

Aprendizaje híbrido del diseño gráfico mediante una propuesta sostenible enfocada a la maquetación y presentación de proyectos

Ángela Gómez-Martín, Escuela Superior de Arte y Diseño de Andalucía, España; Manuel Pérez-Valero, Universidad de Granada, España; Óscar González-Yebra, Universidad de Almería, España, oglezeyebra@ual.es //Recepción: 19/05/2022, Aceptación: 15/11/2022, Publicación: 15/03/2023

Resumen

Tras años de experiencia docente e identificar una carencia en la estética y diseño de los dossier y presentaciones elaboradas por el alumnado se plantea una propuesta de aprendizaje de los fundamentos básicos del diseño gráfico. Se ha retomado un proyecto piloto cuyo propósito es que se adquieran las competencias mínimas en cultura visual. El enfoque metodológico se ha basado en el trabajo cooperativo, considerando las TIC como herramienta esencial y siendo una WebQuest la pieza primordial del proyecto. Los resultados son muy prometedores, el estudiantado ha valorado la propuesta como satisfactoria y útil para su futura vida laboral.

Palabras clave

Cultura visual; diseño gráfico; enseñanza-aprendizaje híbrido; presentación de proyectos; WebQuest

Hybrid learning of graphic design through a sustainable proposal focused on layout and presentation of projects

Abstract

After years of teaching experience and identifying a deficiency in the aesthetics and design of the dossiers and presentations prepared by the students, a proposal for learning the basic fundamentals of graphic design was proposed. A pilot project has been taken up again with the purpose of acquiring the minimum competences in visual culture. The methodological approach has been based on cooperative work, considering ICT as an essential tool and being a WebQuest the cornerstone of the project. The results are very promising, the students have valued the proposal as satisfactory and useful for their future working life.

Keywords

Visual culture; graphic design; hybrid teaching-learning; project presentation; WebQuest

Agradecimientos: A la Junta de Andalucía por el Contrato Postdoctoral (Ref.: DOC_01126) del tercer autor, período durante el que realizó una estancia en los Laboratorios de "Fotografía, Medios Digitales y Visuales" y "Realidad Virtual e Informática Gráfica" de la Universidad de Granada, para coordinar la línea de investigación "Nuevas metodologías (alternativas) para la enseñanza-aprendizaje del diseño/dibujo técnico y el empoderamiento creativo" de la que es fruto este trabajo. Se agradece también al IES Albaida (Almería) y a la profesora Diana Hernández Nicolás por la confianza depositada en esta propuesta, así como al tiempo y motivación del alumnado que ha participado en el proyecto piloto.

Introducción

Contextualización

El alumnado de cualquier asignatura que se enmarque en la disciplina del “Diseño”, bien en su formación académica o en el proceso de su futuro profesional, deberá desarrollar dossier y presentaciones. Tras años de experiencia docente y registrar un déficit en el diseño y estética de los mismos, el objetivo es establecer una propuesta de enseñanza-aprendizaje de los fundamentos básicos del Diseño Gráfico, instrumentos y principios de inspiración e información. Y es que es indiscutible la falta de formación en imágenes que posee el alumnado cuando llega a los estudios universitarios (Huerta, 2022). Por ello, el propósito será producir educación visual e interpretación de la información contenida en las imágenes, para así poder abordar cualquier proyecto de la forma más coherente y profesional posible. Esta coyuntura ha tomado una mayor importancia con la situación pandémica que se está viviendo a causa del Covid-19, con el impacto que ha supuesto en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y especialmente en materias con una importante componente práctica, como es el caso del Diseño Gráfico. Y es que la transición que se ha vivido de la enseñanza tradicional a la virtual es inevitable, por ello también el aprendizaje se orienta hacia una didáctica particular donde la cultura visual y virtual cobra mayor relevancia (Aguilar-Tobin, 2017). Todo ello en medio de un cambio de paradigma aún sin consolidar en los sistemas educativos, como es el paso de una sociedad sólida a una modernidad líquida (Bauman, 2009), con claras implicaciones en un contexto laboral en el que el autoempleo y las empresas emergentes toman protagonismo. Una mayor predisposición del alumnado consigue convertir en habilidades básicas la innovación, el diseño y el emprendimiento. Conocer las opiniones, ideas y concepciones del estudiantado sobre su docencia evoluciona hacia un aprendizaje crítico ligado a la construcción de su propia identidad profesional y formativa (Pineda-Alfonso & Duarte, 2020). Esta es una clave indispensable para considerar modelos didácticos de innovación que se centren en el aprendizaje. Poniendo así en valor el uso de aplicaciones docentes mixtas como parte de una evolución donde la enseñanza-aprendizaje consiga desarrollar procesos cognitivos de mayor complejidad (Moreno-Guerrero et al., 2021).

Por todo ello, se ha retomado el estudio de una propuesta de enseñanza-aprendizaje que se inició durante el curso académico 2017-18. Con ella, se persigue que el estudiantado adquiera las competencias expuestas con anterioridad, mediante métodos de trabajo cooperativo, usando las TIC

como medio esencial para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este trabajo se enmarca dentro de la línea de investigación “Nuevas metodologías (alternativas) para la enseñanza-aprendizaje del diseño/dibujo técnico”. El aula se convierte en un laboratorio experimental donde el error adquiere la misma relevancia que en el campo puramente artístico propiciando nuevas claves posdigitales de creación (Suárez-Carballo et al., 2020). Y es que, al observar y analizar la imagen como se haría con una obra de arte, se consigue someter a nuevas metodologías de conocimiento que la acercan a la cultura de cada época en particular (Zulueta & Rom, 2017) Además de ser un proceso artesanal que ayuda a la comunicación y formalización, al cual no hay que darle un papel secundario ya que retroalimenta toda la información que se pretende dar, al igual que lo hace por ejemplo la experimentación en el campo de la ciencia.

Problema de investigación y objetivos

La propuesta surge como medida práctica de intervención, para dar respuesta a la dificultad de trabajar la competencia clave de “Sentido de la Iniciativa y Espíritu Emprendedor” (Ministerio de Educación y Formación Profesional, s.f.), buscando para ello incorporar el Diseño como elemento dinamizador en el empoderamiento creativo del alumnado (González-Yebra et al., 2020). Convirtiéndose este espacio en uno de los retos que a menudo se encuentra en general cualquier docente, comprender y entender la formación como un acto ligado al emprendimiento, y no como variables independientes (Vélez et al., 2020). Una de las preguntas que el alumnado hace de forma recurrente en clase es: “profesor/a, ¿y esto para qué me sirve?”, poniendo de manifiesto una falta de conexión entre la Educación (profesional y universitaria) y el ámbito laboral y empresarial. Sin dejar al margen que el actual modelo económico lineal es insostenible, teniendo fecha de caducidad, su lugar será ocupado por un nuevo modelo de economía circular, que tiene su origen en los años 70 (Stahel & Reday-Mulvey 1976), pero hasta décadas más tarde no ha empezado a profundizarse por la Fundación Ellen MacArthur (2013), siendo el concepto base: crear, usar y reciclar. Además, tal y como apunta Andrews (2015), los futuros profesionales del diseño deberían modificar su “Pensamiento de Diseño” (*Design Thinking*) así como su práctica, de cara a capitanear el desarrollo que requiere el nuevo escenario de la economía circular.

Por todo ello, teniendo en cuenta el constante cambio en el que vivimos (sociedad líquida), se requiere de una renovación metodológica de los

procesos de enseñanza-aprendizaje, fundamentada principalmente en: (i) la necesidad de impulsar las TIC educativas, (ii) diferenciación del proceso de enseñanza-aprendizaje y EEES (Espacio Europeo de Educación Superior), (iii) sostenibilidad del modelo educativo y nuevo paradigma de la economía circular, y finalmente (iii) pandemia surgida a causa del virus Covid-19. En este contexto, se han planteado los siguientes objetivos:

- (i) Realizar una aproximación a los elementos básicos de la función y el valor (Diseño Gráfico) como punto de partida, para el diseño de una propuesta de enseñanza-aprendizaje e- y b-learning.
- (ii) Diseñar una nueva propuesta para la enseñanza-aprendizaje, que sea efectiva en tiempo del Covid-19, de los principios básicos del Diseño Gráfico aplicados a edición y exhibición de proyectos.
- (iii) Como consecuencia del objetivo anterior, se busca además generar un debate y reflexión colectiva entre la comunidad educativa relacionada con el sector del diseño.

Aproximación a la función y valor del símbolo y la estética

Cuando se produce una imagen, o un grupo de ellas, cada componente posee un significado característico, por ello, es primordial comprender el lenguaje de la estética, y no escoger sus elementos de forma arbitraria, pudiendo generar una interpretación errónea del contenido. Así el estudiantado también se plantea y verifica la correspondencia existente entre las competencias del Diseño Gráfico y su posterior demanda en el campo profesional (Massaguer & Tejada-Fernández, 2021). “Los objetos de diseño son portadores de lenguaje, han de ser estudiados como signos, y en tanto signos quedan insertos en los medios masivos de comunicación” (Vilchis, 1998). Un símbolo, según Guiraud (1972), lingüista y precursor de la semiótica, establece un impulso que consigue asociar una imagen mental a otra que el símbolo sugiere con la finalidad de generar comunicación. El estudio de este fenómeno se denomina Semiología o Semiología, sinónimos según la Real Academia de la Lengua Española (Real Academia Española, s.f., definición 1). El estudio de la Semiología o Semiótica es de los más analizados entre las personas expertas, ya que un signo, símbolo o imagen no debe interpretarse como una verdad universal. Su lectura obedecerá a los referentes del espectador, ya sean visuales, culturales o vitales.

Por otro lado, se ha de tener en cuenta que “la estética es importante por sí misma porque

proporciona recompensas intrínsecas (placer, inspiración, estimula la imaginación) en los usuarios” (Diseño para la interacción, 2010) y que “La pobreza estética en un producto, sin embargo, puede resultar en que éste tenga menos oportunidades de éxito en el mercado” (Bloch, 1995). Hablamos de una estética que proporciona libertad en el ejercicio teórico-práctico. Alcanzando un aprendizaje dialógico, como bien sostienen Delgado, Torres y Alonso (2020), que establece un período placentero donde educadores y educandos son libres en pensamiento y creación. Teniendo como reseña la conocida cita “El medio es el mensaje” (McLuhan, 1967), se interpreta como “medio en el que se transmite el mensaje” el diseño del dossier, configurando así parte del mensaje difundido. Esto una vez más pone énfasis sobre el correcto uso de la maquetación o presentación, ya que la estética y símbolos que engloban el medio también forman parte del mensaje a transmitir. Mensaje que un diseño inexacto podría adular, haciendo que pueda parecer erróneo o escaso de interés.

Diseño gráfico y covid-19. El diseño más allá de aula física

En el campo de la educación se suele dar más relevancia a los contenidos relacionados con la información y los datos, quedando la imagen visual en un segundo plano. Esto, además de erróneo es gravísimo, indica una descontextualización del alumnado con la realidad que habita, ya que está continuamente recibiendo y generando contenido visual, ya sea a través de elementos publicitarios o mediante el diseño de aquellos productos que se encuentran en el mundo físico, e incluso a través de los medios de comunicación, por las redes sociales y plataformas de ocio digital (Rey-Somoza & Marmolejo-Cueva, 2019). Siendo así la realidad del discente, no se suelen ofrecer desde la educación, recursos y estrategias para comunicar usando la información visual. Contenidos donde lo emocional, como señala Caldas (2020), está presente creando un nexo entre el mensaje y el usuario, perdurando en la memoria y relacionándose con la sociedad contemporánea. El desarrollo y control de la inteligencia emocional, por lo tanto, ayuda al alumnado a superar experiencias derivadas de la pandemia y conectarlas con el individuo y su entorno (Extremera, 2020). Y es que, a partir del contexto generado durante y tras el Covid-19, se hace inevitable buscar metodologías activas en entornos virtuales que propicien la interacción y reflexión en el profesorado y alumnado (Arrausi, 2022).

Esta realidad, se va fortaleciendo con el paso de los años y cada vez, los y las profesionales



Figura 1. Carnet de especialista. Cada lámina se imprime para un equipo de trabajo, se recortan cada carnet para ser usado por el estudiantado a modo de insignia.

de diferentes campos laborales, deben desarrollar capacidades digitales que vayan más allá de cubrir los aspectos funcionales de las TIC, incorporando el diseño en el proceso de elaboración de material didáctico (Lozano-Castro & García-Izaguirre, 2014). Generando planteamientos teórico-prácticos personales donde la imagen y la cultura visual abren nuevos escenarios de visualidad que se cruzan con todos sus sentidos, no sólo el óptico (Peña-Casallas, 2020). Por todo ello, esta propuesta justifica la necesidad de conceder las herramientas necesarias al alumnado, para que en la dimensión profesional puedan afrontar cualquier proyecto. Como puede ser un póster para algún congreso, un dossier para un concurso, o un tríptico para su propia empresa. Para ello es necesario hablar no solo de la importancia de la imagen por sí sola, sino reconocer el pensamiento visual como parte fundamental del aprendizaje en investigaciones sobre el diseño (Escobar, 2020). Todas las profesiones actuales y las futuras necesitan transmitir información para comunicar, y es que en la sociedad contemporá-

Nº sesión	Tiempo y descripción de la actividad	Recursos y materiales	Recursos de evaluación
Primera sesión	<p>-30 min: exposición oral de los contenidos con apoyo visual de presentación PDF.</p> <p>-20 min: debate dirigido sobre el tema.</p> <p>-10 min: explicación de la actividad a desarrollar a continuación.</p> <p>-30 min: desarrollo de la actividad en el aula.</p> <p>-30 min: Exposición oral del alumnado.</p>	R1 R2 R6 M1	RU1 RU2
Segunda sesión	<p>-20 min: presentación del proyecto y resolución de dudas.</p> <p>-10 min: formación equipos base.</p> <p>-5 min: elección y repartición de los roles de especialista.</p> <p>-60 min: Investigación de la materia mediante equipos de especialistas.</p> <p>-35 min: vuelta al equipo base y transmisión de conocimientos.</p>	R1 R2 R3 R5 M2 M3	RU1 RU3
Tercera sesión	<p>-20 min: elección del proyecto a rediseñado de manera cooperativa.</p> <p>-100 min: trabajo en el aula y apoyo tutorial.</p>	R2 R3 R4 R6 M2 M3 M4	RU1 RU3
Cuarta sesión	<p>-60 min: finalización de los proyectos y retoques finales.</p> <p>-60 min: exposición oral final de los proyectos y feedback del alumnado.</p>	R1 R2 R6 M3 M4	RU1 RU2 RU3 RU4 EV1

Tabla 1. Resumen del contenido de las sesiones desarrolladas en el marco de la propuesta docente.¹

nea existe una premisa, “si no te ven, no existes” (Oejo, 2004).

Diseño metodológico de la propuesta docente

La experiencia docente se programó en cuatro sesiones de trabajo de dos horas de duración cada una. En ellas se trabajó la información de la Web-Quest siguiendo la técnica de trabajo cooperativo del Puzzle, para posteriormente ponerla en práctica en el desarrollo de la tarea. En la Tabla 1 se describe en detalle el contenido de cada sesión. El alumnado se dividió en grupos de cuatro miembros, previamente organizados por el profesorado. De forma heterogénea y consensuada se repartieron los roles de “especialista”, buscando así una herramienta de aprendizaje entre iguales que ayude a la retroalimen-

1. La nomenclatura M y R corresponde a una serie de recursos y materiales descritos a continuación en la tabla 2. La nomenclatura RU corresponde a las rúbricas de evaluación diseñadas para el proyecto que se pueden consultar por el alumnado durante el desarrollo de la actividad en el apartado criterios de evaluación en la WebQuest.”

		Nomenclatura
Recursos didácticos usados	- Proyector	R1
	- Ordenador con conexión a Internet	R2
	- Libretas y material de dibujo	R3
	- Libros de diseño para inspiración (Véase Figura 3)	R4
	- Pizarra	R5
	- Pen drive o lugar de almacenamiento	R6
	- Teléfono Móvil	R7
Materiales usados	- Presentación PDF Actividad 1	M1
	- WebQuest	M2
	- Carnet de Especialista	M3
	- Proyectos Anteriores	M4

Tabla 2. Descripción de los recursos didácticos y materiales usados en el desarrollo de la propuesta.

tación de conocimiento (Sánchez-Martí et al., 2019). Cada estudiante, dentro de su grupo de trabajo (grupo-base), debe considerar una serie de compromisos que tienen presentes los siguientes puntos:

- (i) Atribuir al grupo los cometidos de trabajo cooperativo y cumplirlos.
- (ii) Realizar una investigación sobre el contenido establecido.
- (iii) Explicar al resto de la clase su tema de “especialista”.
- (iv) Trabajar en grupos en un proyecto menor de diseño que debe contener: portada, dos páginas mínimo de contenido, presentación digital y referencias bibliográficas.
- (v) Exponer el proyecto el último día, asegurándose de que la clase comprende su tema mediante alguna pregunta o un cuestionario sencillo que responder.

Cada estudiante a cargo de un tema de “especialista” se comprometerá a investigar el contenido adecuado, y planear la forma de transmitir sus conocimientos al resto de componentes de su equipo de trabajo. Para apoyar el método del Puzzle, se ha diseñado un recurso llamado “Carnet de Especialista” (Figura 1). Servirán al alumnado para una mejor inmersión en el rol asignado, y al profesorado para saber si el alumnado está ejerciendo sus funciones. Es esencial usarlo en clase y en las presentaciones finales.



Figura 2. Ejemplo de los recursos didácticos utilizados.²

La propuesta didáctica a llevar a cabo cuenta con un importante factor digital, por ello es obligatorio el uso de TIC para su correcto desarrollo, tal y como se puede observar en la Tabla 1. A continuación, se enumera un listado de recursos didácticos y de materiales empleados. Entendiendo como recursos, los elementos necesarios para el desarrollo de la tarea, y como materiales, aquellos componentes que son creados ex profeso para la propuesta educativa.

La técnica del Puzzle

La técnica del Puzzle es un modo de trabajo cooperativo que hace hincapié en la interdependencia y la interacción cara a cara, desarrollado por el psicólogo y docente Elliot Aronson y sus compañeros en las Universidades de Texas y Santa Cruz (Slavin, 1982). Así, el éxito depende de la investigación individual de cada estudiante y la comunicación de los conocimientos adquiridos al resto del grupo. En esta técnica, una vez razonado el temario y antes

2. a) Formatos experimentales 2. Libros, Folletos, Catálogos. b) Diccionario visual de diseño gráfico. c) Cómo combinar y elegir colores para el diseño gráfico. d) Area 2. 100 Graphic Designers.

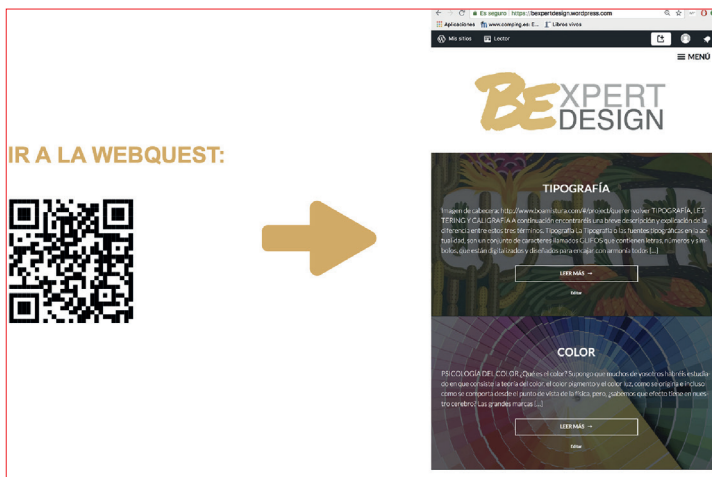


Figura 3. Diseño WebQuest desarrollada ex profeso para la propuesta docente. Consultar en detalle en: <https://bexpertdesign.wordpress.com>.

de compartir lo aprendido, el profesorado debe hacer lo que se designa “Preparación en pares y práctica en pares” (Aronson, 1978), que consiste en unir al alumnado de diferentes grupos que estudian los mismos apartados del temario que se ha repartido. En estos nuevos grupos cooperativos de “pares” se compartirán las ideas de manera participativa, se debatirá para interiorizar mejor los conceptos.

Los principales objetivos de esta técnica según Martínez y Gómez (2010) son:

- Regenerar y acrecentar el aprendizaje cooperativo.
- Conseguir rendimiento positivo en tutorías individuales y grupales.
- Promover la actitud positiva y activa entre componentes del grupo.
- Incrementar la productividad académica.
- Fomentar el aprendizaje representativo y significativo, con carácter autodirigido.
- Impulsar el estudio continuo de una materia.
- Amplificar valores como la solidaridad y el compromiso entre el alumnado.
- Desarrollar habilidades propias de un colectivo para así saber relacionarse con el grupo de trabajo y exponer su propio punto de vista de forma acertada.
- Fomentar la autogestión y autonomía en el aprendizaje individual.
- Atender la diversidad de intereses, valores, motivaciones y capacidades del alumnado.

Enseñanza-aprendizaje y diseño de recursos docentes (WebQuest)

Se ha creado un instrumento de comunicación interactiva que se ofrecerá al alumnado para que

trabaje con ella durante el desarrollo de la tarea planteada. Dicho instrumento será una WebQuest (Figura 3) diseñada ex profeso para esta propuesta y que tendrá una estructura fundamentada en la metodología escogida. Conteniendo una información seleccionada previamente que el alumnado debe rastrear e indagar, además de otras secciones en las que se albergan las normas de trabajo cooperativo, listados de recursos gratuitos sobre diseño y los criterios para su evaluación.

La WebQuest que se ha diseñado para la experiencia docente es una web que se encuentra en la plataforma “Wordpress”. Se ha perseguido que la WebQuest posea una estética sugerente y en consonancia con la propuesta, y un formato tipo página web, para proporcionar una navegabilidad intuitiva y ergonomía cognitiva (Gaines & Monk, 1992). En la WebQuest, se pueden localizar dos categorías: contenido didáctico y recursos. En la primera, se encuentra alojada la información que se persigue que el alumnado investigue para instruirse en aspectos sobre diseño gráfico aplicado a elaboración de proyectos. Este bloque, a su vez, está dividido en cuatro niveles de “especialista” que coinciden con los bloques en los que se ha estructurado la información: tipografía, color, composición e identidad. Por otro lado, la segunda categoría consta de una relación de secciones web en las que el estudiante descubrirá datos útiles para el desarrollo de la tarea. Estas secciones web son: perfil del “especialista”, recursos y criterios de evaluación. En perfil del “especialista”, el estudiantado encontrará las normas básicas de conducta en un trabajo cooperativo, los asuntos clave que cada “especialista” se compromete a investigar, los grupos base prediseñados de manera heterogénea según el análisis del rendimiento académico de cada estudiante y las recomendaciones de la persona que tutoriza.

¿Qué es una WebQuest? Una WebQuest es, como expone García-Borrás (2017), un instrumento didáctico que por primera vez se puso en ejercicio en la Universidad Estatal de San Diego en 1995. Esta herramienta, como bien detalla su creador, se basa en “Una actividad de investigación en la que la información con la que interactúan los alumnos proviene total o parcialmente de Internet” (Dodge, 1995). Según la Junta de Andalucía (2017), las cinco pautas a seguir para el buen desarrollo de una WebQuest, son:

- Registro de los sitios Web por parte del profesorado.
- Estructuración del alumnado y los recursos. Como herramienta de trabajo cooperativo, se debe tener en consideración los componentes

- de dicho trabajo como puede ser la interdependencia positiva o la responsabilidad personal.
- Retar al alumnado a reflexionar. Este modelo de aprendizaje conlleva una actitud activa por parte del estudiante que debe ser una persona investigadora, exploradora, experta o el cometido que el profesorado le aplique.
 - Uso de los medios. Cuando se programa el diseño de una WebQuest hay que valorar todo lo que internet ofrece, imágenes, vídeos, sonidos, webcams y páginas de discusión.
 - Refuerzo para el éxito. El profesorado funciona como guía en la evolución del trabajo desarrollado por el alumnado con la WebQuest. Le pedirá que lleve a cabo tareas a las cuales no suele estar acostumbrado, para conseguir metas que no alcanzaría de otra manera.

Resultados y discusión

Caracterización del grupo y análisis de datos

El aula de 1º del Ciclo Formativo de Grado Superior en Realización de Audiovisuales y Espectáculos para la experimentación de la presente propuesta estuvo conformado por una clase de 17 estudiantes, organizados en 4 grupos de trabajo (4-5 componentes) de edades a partir de los dieciocho años, siendo la edad media de 23 años, lo que caracteriza al grupo principalmente como “Posmilenial o Generación Z” (Montaña-Blasco, 2018). El alumnado, en general, contaba con un nivel sociocultural y económico medio. En algunos casos, el perfil es de una persona joven que escoge con interés los estudios del ciclo formativo por su componente práctica, tras un desencanto de otros estudios, algún discente incluso ya tenía una titulación universitaria.

Para el análisis de los datos se ha seguido una metodología que combina aspectos cualitativos y cuantitativos mediante estadísticos descriptivos (media y desviación típica). Para ello en una fase preliminar se confeccionó ex profeso un cuestionario para la evaluación online de la propuesta desarrollada tomando como referencia una escala tipo Likert (Likert, 1932), ya que era la escala de respuestas con la que más familiarizada estaba el alumnado participante en el estudio, teniendo en cuenta además que permite denominar las categorías. En este caso, se siguieron las recomendaciones de Hernández-Baeza et al. (2001) y se eliminó la opción “Indiferente”, dado que no es una opción elegible, trabajando finalmente con una escala de 4 puntos (véase Figura 4).

Intervenciones gráficas (pre-post)

Los cuatro grupos de trabajo entregaron sus proyectos, obteniendo unos resultados profesionales

The image shows a digital questionnaire titled "EVALUACIÓN DEL PROYECTO" (Project Evaluation). It includes a sub-header "Sección sin título" (Untitled section) and a logo for "BE XPERT DESIGN". The questionnaire contains two Likert scale questions, both marked as mandatory (*Obligatorio). The first question asks if the content learned is necessary for the respondent's training, and the second asks how much the respondent has learned. Both questions use a four-point scale: Mucho (Much), Bastante (Quite), Regular (Regular), and Nada (Nothing).

Figura 4. Ejemplo de las preguntas planteadas en el cuestionario de evaluación. Respuestas (1) Nada, (2) Regular, (3) Bastante y (4) Mucho.

y de calidad óptima que daban respuesta a los objetivos planteados inicialmente (véase Figura 5, 6 y 7). Cabe destacar a dos de los grupos, en primer lugar, el que había elegido maquetar un dossier desde cero (Figura 5), ya que fue el que justificó mejor las elecciones de diseño y reflejó las cuatro categorías de especialista, a pesar de las discrepancias en el comienzo del trabajo. Por otro lado, otro de los grupos que mantuvo buen nivel de comunicación valoraron positivamente el antes “pre” (Figura 6a-b-c) y el después “post” de sus dossieres (Figura 6d-e-f), transmitiendo de manera pública que estaban impresionados por haberse convertido en proyectos que poseían un carácter más profesional. Por último, en el caso de la Figura 7, es además una propuesta paradigmática, dado que el grupo tras hacer una investigación mediante diferentes canales de información, decidió trabajar sobre el sector agroalimentario dado que a priori, existe una percepción social generalizada de que la componente diseño es inexistente en dicho sector (González-Yebra et al., 2019). Comprobando que la aplicación de los fundamentos

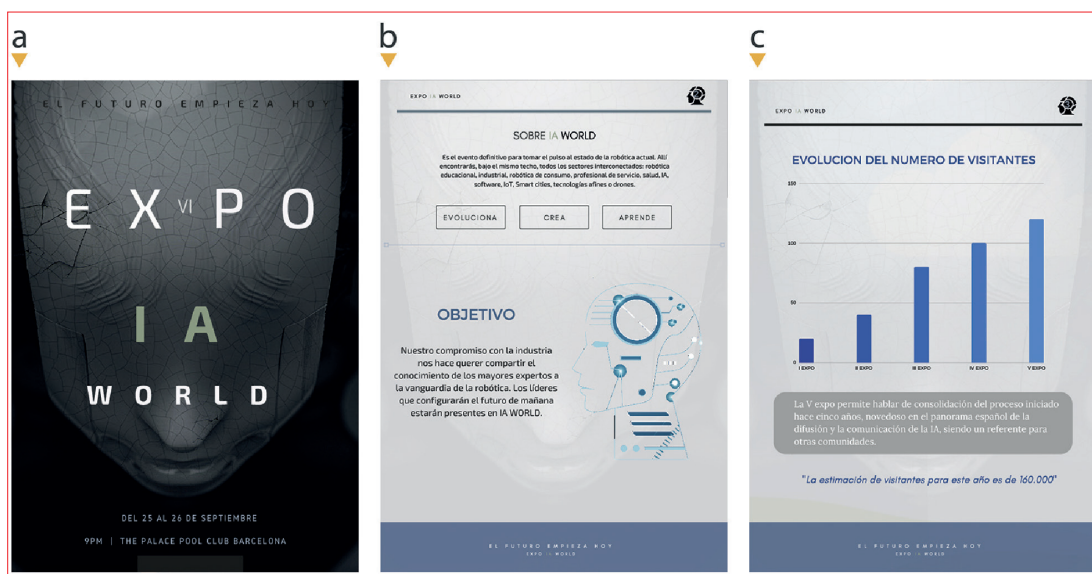


Figura 5. Resultados del proyecto gráficos desarrollado por el alumnado post aplicación de la propuesta metodológica basada en WebQuest



Figura 6. Resultados de los proyectos gráficos desarrollados por el alumnado pre y post aplicación de la propuesta metodológica basada en WebQuest

básicos del diseño gráfico aplicados a dicha propuesta, ha supuesto una mejora significativa tanto a nivel gráfico como de concepto en la presentación del proyecto (i.e., diseño de un dossier sobre una campaña de comunicación sobre la relevancia del pimiento en España). Para concluir, el desarrollo de la propuesta y los resultados gráficos obtenidos, declaran la repercusión que tiene la función cognitiva a la vez que reflexiva en el propio proceso de diseño como defienden Burgos & Strycek (2018), en este caso para avanzar en la mejora de cualquier presentación proyectual.

Valoración de la propuesta metodológica

En la Figura 8a se puede observar que el 72,7% del grupo participante manifiesta que le ha gustado la metodología activa empleada basada en WebQuest, destacándola posteriormente en los comentarios sobre lo que más les ha gustado del proyecto. Solo el 9% del grupo marcó la opción “regular” en relación al método de trabajo. Por ello, uno de los enfoques que surgen tras la experiencia con este trabajo es que el uso de una WebQuest bien diseñada puede aportar más información y de mejor calidad que una clase magistral, además de hacer su contenido más atractivo, por lo cual, se mejora la interiorización del mismo por el alumnado. Por otro lado, en la Figura 8b, se comprueba que el 91% del alumnado asegura haber aprendido gracias a este nuevo enfoque metodológico, frente al 9% que considera que la propuesta fue indiferente para su aprendizaje. Este dato apunta a una muy buena transferencia de conocimientos y competencias, y evidencia la obligación de considerar qué ha podido impedir a ese 9% obtener los recursos necesarios para que contemple haber aprendido más, saber cómo determinar el problema y sugerir una acción correctora de mejora para el futuro. Por último, en la Figura 8c se puede comprobar que el 100 % del alumnado considera que el contenido aprendido con la propuesta experimentada es muy o bastante necesario en su formación, y que ninguna de las personas participantes consideró que fuese poco o nada necesario. Esto es algo que se reflejó durante el desarrollo de las sesiones virtuales, ya que, en muchos casos, fue el propio alumnado el que demandó los contenidos, al reconocer de manera personal déficit a la hora de elaborar sus proyectos.

Con respecto a la parte cualitativa de preguntas abiertas, la mayoría de comentarios sobre aquello que les ha gustado más del enfoque, giran en torno a la aplicación profesional de lo asimilado que refuerzan los resultados obtenidos cuantitativamente. Se destacan los siguientes puntos de las respuestas del alumnado recogidas *ad hoc*:



Figura 7. Resultados de los proyectos gráficos desarrollados por el alumnado pre y post aplicación de la propuesta metodológica basada en WebQuest

- i) “Poder coger un proyecto anterior y volver a diseñarlo con los conocimientos que hemos aprendido rápidamente, y ver que el diseño que hemos conseguido es mucho más profesional”.
- ii) “Conseguir mejorar con los nuevos conocimientos adquiridos con esta propuesta un proyecto que ya habíamos realizado y que pensábamos que era bueno.”
- iii) “Aplicar los conocimientos básicos sobre Diseño Gráfico en el campo que estamos estudiando, para así poder ser mucho más profesionales a la hora de realizar nuestros proyectos”

Por ende, el juicio que predomina gira en torno a entender, por parte del estudiantado la necesidad de la instrucción didáctica y capacitación de fundamentos básicos de Diseño Gráfico para aplicarlas en su futuro laboral. Entendiendo que esto supone un paso muy importante, puesto que ha generado cierta conciencia entre el alumnado, teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo que lleva implícita un laboratorio experimental de este tipo, además de la sobrecarga de trabajo que conlleva para el equipo docente, como ya apuntó Yáñez (2018) en una experiencia similar sobre

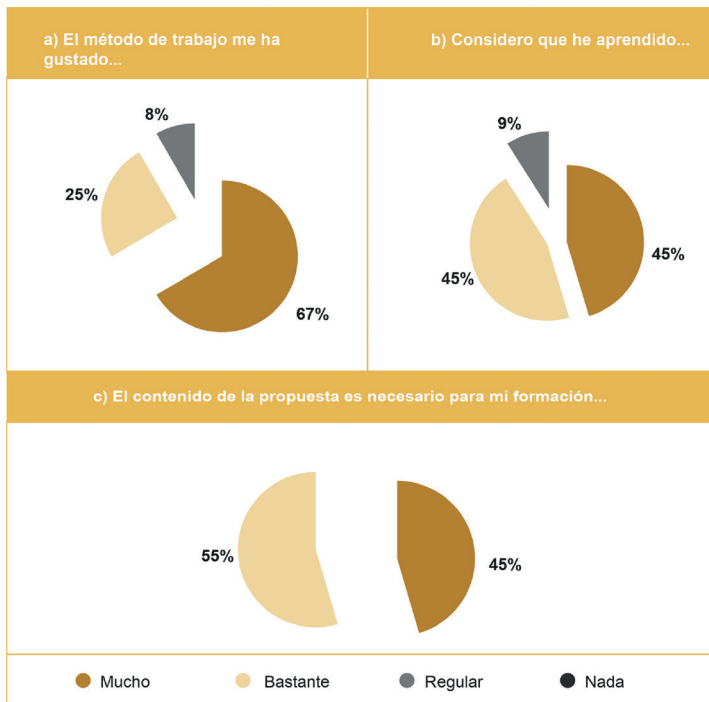


Figura 8. Resumen de los resultados obtenidos de la evaluación post aplicación de la propuesta metodológica de enseñanza-aprendizaje E- y B- Learning de los fundamentos básicos del Diseño Gráfico

creación de identidades realizada en un entorno virtual. Si bien, ha despertado inusualmente la inquietud entre el grupo de estudiantes y muchos, quizás, inicien posteriormente una labor de indagación y aprendizaje por la temática a nivel personal. Por último, respecto a la segunda pregunta abierta, sobre lo que menos les ha gustado de la propuesta, la tónica general ha sido la misma, tal y como se indicaba anteriormente, la brevedad o el hecho de haber coincidido con las entregas finales del resto de asignaturas del plan de estudios (aspecto que no dependía del profesorado de la asignatura). Algunos de los comentarios del alumnado fueron: (i) “Quizá alguna clase más (aunque fuese teórica) sobre el proyecto que hemos realizado”, (ii) “El poco tiempo para las sesiones teóricas y prácticas, me hubiera gustado aprender un poco más”.

Análisis DAFO y trabajo cooperativo

En este apartado se ha planteado un análisis DAFO (acrónimo de *Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades*) buscando complementar el análisis de los resultados obtenidos de cara a avanzar en la temática. Mediante la implementación de una herramienta que permite plantear un esquema

mental, con el que conocer de forma sintética la situación en la que se encuentra la metodología de trabajo basada en WebQuest, estudiando el contexto de aplicabilidad de la propuesta desde dos entornos: externo e interno. Esta herramienta surge durante la década de los 60's, fue descrita por Learned, Christensen, Andrews y Guth en 1969 (Helms & Nilxon, 2010) y hace referencia a cuatro aspectos diferentes:

- i) Debilidad: Aspecto negativo de una situación interna y actual.
- ii) Amenaza: Aspecto negativo del entorno exterior y su proyección futura.
- iii) Fortaleza: Aspecto positivo de una situación interna y actual.
- iv) Oportunidad: Aspecto positivo del entorno exterior y su proyección futura.

Para este análisis (Tabla 3) se han considerado como aspectos internos, los relacionados con la propuesta de enseñanza-aprendizaje basada en WebQuest y el trabajo cooperativo, y como aspectos externos los referentes al contexto social en el que se experimenta la propuesta. Y para la segunda dimensión, positivo (aspecto beneficioso o favorable de la propuesta) y negativo (aspecto dañino o desfavorable del contexto).

Entre los aspectos destacables del análisis DAFO, se identifica la cooperación como una fortaleza dentro de la propuesta, de hecho, es una de las actividades académicas y humanas más importantes. En la sociedad contemporánea, aquellas personas que trabajan en equipo, acaban por tener éxito en el desempeño de sus labores. De hecho, una de las pocas áreas donde la cooperación no se ejerce como un principio clave, es en la educación, Slavin (1982). Normalmente en los centros de educación (media y superior), la ayuda entre el alumnado puede ser acuse de “copiar”. El estudiantado tiende a competir entre sí por la nota, por el favor del profesorado o por obtener alguna recompensa, antepone la puntuación a los conocimientos. Incluso por encima de competencias que serán vitales para el desarrollo de su futura vida, tanto personal como profesional. Los hermanos Johnson, considerados como los precedentes del trabajo cooperativo, lo expresan de la siguiente manera: “El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.” (Johnson & Johnson, 1994). Según exponen en sus escritos, no todo el trabajo en grupo es cooperativo, para ello deben darse unas normas específicas que el docente debe explicar con el objetivo de



Figura 9. Análisis DAFO sobre la propuesta metodológica

que los grupos de trabajo las apliquen. Además, debe diseñar la tarea de manera que el discente, siguiendo y poniendo en práctica dichas normas consiga el éxito. Consiguiendo así poner en valor las diferencias entre trabajo colaborativo y trabajo grupal, conociendo sus herramientas tanto en entornos de aprendizaje presenciales como virtuales (Mora-Vicarioli & Hooper-Simpson, 2016). Estas claves son:

- i) *Interdependencia positiva*. El alumnado debe imaginar su equipo de trabajo como un barco en el que o todo el grupo se hunde o sale a flote. Generando así una responsabilidad de éxito entre el estudiantado.
- ii) *Responsabilidad Individual*. El alumnado se compromete a dar lo mejor de sí, y no beneficiarse del trabajo ajeno.
- iii) *Interacción cara a cara estimuladora*. Está demostrado que un equipo de trabajo en el que todo el alumnado se apoya y se estimula es más enriquecedor y productivo.
- iv) *Técnicas interpersonales y de equipo*. El docente debe prever problemas de relación y diseñar estrategias de tolerancia.
- v) *Evaluación Grupal*. Una vez finalizado el proyecto, el estudiantado debe autoevaluarse como individuo y como grupo. Esto posibilitará tomar medidas para las siguientes actividades y les permitirá seguir creciendo de forma activa como grupo cooperativo.

Por último, hay que destacar que en el caso del proceso de enseñanza-aprendizaje de materias relacionadas con el diseño existen particularidades. Por ejemplo, la tendencia en el alumnado a nivel de grado y universitario es la de considerar, en general, las TIC para la docencia como un elemento eficaz, innovador y complementario, pero no sustitutorio del aula, el taller o el laboratorio, dado el peso tan importante que la componente práctica tiene en dichas materias. Esto se pudo comprobar en un trabajo previo sobre una propuesta metodológica para el aprendizaje b-learning del Diseño Asistido por Ordenador apoyado en Entornos Inmersivos 3D (González-Yebra et al., 2018). Junto a estas claves se sumarán características propias de un aprendizaje colaborativo socioemocional, ayudando al alumnado a manejar sus emociones y establecer metas. Esta práctica en contextos virtuales, como sostienen Castellanos y Niños (2020), favorece habilidades interpersonales como trabajar en equipo y resolver conflictos, ayudando a pensar y aprender de manera diferente y desarrollar su autoestima.

Conclusiones

Hasta donde el equipo docente tiene conocimiento, es el primer trabajo en el que se propone esta metodología basada en la técnica cooperativa de Puzzle para el caso concreto de la enseñanza-aprendizaje del “Diseño Gráfico”. Dando respuesta al objetivo i), la propuesta pone en valor al

diseño gráfico como competencia transversal de cualquier futura formación para el estudiantado, enfocada a presentaciones de proyectos, póster, dossier, etc. Es decir, como herramienta fundamental para saber transmitir y usar una serie de elementos básicos: símbolo, color, tipografía... de cara a añadir valor al discurso desde el punto de vista de la expresión gráfica/comunicación, independientemente del ámbito profesional (e.g., presentación de un producto, campaña de marketing, congreso de medicina...).

Los resultados gráfico-académicos obtenidos de este primer proyecto piloto e intervención docente innovadora han sido muy positivos, y el alumnado ha valorado la propuesta de manera provechosa para su futura vida laboral, dado que han experimentado con los principios básicos del Diseño Gráfico aplicados a la maquetación y exposición de proyectos. Es por ello, que estos hallazgos no sólo invitan a la reflexión del profesorado, sino que pueden ayudar a incorporar nuevos recursos académicos en la agenda docente de las titulaciones relacionadas inicialmente con el diseño y posteriormente con el resto. En este caso y recuperando el objetivo ii), la propuesta se posiciona como un dinamizador para el aprendizaje semipresencial/online del diseño gráfico, que se ha visto instaurado sin alternativa en el último curso académico a causa de la situación pandémica por el Covid-19. Lo que supone, además, un contexto ideal, para poner de relieve la importancia de aprender a mirar más allá de lo que social-

mente se conoce como “estético”, para incorporar elementos reflexivos (objetivo iii) sobre el impacto ambiental de cualquier tipo de proyecto (enfoque de economía circular).

Limitaciones y futuras líneas

Por último, hay que tener en cuenta que este trabajo es una primera aproximación, por lo que como futura línea sería recomendable seguir avanzando en esta investigación, diseñando un nuevo estudio más prolongado en el tiempo de tipo longitudinal, en el que participen perfiles de diferentes áreas de conocimiento (*Ingeniería, Economía, Humanidades...*) y niveles académicos (*Secundaria, Bachillerato, Grado Universitario...*), de cara a poder dirimir si se mantiene la tendencia de los hallazgos obtenidos hasta el momento sobre el diseño WebQuest. Incorporando además otras herramientas de recogida de datos como por ejemplo los grupos focales. En cualquier caso, esta investigación, puede convertirse en una importante referencia para el desarrollo de intervenciones docentes innovadoras similares, en las que se incorpore la técnica Puzzle en el proceso de enseñanza-aprendizaje e- y b-learning del diseño (espacial, industrial, gráfico...), entendiendo el diseño como un campo de conocimiento multidisciplinar. Una posibilidad para materializar la investigación a medio plazo, podría ser la creación de un MOOC, destinado a cualquier persona que por su profesión o estudios tenga que realizar presentaciones de proyectos.

Referencias

- Arrausi, Juan J. (2022). La problemática de la docencia no presencial del diseño. *Grafica-Journal of Graphic Design*, 10(19), 73-79. <https://doi.org/10.5565/rev/grafica.222>
- Aguilar-Tobin, Mónica. (2017). Los entornos virtuales de aprendizaje y su pertinencia en las escuelas de diseño. *Zincografía. Revista de comunicación y diseño*, 1(2), 35-45. <https://doi.org/10.32870/zcr.v0i2.35>
- Andrews, Deborah (2015). The circular economy, design thinking and education for sustainability. *Local Economy*, 30(3), 305-315. <https://doi.org/10.1177/0269094215578226>
- Aronson, Elliot (1978). *The Jigsaw Classroom*. Sage Publications.
- Bauman, Zygmunt (2009). Los retos de la educación en la modernidad líquida. Editorial Gedisa.
- Bloch, Peter H. (1995). Seeking the ideal form: Product design and consumer response. *Journal of Marketing*, 59(3), 16-29. <https://doi.org/10.1177/002224299505900302>
- Burgos, Carlos & Strycek, Ludmila (2018). Nuevas aproximaciones lógico-racionales a las concepciones metodológicas clásicas en el diseño gráfico. *Revista 180*, 42, 96-111. [http://dx.doi.org/10.32995/rev180.Num-42.\(2018\).art-513](http://dx.doi.org/10.32995/rev180.Num-42.(2018).art-513)
- Caldas, Sara (2020). El poder del diseño gráfico para generar emociones. *Grafica-Journal of Graphic Design*, 9(17), 37-45. <https://doi.org/10.5565/REV/GRAFICA.187>
- Castellanos, Juan C. & Niño, Shamaly A. (2020). Aprendizaje colaborativo en línea, una aproximación empírica al discurso socioemocional de los estudiantes. *Revista electrónica de Investigación Educativa*, 22(20), 1-12. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e20.2329>
- Delgado, Hishochy, Torres, Yasselle & Alonso, Maylín (2020). Educación crítica de las artes visuales en estudiantes de diseño gráfico. Relaciones de aprendizaje en torno a la cultura visual. *Educación artística: revista de investigación (EARI)*, 11, 71-96. <https://doi.org/10.7203/eari.11.15716>
- Diseño para la interacción (2010). Función estética en los productos, Mooldesign. Recuperado de: <http://bitly.ws/gumA>
- Dodge, Bernie (febrero de 1995). *Some Thoughts About WebQuests*. Wayback Machine. <http://bitly.ws/gumH>
- Ellen MacArthur Foundation (EMF) 2013. Ellen MacArthur Foundation. Available at: <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/> [accessed 20 May 2021]
- Escobar, María F. R. (2020). Prácticas de visualización en la investigación académica en diseño gráfico. *Kepes*, 17(22), 77-108. <https://doi.org/10.17151/kepes.2020.17.22.4>
- Extremera, Natalio (2020). Coping with the stress caused by the COVID-19 pandemic: future research agenda based on emotional intelligence (Afrontando el estrés causado por la pandemia COVID-19: futura agenda de investigación desde la inteligencia emocional). *International Journal of Social Psychology*, 35(3), 631-638. <https://doi.org/10.1080/02134748.2020.1783857>
- Gaines, Brian R. & Monk, Andrew (1992). Cognitive ergonomics: understanding, learning and designing human-computer interaction. In *Applied Ergonomics*, 23(2). [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(92\)90089-e](https://doi.org/10.1016/0003-6870(92)90089-e)
- García-Borrás, Francisco (2018). [Ebook]. Retrieved from <http://bitly.ws/rjbM>
- González-Yebra, Óscar, Aguilar, Manuel A. & Aguilar, Fernando J. (2019). A first approach to the design component in the agri-food industry of southern Spain. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*, 51(1), 125-146. Recuperado de: <https://bit.ly/3Dil6Cf>
- González-Yebra, Óscar, Aguilar, Manuel A., Aguilar, Fernando J. & Lucas, Manuel (2018). Evaluación de entornos inmersivos 3d como herramienta de aprendizaje B-learning. *Educación XX1*, 21(22), 417-440. <https://doi.org/10.5944/educxx1.16204>
- González-Yebra, Óscar, Pérez-Valero, Manuel, Aguilar, Manuel A. y Aguilar, Fernando J. (2020). Introducción del "Proceso de Diseño" en el aula de dibujo técnico como propuesta para el empoderamiento creativo del alumnado. *Arte, individuo y sociedad*, 32(1), 227-246. <https://doi.org/10.5209/ARIS.63078>
- Guiraud, Pierre (1972). *La semiología*. Siglo XXI.
- Helms, Marilyn M. & Nixon, Judy (2010). Exploring SWOT analysis – Where are we now? A review of academic research from the last decade. *Journal of Strategy and Management*, 3(3), 215-251. <https://doi.org/10.1108/17554251011064837>
- Hernández-Baeza, Ana, Espejo, Begoña, González-Romá, Vicente & Gómez-Benito, Juana (2001). Escalas de respuesta tipo Likert: ¿es relevante la alternativa "indiferente"? *Metodología de encuestas*, 3(2), 135-150.
- Huerta, Ricard (2022). Diseño gráfico para formar al profesorado de primaria. *Grafica-Journal of Graphic Design*, 10(19), 41-53. <https://doi.org/10.5565/rev/grafica.212>
- Johnson, David & Johnson, Roger (1994). Association For Supervision and Curriculum Development. *Cooperative Learning in the Classroom*.
- Junta de Andalucía (2017). Internet: Aplicaciones

- educativas, Averroes centros TIC. Recuperado de: <http://bitly.ws/gunP>
- Likert, Rensis (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1-55.
- Lozano-Castro, Rebeca & García-Izaguirre, Víctor (2014). Aporte del diseño gráfico en los materiales curriculares para e-Learning. *Icono 14*, 12(1), 139-155. <https://doi.org/10.7195/ri14.v12i1.648>
- Massaguer, Lluç, & Tejada-Fernández, José (2021). Evaluación del ajuste entre las competencias académicas y las profesionales de los titulados del Grado de Diseño Gráfico: hacia un dispositivo de diagnóstico. *Educar*, 57(1), 15-34. <https://doi.org/10.5565/REV/EDUCAR.1156>
- Martínez, Juan & Gómez, Francisca (2010). La técnica puzzle de Aronson: descripción y desarrollo. En Arnaiz, Pilar; Hurtado, María D. y Soto, Francisco J. (Coords.) *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- McLuhan, Marshall (1964). *Comprender los medios de comunicación: las extensiones del ser humano*. Mentor.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (s.f.). Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. Disponible en: <http://bitly.ws/gumJ>
- Montaña-Blasco, Mireia (2018). La nueva generación Z: conectada, pragmática y familiar. *CO-MeIN: Revista de los Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación*, 77. <https://doi.org/10.7238/issn.2014-2226>
- Mora-Vicaroli, Francisco & Hooper-Simpson, Carlene (2016). Trabajo colaborativo en ambientes virtuales de aprendizaje: Algunas reflexiones y perspectivas estudiantiles. *Revista electrónica Educare*, 20(2), 393-418. <https://doi.org/10.15359/ree.20-2.19>
- Moreno-Guerrero, Antonio, Soler-Costa, Rebeca, Marín-Marín, José, & López-Belmonte, Jesús (2021). Flipped learning and good teaching practices in secondary education. [Flipped learning y buenas prácticas docentes en educación secundaria]. *Comunicar*, 68(29), 107-117. <https://doi.org/10.3916/C68-2021-09>
- Oejo, Eduardo (2004). *Si no te ven no existes*. CIE Inversiones Editoriales Dossat-2000.
- Peña-Casallas, Nicolás (2020). El diseño gráfico más allá de la experiencia visual-óptica. *Bitácora Urbano Territorial*, 30(2), 101-112. <https://doi.org/10.15446/BITACORA.V30N2.81512>
- Pineda-Alfonso, José A. & Duarte Piña, Olga M. (2020). Las concepciones pedagógicas del profesorado universitario: un punto de partida para el cambio docente. *Educación XX1*, 23(2), 95-118. <https://doi.org/10.5944/educxx1.25409>
- Real Academia Española. (s.f.). Semiótica. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de: <https://dle.rae.es/semi%C3%B3tico#XY80twH>
- Rey-Somoza, Nuria & Marmolejo-Cueva, Melba (2019). Preocupaciones profesionales y académicas de los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico a partir de la capacidad de expresión del meme de Internet en un entorno socio-digital. *Kepes*, 16(19), 65-94. <https://doi.org/10.17151/kepess.2019.16.19.4>
- Sánchez-Martí, Angelina, Muñoz-Moreno, José L. & Ion, Georgeta (2019). Diseño y validación de un cuestionario de percepción del aprendizaje a través del feedback entre iguales en educación superior. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 53(4), 113-128. <https://doi.org/10.21865/RIDEP53.4.0>
- Slavin, Robert (1982). *Cooperative Learning: Student Teams*. National Education Association of United States.
- Stahel, Walter & Reday-Mulvey, Geneviève (1976). *The potential for substituting manpower for energy*. Report to the Commission of the European Communities, Brussels, (published as Stahel, Walter R. and Reday-Mulvey, Geneviève (1981), *Jobs for Tomorrow*, New York, Vantage Press).
- Suárez-Carballo, Fernando, Martín-Sanromán Juan & Galindo-Rubio, Fernando (2020). La estética del error en el diseño gráfico contemporáneo: conexiones entre el glitch, la cultura posdigital y el New Ugly. *Revista 180*, 46, 2-14. [http://dx.doi.org/10.32995/rev180.Num-46.\(2020\).art-802](http://dx.doi.org/10.32995/rev180.Num-46.(2020).art-802)
- Vélez, Cecilia, Bustamante, Miguel, Loor, Beatriz & Afcha, Sergio (2020). La educación para el emprendimiento como predictor de una intención emprendedora de estudiantes universitarios. *Formación universitaria*, 13(2), 63-72. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000200063>
- Vilchis, Luz (1998). *Metodología del diseño: fundamentos teóricos*. Editorial Claves Latinoamericanas.
- Yáñez María B. (2018). El diseño gráfico como herramienta para la representación de la identidad visual y la interacción en el aula. *ArDIn. Arte, Diseño e Ingeniería*, 7, 41-68. <https://doi.org/10.20868/ardin.2018.7.3758>
- Zulueta, Maider & Rom, Josep A. (2017). El valor de los paradigmas de la historia del arte en la práctica del diseño gráfico. *Grafica-Journal of Graphic Design*, 5(10), 75-84. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/grafica.80>