modelo del movimiento Fab Lab (Gershenfeld, 2012), el movimiento Rep Rap (Sells, Bailard, Smith, Bowyer, & Olliver, 2009)(Sells et al., 2009), la literatura especializada de casos de éxito (Brown, 2015), y la experimentación con herramientas de programación geométrica accesibles en internet, como el movimiento LOGO (Andersen et al., 2005), modeladores topológicos, calculadores de geometría tubular y definiciones de Grasshopper, que nos

ha permitido llevar a cabo nuevas propuestas formales y ejecutar modelos y prototipos en técnicas y materiales que no eran accesibles en los talleres tradicionales. En esta comunicación aportamos nuestra experiencia en la adaptación del taller - las máquinas y los programas - pero también y más importante en nuestra opinión, la inserción en la vida docente de la institución a través de la metodología del screencasting y de la creación de un aula virtual no dependiente de asignaturas sino del taller en sí, que de manera abierta actúa como repositorio de los ejercicios, contenidos, competencias y proyectos que desde este taller y asignaturas tratamos de llevar a cabo.

En un breve recorrido por las experiencias de estos siete años y a través de los ejemplos concretos de los modelos y prototipos fabricados hacemos balance de las posibilidades que las tecnologías aportan a la enseñanza de estas asignaturas y los retos para las instituciones que en términos de coordinación, currículo y cultura puede suponer (Gibson & Bell, 2011). Introducimos una reflexión sobre los pasos a seguir en el futuro para incorporar al currículo de las enseñanzas de diseño de manera específica los contenidos y competencias digitales, tanto a nivel de educación secundaria(Barlex, 2011), como superior(Amiri, 2011), como ya se da en otros países de nuestro entorno.

Conclusiones

La práctica docente ejercida desde una bien comprendida relación con la actualidad tecnológica es el motor de cambio posible en las instituciones educativas. La riqueza que aúna tradición y modernidad es en las Escuelas de Diseño el germen de una vanguardia curricular en este campo ante el reto de la digitalización convertida en oportunidad.

Bibliografía y referencias documentales

- Amiri, F. (2011). Programming as Design: The Role of Programming in Interactive Media Curriculum in Art and Design. *International Journal of Art & Design Education*, 30(2), 200–210. <https://doi.org/10.1111/j.1476-8070.2011.01680.x>
- Andersen, D., Bennett, C., Huynh, P., Rassbach, L., Reardon, S., & Eisenberg, M. (2005). *Printing Out Trees: Toward the Design of Tangible Objects for Education*. In *Education and Technology*. ACTA Press.
- Barlex, D. (2011). *Dear Minister, This is why design and technology is a very important subject in the school curriculum*. *Design and Technology Education: An International Journal*, 16(3).
- Brown, A. (2015). 3D Printing in Instructional Settings: Identifying a Curricular Hierarchy of Activities. *TechTrends*, 59(5), 16–24. <https://doi.org/10.1007/s11528-015-0887-1>
- Fernández Sánchez, E. (2005). *Estrategia de innovación*. Madrid: Paraninfo.
- Gershenfeld, N. (2012). *How to Make Almost Anything: The Digital Fabrication Revolution*. Foreign Affairs, 91.
- Gibson, K. S., & Bell, I. (2011). *When Technology and Design Education is Inhibited by Mathematics*. *Design and Technology Education: An International Journal*, 16(3).

#Palabras clave:
fabricación digital
diseño generativo
modelado3D
alfabetización digital

Malakuczi, V. (2019). Computational by Design. Champaign, IL: Common Ground Research Networks. <https://doi.org/10.18848/978-1-86335-123-2/CGP>

Papert, S. (2005). *You Can't Think About Thinking Without Thinking About Thinking About Something*. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 5, 366–367.

Sells, E., Bailard, S., Smith, Z., Bowyer, A., & Olliver, V. (2009). *RepRap: The Replicating Rapid Prototyper: Maximizing Customizability by Breeding the Means of Production*. In Handbook of Research in Mass Customization and Personalization (pp. 568–580).

World Scientific Publishing Company. https://doi.org/10.1142/9789814280280_0028

El valor estratégico de los objetivos en el proyecto de diseño gráfico

Objetivos

- » Discutir sobre la importancia de la construcción de objetivos en el planteamiento de los proyectos de diseño gráfico.
- » Evidenciar la necesidad de interacción entre las distintas áreas de formación que componen la malla curricular de la carrera de Diseño Gráfico en la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- » Proponer cursos de acción que faciliten un desarrollo transversal de las competencias relacionadas con la construcción y logro de objetivos en los proyectos de diseño gráfico, en los tres niveles de formación que comprende la malla curricular de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Resumen

Definir y construir objetivos debe ser una destreza, que sirva como punto de partida para el desarrollo de todos los proyectos de diseño gráfico. De esta forma se establecerán parámetros para medir los resultados logrados por la comunicación visual. Comprender la incidencia que las distintas áreas y niveles de formación en la malla curricular de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala es indispensable para que se generen las estrategias didácticas necesarias destinadas a hacer de esa propuesta una destreza transversal en la formación de los estudiantes.

Desarrollo de la propuesta

La malla curricular de la carrera de Diseño Gráfico de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC, está conformada por las áreas de diseño, teoría, tecnología, métodos y proyectos. Además de los niveles de formación, inicial, intermedio y profesional.

La experiencia docente en el entorno del proyecto de graduación necesario para obtener el grado académico de licenciado ha permitido identificar debilidades en la vinculación entre las áreas de conocimiento, los cursos que las integran y los distintos niveles de formación que no logran desarrollar competencias en forma transversal.

Durante el desarrollo de la carrera, los estudiantes atienden a un gran número de ejercicios y proyectos en las áreas de diseño y tecnología, los cuales se proponen teniendo a la vista como único objetivo la producción de gráfica, acorde a los contenidos de los cursos respectivos.

José Francisco Chang Meneses

Escuela de Diseño Gráfico
Universidad San Carlos de Guatemala

Llegados al nivel de formación profesional, particularmente a los cursos que comprenden el proceso de planteamiento y desarrollo del proyecto de graduación, los estudiantes enfrentan dificultades para comprender que en diseño gráfico los objetivos trascienden a la construcción de gráfica y que deben contemplar la función y aplicación de esta, en los canales pertinentes al grupo objetivo, en un entorno específico, durante el período de tiempo necesario, para lograr el resultado esperado. De tal forma, que sean éstos, el punto de partida para la construcción de una planeación estratégica que permita desarrollar proyectos de comunicación eficientes.

En el modelo de desarrollo de proyectos de graduación que sigue la Escuela de Diseño de la USAC se ha propuesto una taxonomía propia para el planteamiento de objetivos que los clasifica en objetivos generales y objetivos específicos que a su vez se dividen en objetivos de comunicación y objetivos de diseño.

Para ello se ha trabajado en una estrategia pedagógica que permita a los estudiantes vincular aquellos conocimientos que ha adquirido en el área de métodos y proyectos, así como en la de teoría y utilizarlos como fundamento para definir los objetivos de comunicación, de tal forma que identifique las estrategias adecuadas que sirvan al logro del objetivo general.

En esta línea de pensamiento, los objetivos de diseño se nutren de los conocimientos y experiencias que las áreas de tecnología y diseño han aportado al estudiante para que sea capaz de identificar y proponer una estrategia de desarrollo de productos de diseño gráfico que facilite el logro del objetivo general.

Se propone entonces trasladar estas experiencias a los distintos niveles de formación, de tal forma que los docentes del área de diseño y tecnología incorporen el modelo de establecimiento de objetivos a sus proyectos de curso para que la destreza para identificar, construir y lograr objetivos en los proyectos de diseño gráfico y comunicación visual se convierta en una competencia transversal en la escuela.

Conclusiones

Es necesario lograr puntos de convergencia en los criterios de los docentes en el proceso de planteamiento de ejercicios y proyectos de diseño a partir de objetivos generales, objetivos de comunicación y objetivos de diseño. Para ello se propone construir la planeación estratégica oportuna para cada proyecto de diseño gráfico, a partir de un sustento teórico, el cual aportan las distintas áreas de formación de una malla curricular.

Generar y socializar estrategias didácticas permitirá desarrollar competencias transversales en todos los niveles de formación que integran una malla curricular.

Bibliografía y referencias documentales

Belluccia, R. (2007). *El diseño gráfico y su enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.

Leonard, N. (2013). *Investigación en el diseño*. Barcelona: Parramón.

Chang, F. Morales, M. Paguaga, A. Pérez, L. (2016). *Guía metodológica para proyecto de graduación de diseño gráfico*. Guatemala: Escuela de Diseño Gráfico, Facultad de Arquitectura.

Autopsia, disección y anastilosis. Identificación de áreas de oportunidad en el diseño en productos tecnológicamente complejos.

Objetivos

- » Desarrollo de estrategias para el reconocimiento de propiedades materiales a partir de la manifestación de patologías estructurales y constructivas.
- » Conocer los procesos de ensamblaje a partir del desmontaje de productos.
- » Reconocer áreas de oportunidad para el diseño en productos tecnológicamente complejos.

Resumen

Autopsia, Disección y Anastilosis, es una asignatura optativa impartida en el Grado de Diseño de Producto de la Escuela Superior de Diseño de Madrid. Planteada como un experimento de innovación docente, tiene como objetivo el desarrollo de destrezas que favorezcan un mejor conocimiento de las propiedades de los materiales, procesos de transformación, fabricación y ensamblaje de productos tecnológicamente complejos que posibiliten el reconocimiento de áreas de oportunidad para el proyecto de diseño de producto.

Desarrollo de la propuesta

El desarrollo de nuevos materiales y el avance en los procesos de transformación material y fabricación constituyen la base esencial del progreso tecnológico. Desde el descubrimiento del cobre hasta el desarrollo del grafeno, los materiales han sido fundamentales en multitud de transformaciones que han afectado de manera directa a disciplinas relacionadas con el diseño.

Sin embargo, no todas sus ramas han sido igualmente permeables a los nuevos avances tecnológicos –al menos en sus aplicaciones más cotidianas. Si comparamos los materiales y tecnología empleados en la arquitectura mesopotámica (VII milenio a.C.) no encontraremos grandes diferencias con la arquitectura de muros de carga –construidos con bloque cerámico– de la actualidad, siendo este un ejemplo de la pesada inercia en el empleo de ciertos materiales y sistemas que afecta, en este caso, a la arquitectura.

Hace un siglo los diseñadores apenas disponían de unas pocas decenas de materiales con los que sustanciar su trabajo. En la actualidad, el catálogo de materiales cuenta con miles de ellos. En este nuevo contexto el diseño de producto ocupa un lugar privilegiado. Su compromiso con la tecnología y los materiales es –o debería ser– cualitativamente mayor que el de cualquier otra disciplina de diseño. Basta comparar su compromiso en el proyecto de un Smartphone frente al de cualquier prenda de vestir, construcción vernácula o soporte gráfico.

Antonio Cobo Arévalo

Departamento de
Ciencia, Materiales y
Tecnología del Diseño
Escuela Superior de
Diseño de Madrid
(ESDMadrid)

Sin embargo, ha ocurrido que los sucesivos cambios de paradigma, desde el modelo mecánico al electrónico o digital, han ido alejando a usuarios y diseñadores del conocimiento profundo de muchos objetos que les rodean. Con mayor frecuencia, la industria convierte el interior de ordenadores, electrodomésticos o automóviles, en espacios inexpugnables. Los objetos más complejos ya no se rompen, estropean o averían, sino que dejan de funcionar por motivos que cada vez nos resultan más incomprensibles.

En esta revolución tecnológica el diseñador de producto ha dejado de controlar toda la arquitectura material y constructiva del producto para convertirse en el actor que ha de comprender suficientemente su anatomía y funcionamiento para ser capaz de identificar las áreas donde poder intervenir. Las carcasas de gran parte de productos tecnológicos son el mejor ejemplo donde el diseñador de producto puede actuar redefiniendo algo tan importante como la mediación entre el usuario y los dispositivos que albergan y que, sin embargo, no diseña.

Ante el importante reto pedagógico de generar destrezas en los estudiantes de Diseño de Producto que les permitan identificar las nuevas áreas de oportunidad en el diseño de objetos tecnológicamente complejos, la asignatura propone un sencillo protocolo de aproximación a productos de uso cotidiano en tres fases:

- » Autopsia: estudio de productos disfuncionales a través del análisis de los fallos o patologías materiales y constructivas que imposibilitan su correcto funcionamiento.
- » Disección: desmontaje de productos en todos sus componentes, estudiando los materiales empleados, procesos de transformación y ensamblaje, además de su estructuración resistente.
- » Anastilosis: reconstrucción, total o parcial, de los productos a través del estudio de los diferentes elementos que lo integran y los métodos de ensamblaje empleados en su fabricación.

Conclusiones

La metodología propuesta –todavía en fase de experimentación– termina con la elaboración de mapas y diagramas, a modo de secciones anatómicas y esquemas, donde cada estudiante ha ido describiendo gráficamente las partes esenciales que construyen cada caso de estudio. Cada trabajo concluye con la definición de las áreas de oportunidad, necesarias en el proyecto de diseño, cuyo objetivo es la elaboración un documento que ha de ser útil como punto de partida para la elaboración de un proyecto real del producto analizado. A este documento le denominamos “proyecto del proyecto”.

Bibliografía y referencias documentales

MCLELLAN, Todd (2013). *Things Come Apart: A Teardown Manual for Modern Living*. London: Thames and Hudson Ltd.

THWAITES, Thomas (2011). *The Toaster Project: Or a Heroic Attempt to Build a Simple Electric Appliance from Scratch*. Princeton: Princeton Architectural Press.

El desarrollo de material educativo en la formación del niño ecuatoriano, como generador de oportunidades de diseño (caso de estudio zona rural de Quito)

Objetivos

- » Investigar el ámbito educativo ecuatoriano a nivel de la Educación General Básica (EGB), que permita la comprensión y estructura del modelo educativo empleado.
- » Determinar las características y especificidades del entorno estudiado (Sector rural de Quito) en donde se evidencien los recursos educativos utilizados como parte del proceso enseñanza aprendizaje.
- » Establecer la importancia del diseño como eje en el desarrollo de material educativo dentro del proceso enseñanza aprendizaje del niño ecuatoriano (zona rural de Quito).

Resumen

Es común pensar que no importa el material o recurso que se use en clase, que lo importante es dictar una “clase magistral” para que se entienda el mensaje, pero este criterio es totalmente equivocado, es esencial elegir adecuadamente los recursos y materiales didácticos, ya que constituyen una herramienta básica dentro del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. Es en este contexto donde surge la oportunidad de diseño.

Desarrollo de la propuesta

Los procesos de cambio en la sociedad, junto a la modernización de los estados han modificado significativamente el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje en los centros educativos, muchos son los modelos empleados buscando un aprendizaje significativo en todos sus niveles y no todos están ajustados al entorno sociocultural en el que se desenvuelven. Este fenómeno ha creado la necesidad de incluir modelos de enseñanza, creativos y aplicables a un mercado específico, que enlacen usuario, producto y entorno, modelos que se desenvuelvan dentro de la concepción gráfica y el diseño de productos, en sus diferentes ámbitos. La capacidad y competencia para aprender e integrar el conocimiento es clave para el desarrollo de las personas y el progreso social. Además, el aprendizaje no se concentra en un período de nuestras vidas, sino que se necesita gestarlo a lo largo de esta, sin embargo, la primera década de vida del individuo es de gran trascendencia para su desarrollo (Sánchez, 2008). Bajo este criterio se evidencia la importancia de trabajar el desarrollo de material educativo como herramienta básica en la formación del niño.

Daniel Patricio Dávila León

Facultad de Ingeniería Ciencias Físicas y Matemática Universidad Central del Ecuador

#Palabras clave:
tecnología
materiales
procesos
innovación docente

#Palabras clave:
diseño
educación
aprendizaje
innovación
creatividad
Ecuador
desarrollo social

En el Ecuador el diseño de material educativo y didáctico es un área que aún tiene que explorarse; la mayoría de los productos utilizados para esta actividad, o son importados o no son acorde a su público específico. La mayoría son reproducidos de lo que se ha creado en otros países. El diseñador en Ecuador ha hecho poco o nada por trabajar en el fortalecimiento del ámbito educativo y adentrarse en un espacio que involucre el desarrollo social. En definitiva, no somos parte del concepto del desarrollo de la educación, se ha desmerecido los conocimientos del diseño básico y desestimado la concepción de vivir a diario en un mundo de completa interacción con el diseño.

Conclusiones

Los primeros años de vida son cruciales para la formación de competencias del individuo y potenciar sus habilidades garantiza su futuro. Las formas y entornos son variados, sin embargo, una metodología lúdica, representada a través del diseño de material educativo, planteado acorde al entorno de uso y estructurado bajo la visión del diseño en su función y forma, es fundamental en el entorno rural ecuatoriano.

Bibliografía y referencias documentales

- Fraga, M. (2017). La relevancia de los primeros años de vida del niño. Obtenido de [//www.edu.xunta.gal/centros/ceipmanuelfraga/system/files/Estimulaci%C3%B3n+Temprana.pdf](http://www.edu.xunta.gal/centros/ceipmanuelfraga/system/files/Estimulaci%C3%B3n+Temprana.pdf)
- JUNI . (Marzo de 2014). Importancia del Desarrollo de la Primera Infancia. Obtenido de <http://www.encyclopedia-infantes.com/importancia-del-desarrollo-de-la-primera-infancia>
- Sanchez, J. (4 de Julio de 2008). La infancia en la Sociedad del Conocimiento. Obtenido de <http://www.revistacts.net/files/Volumen%204%20-%20N%20FAmero%2011/art02.pdf>
- UNICEF. (2016). Desarrollo de la Primera Infancia. Obtenido de <https://www.unicef.org/es/desarrollo-de-la-primera-infancia>
- Vilalta. (29 de Septiembre de 2017). Importancia Del Juego Simbolico . Obtenido de Importancia Del Juego Simbolico : <http://www.myabckit.com/blog/es/la-importancia-del-juego-simbolico/>
- Roxana Fasquelle, Rosa María Nashiki, Miguel Angel Perez (2010) http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/Desarrollo_y_aprendizaje_infantil_y_su_observacion_Pastor_Nashiki_y_Perez.pdf
- Lekkid (10 de Noviembre de 2014). La importancia de fomentar la creatividad en niños. Obtenido de <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/importancia-fomentar-creatividad-ninos>
- El Mundo (09 de Marzo de 2016). Cómo fomentar la creatividad de nuestros hijos para ayudarles a resolver problemas. Obtenido de <https://saposyprincesas.elmundo.es/educacion/consejos/como-creatividad-hijos-resolver-problemas/>
- El Mundo (15 de Enero de 2016). El futuro impondrá a nuestros hijos nuevas habilidades ¿sabes en qué consisten?. Obtenido de <https://saposyprincesas.elmundo.es/educacion/consejos/futuro-habilidades-hijos/>

Gabinete Psicológico «Aprende a escucharte» (27 de Enero de 2014). Niños: Dificultades de adaptación en la escuela. Obtenido de <http://blogs.periodis-tadigital.com/aprende-a-escucharte/2014/01/27/ninos-dificultades-de-adaptacion-en-la-escuela/>

Aliana Gómez Flores (29 de Enero de 2018). ¿Cómo se adaptan los niños al cambio. Obtenido de: <https://blogs.iadb.org/desarrollo-infantil/es/como-se-adaptan-los-ninos-al-cambio>

Miniland, S. (2014). MINILAND EDUCATIONAL. Obtenido de <http://www.minilandeducational.com/display-pixel-craft-challenge/>

Celia Rodríguez Ruiz (16 de Abril de 2018). Desarrollo del lenguaje en los niños y niñas. Obtenido de: <https://www.educapeques.com/escuela-de-padres/el-desarrollo-del-lenguaje.html>

Calderon. (Junio de 2015). Situación de la Educación Rural en Ecuador. Obtenido de https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1439406281ATInformeTecnicoSituaciondeEducacionRuralenEcuador.pdf

Yolanda Marín (20 de Abril de 2018). ¿HABLAMOS?: La importancia de estimular el lenguaje oral en Educación Infantil. Obtenido de <https://redsocial.rededuca.net/estimular-lenguaje-oral-educacion-infantil>

Guía Infantil (24 de Mayo de 2016). Cómo fomentar hábitos de organización en los niños. Obtenido de: <https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/aprendizaje/como-fomentar-habitos-de-organizacion-en-los-ninos/>

Damián Montero (15 de Julio de 2018). Organización de los deberes en niños, la clave del éxito escolar. Obtenido de <https://www.hacerfamilia.com/educacion/organizacion-deberes-ninos-clave-exito-escolar-20181006091009.html>

Cristian Vásquez (14 de Mayo de 2014). Cinco trucos para que los niños sean más organizados. Obtenido de <http://www.consumer.es/web/es/bebe/ninos/mas-de-4-anos/2014/05/15/219834.php>

Universia (18 de Junio de 2018). Obtenido de <http://www.consumer.es/web/es/bebe/ninos/mas-de-4-anos/2014/05/15/219834.php>

Digitalización transversal: la fuerza de la industria en manos de la artesanía

Mauro Herrero Cantos

Diseño Integral y
Gestión de la Imagen
Universidad Rey Juan
Carlos, España

Objetivos

- » Reflexionar sobre el proceso de génesis, fabricación y uso de objetos.
- » Establecer en qué consiste el avance que supone la digitalización.
- » Buscar soluciones a las barreras de entrada de la artesanía a la digitalización.

Resumen

En la actualidad la artesanía tiene a su alcance importantes medios a los que, durante la mayor parte del siglo XX, únicamente podía acceder la gran industria. La presente comunicación pretende establecer cuáles son esos medios, de qué forma pueden utilizarse y cuál es el fin último de dicho uso.

Desarrollo de la propuesta

Vivimos rodeados de objetos. Los vemos, los tocamos, los movemos, los usamos, los guardamos... incluso con alguno de ellos tenemos una relación íntima. Pero nunca conocemos su origen. ¿Dónde se diseñó? ¿Quién lo ha fabricado? ¿Con qué materiales?

Sin embargo, todos los objetos con los que nos encontramos tienen un pasado. Hoy en día es muy probable que cualquier objeto de nuestro entorno haya sido diseñado en California, fabricado en algún lugar del sudeste asiático, con materia prima de algún bosque africano, almacenado en algún puerto europeo, y finalmente distribuido a la tienda dónde lo compraste. Toda una vuelta al mundo.

Por extraño que parezca, se ha establecido como un sistema eficaz, al menos en lo referente al coste. Aunque imperante, esta forma de operar también tiene sus sombras. ¿Qué diferencias sociales existen entre países? ¿Qué prácticas empresariales permiten estos precios y márgenes? ¿Qué comunicación queda entre personas? ¿Cuándo se comunican diseñador, fabricante y usuario?

Tradicionalmente, la artesanía cuenta con la gran ventaja que la industria desea: la comunicación directa con clientes finales. La lucha es desigual: la industria cuenta con los medios materiales y la codicia humana, y gracias a la digitalización de la comunicación, va acercándose a alcanzar la comunicación directa.

¿Qué supone la digitalización en cada ámbito? Se puede establecer, vista la experiencia pasada en varios campos, que la aparición de la digitalización en cada campo ha conseguido que se pueda realizar más (output) con menos esfuerzo (input). (Negroponte, 1995: 55).

En cada momento histórico, diseñadores y artistas han utilizado aquellos elementos que la industria de su momento había desarrollado. En el caso concreto de la Bauhaus, gracias a la colaboración desde 1923 con Junkers & Co, Gropius y Breuer aprovecharon las instalaciones de la empresa para fabricar los primeros muebles de tubo de acero. (Fiedler y Arndt, Bauhaus, 2006: 436).

Hoy día, debido a los avances de la digitalización, pequeños artesanos de todo el mundo tienen a su alcance todo un arsenal con el que hasta hace poco sólo podían contar grandes corporaciones. La digitalización transversal ocurre, a día de hoy, en al menos tres áreas: comunicación, fabricación y conocimiento.

La digitalización de la comunicación permite, sin depender de grandes presupuestos y utilizando herramientas tan presentes hoy día como un simple teléfono móvil. En el ámbito del diseño, el canal de comunicación hace ya tiempo que dejó de ser una barrera para la venta.

La digitalización de la fabricación hace posibles esquemas de coste que tradicionalmente únicamente se han podido alcanzar en economías de escala. Los medios de fabricación, gracias en gran medida a la proliferación de hardware y software libre, están más que nunca al alcance de artesanos y pequeños productores.

Las dos digitalizaciones citadas, comunicación y fabricación, poco pueden hacer por sí solas en manos del artesanado. Se hace imprescindible la tercera digitalización, la del conocimiento. Dicha digitalización, completamente en marcha a día de hoy, hace que los artesanos puedan adquirir las habilidades necesarias para sacar el mejor partido todas las tecnologías que tiene al alcance de la mano.

Está en nuestra mano que todos estos avances lo sean en pos de un mañana de más respeto, tanto hacia el resto de la humanidad como hacia todo el planeta. (Rifkin, 2014:373).

Conclusiones

En los años 20, la Bauhaus afianzó diseños e hizo posible su aplicación en entornos industriales. Hoy, cien años después, cabe preguntarse en qué se parece este mundo en el que vivimos a aquel que nuestros maestros imaginaron. Una reducción en la escala de fabricación y venta debe aportar otra forma de entender el mundo, centrando al individuo en la experiencia de diseño, pero a la vez, respetando al máximo el entorno en el que viviremos.

Bibliografía y referencias documentales

Negroponte, Nicholas. (1995). *El Mundo Digital*. Barcelona: Ediciones B.

Jeannine Fiedler, Ed. (2006). *Bauhaus.Königswinter*. Konemann.

Rifkin, Jeremy. (2014). *La sociedad de coste marginal cero*. Barcelona. Paidós.

#Palabras clave:
artesanía
diseño
fabricación digital
oficio

Las buenas prácticas para la enseñanza online de un máster en UX

Lucinda Morrissey
Celina Roig

Universidad Europea de Madrid

Objetivos

- » Flexibilizar la formación (anytime, anywhere, anyway).
- » Acompañar y orientar al alumno.
- » Crear un espacio interactivo de colaboración.
- » Implicar a cada alumno en su propio proceso de aprendizaje.
- » Reproducir un entorno de trabajo profesional.
- » Aprender metodologías, técnicas y herramientas.
- » Acercar el alumno a profesionales destacados en UX.
- » Capacitar para encontrar soluciones nuevas y diferentes a problemas complejos.

Resumen

mUX es un máster online desarrollado en colaboración con Erretres, empresa líder en diseño estratégico. Ofrece una visión y competencias integrales para el diseño de la experiencia en productos digitales, mediante la metodología Learning by doing. El alumno accede, desde el primer momento, al mundo real de la investigación, conceptualización, prototipado, testing y desarrollo de productos digitales a través del Design Thinking y con el soporte de las metodologías más punteras.

Desarrollo de la propuesta

Este máster surge del compromiso de la UE con la innovación y las nuevas necesidades formativas. Actualmente, como consecuencia de la transformación digital de las empresas, existen perfiles profesionales no cubiertos por falta de formación especializada. Con el propósito de formar en estas nuevas profesiones, hemos diseñado un máster que une el mundo académico y el profesional.

Para asegurar la consecución de todos los RA mencionados, se han utilizado las siguientes metodologías:

- » Flipped Classroom.- El alumno revisa los materiales colgados en el campus virtual y, posteriormente, el profesor trabaja sobre ellos a través de simulaciones de casos reales.
- » Aprendizaje basado en proyectos.- Las competencias más complejas se adquieren mediante el trabajo sobre un problema concreto. La mayoría de las actividades que realizan los alumnos se basan en proyectos concretos proporcionados por el profesor.
- » Aprendizaje colaborativo.- Se promueve el trabajo en equipo, la colaboración y la interactividad, no sólo para adquirir conocimientos complejos sino también para desarrollar habilidades personales como la empatía, la capacidad de colaboración, el trabajo equipo y la gestión del tiempo y recursos.

- » Presentaciones y exposiciones.- Los alumnos presentan sus trabajos grabando un vídeo y reciben feedback de sus compañeros y de los profesores. Recursos utilizados: youtube.com, vimeo.com y aula virtual.
- » Sesión magistral.- Expertos en UX, de diferentes sectores, realizan presentaciones sobre su propia experiencia profesional. Recursos utilizados: seminario sincrónico en aula virtual o vídeo grabado y documentación.
- » Debate.- Expertos que, después de la sesión magistral, abren un espacio de debate con los alumnos.
- » E-tutoring, e-mentoring y e-coaching
- » Tutorías, feedback y asesoría personalizada a cada alumno.
- » E-portfolio
- » El alumno interioriza y materializa lo aprendido en un portfolio. Recursos utilizados: Behance.net
- » Estudio de casos método Harvard.- Se plantea un problema real (business case), por escrito. El alumno lo analiza y se realiza posteriormente una puesta en común con el resto de compañeros. El profesor actúa como moderador y cierra finalmente el debate dando su opinión sobre el caso.

Conclusiones

La formación online es la más adecuada para formar un nuevo tipo de profesionales. Los alumnos demandan flexibilidad y personalización. El modelo anywhere, anytime, anyway permite cubrir adecuadamente las necesidades de aprendizaje mediante el uso de novedosas herramientas y tecnologías y fomenta la relación profesor-alumno y alumno-alumno a través de comunidades virtuales, sin importar donde se encuentre físicamente cada uno.

Este máster en concreto es único ahora mismo en España, incorporará el Project Based Learning modelo apoyado en los conocimientos del Partner, un premiado estudio de diseño, y sus casos de proyectos para clientes en España, Japón, Reino Unido y EEUU.

Bibliografía y referencias documentales

Chandler, D. L.. (24 de septiembre de 2014). Study: Online classes really do work. MIT News. Massachusetts Institute of Technology Recuperado de <http://news.mit.edu/2014/study-shows-online-courses-effective-0924>

Gros, B. (2011). Evolución y retos de la educación virtual. 1st ed. [pdf] Barcelona: Editorial UOC. Recuperado de: http://openaccess.uoc.edu/webapps/02/bitstream/10609/9781/1/TRIPA__e-learning_castellano.pdf [Recuperado el 9 Jun. 2019].

Hassan Montero, Y.. (7 de septiembre 2005). La Experiencia del Usuario. No solo usabilidad. Recuperado de http://www.nosolousabilidad.com/articulos/experiencia_del_usuario.htm

Interaction Design Foundation . User Experience (UX) Design. Interaction Design Foundation. Recuperado <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>.

#Palabras clave:
E-learning
UX, online
Design Thinking
experiencia del usuario
transformación digital

**foro de
innovación
docente
biografías_**

Bernardo Antonio Candela Sanjuán

Universidad de La Laguna
San Cristóbal, España

Ingeniero Técnico en Diseño Industrial por la Universidad de Valencia; Máster en Diseño y Fabricación por la Universidad Jaume I de Castellón; Máster en Innovación en Diseño para el sector turístico por la Universidad de La Laguna; Doctor en Bellas Artes por la Universidad de La Laguna. Profesor Ayudante Doctor del área de Dibujo del Departamento de Bellas Artes de la Universidad de La Laguna. Imparte docencia en el Grado de Diseño de la Facultad de Bellas Artes y en el Máster en Innovación en Diseño para el Sector Turístico. Su investigación actualmente está centrada en el estudio de la relación entre diseño y política, trabajando en temas vinculados a las políticas de diseño, al diseño de políticas, la participación ciudadana y la innovación.

José Francisco Chang Meneses

Universidad de San Carlos de Guatemala
Guatemala

Ejerce en el campo del diseño gráfico y la comunicación visual desde 1990 y de ser arte finalista llegó a crear su estudio propio hasta que se asoció con una empresa para atender la gerencia de mercadeo. Desde 1993 se ha desempeñado en distintos espacios académicos. Apasionado triatleta de larga distancia, vive para encontrar, participar y finalizar retos que a otros les resultan descabellados.

Antonio Cobo Arévalo

Escuela Superior de Diseño de Madrid
Madrid, España

Antonio Cobo es profesor del Departamento de Ciencia, Materiales y Tecnología de Diseño de la Escuela de Diseño de Madrid (ESD Madrid). He completado sus estudios en la Universidad de Roma (Sapienza) y en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (UPM) donde obtuvo el Máster en Proyectos Arquitectónicos Avanzados y desarrolla su tesis de doctorado "JM de Prada Poole: La arquitectura perecedera de pompas de jabón. Pneumatic Serendipity es un proyecto pedagógico que forma parte de su investigación doctoral, propuesto como una herramienta basada en el diseño de prototipos de estructuras neumáticas. Como parte de esta iniciativa, he enseñado e impartido conferencias en las Escuelas de Arquitectura de Madrid (UPM), Alicante (UA), Ambato (UTA), Birmingham (BCU) y Aarhus (AAA) entre otras. Como artista, ha desarrollado varios proyectos sobre el concepto de espacio y atmósfera, con el aire, la luz y los olores como elementos fundamentales de su trabajo

Daniel Dávila

Universidad Central del Ecuador
Quito, Ecuador

Candidato a Doctor por la Universidad Politécnica de Valencia - Diseño de Productos.

Magister, Sistemas Informáticos Educativos (Universidad Israel) y Diseño Gráfico (Universidad San Francisco de Quito).

Docente Universidad Central del Ecuador, Carrera Ingeniería en Diseño Industrial. Director de Comunicación, Corte Constitucional del Ecuador, (febrero 2013 – febrero 2014).

Gerente propietario Center Design – Análisis y Comunicación Gráfica.

Conferencista II Congreso Latinoamericano, Enseñanza de Diseño, UP-Argentina.

Mauro Herrero Cantos

Universidad Rey Juan Carlos
Madrid, España

Arquitecto ETSAM, especialidad edificación en 1999. Máster en Medio Ambiente y Arquitectura Bioclimática ETSAM 2012. Profesionalmente como arquitecto ha desarrollado su carrera en tres etapas. La primera en el equipo de Nieto Sobejano Arquitectos, centrado en arquitectura de concursos. Posteriormente se dedicó a arquitectura corporativa del sector terciario como jefe de proyectos en BOD Arquitectura. Finalmente fundó Previa Arquitectos, donde combinó una extensa labor en proyectos residenciales con concursos. Durante toda su carrera ha considerado la arquitectura como una disciplina de diseño total, desde las escalas más amplias a los detalles más personalizados. Fruto de esta especialización, y a la vista del rápido avance las tecnologías disponibles a pequeña escala off-the-shelf, en el año 2014 funda Manuk, estudio de diseño y producción tecno-artesana de mobiliario. En 2017 comienza su colaboración con la URJC en calidad de profesor asociado, donde imparte docencia en el Grado de Diseño Integral y Gestión de la Imagen.

Lucinda Morrissey

Universidad Europea de Madrid
Madrid, España

Lucinda se tituló en Central St Martin's (Londres) en 1986 con un grado en Diseño Gráfico, tiene un máster oficial en Diseño de la Complutense en 2015, ahora prepara su doctorado sobre el diseño circular. Es profesora en el Grado en Diseño de la Universidad Europea en Madrid desde 2009, y en 2018 es nombrada la co-directora del máster de diseño UX online (mUX) de la Universidad Europea, además de compartir la coordinación y asesoramiento pedagógico del programa.



Rosa Ocaña López

Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial. Universidad Politécnica de Madrid
Madrid, España

Doctora por la Universidad Politécnica de Madrid y Profesor titular de Universidad en la ETSIDI de la UPM, donde en la actualidad imparte clases de las asignaturas: Expresión Gráfica y DAO, Ingeniería Gráfica, Envase y Embalaje, Diseño Gráfico y comunicación. Actualmente pertenece a la Asociación ETSIDI Ingenia Madrid que gestiona el FabLab ETSIDI de dicha Escuela. También pertenece al Grupo de Investigación de Diseño y Fabricación Industrial y al Grupo de Innovación Educativa de Expresión Gráfica.

Altamira Sáez Lacave

Escuela Superior de Diseño de Madrid
Madrid, España

Licenciada en Bellas Artes por la Universidad Complutense de Madrid en 1998, durante unos años se forma y trabaja como infografista 3D free-lance. En 2006 comienza a ejercer como Profesora de Secundaria de la especialidad de Dibujo en la Comunidad de Madrid, como funcionaria de carrera. Colabora como Consultora de Innovación Docente de la Universidad Carlos III de Madrid en el proyecto de introducción de las tecnologías de fabricación digital como recurso docente en el Campus de la Escuela Politécnica. En los últimos tres cursos académicos ha enseñado como Profesora Especialista en la Escuela Superior de Diseño de Madrid la asignatura de Maquetas y Prototipos en la Especialidad de Diseño de Producto.