

## Taller de diseño editorial bajo una estrategia didáctica basada en las tecnologías de la información y la comunicación

### Editorial design workshop under a didactic strategy based on information and communication technologies

M.E. Gaona-Franco <sup>a,\*</sup>, M.A. Alonso-Lavernia <sup>b</sup>, I. Castillo-Pérez <sup>b</sup>, Y. Muñoz-Sánchez <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Área Académica de Diseño Gráfico, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 42500 Actopan, Hidalgo, México.

<sup>b</sup> Área Académica de Computación y Electrónica, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 42184, Pachuca, Hidalgo, México.

<sup>c</sup> Área Académica de Ingeniería Mecánica, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 43990 Cd Sahagún, Hidalgo, México.

#### Resumen

Actualmente, las Tecnologías de la Información y la Comunicación están cambiando los paradigmas educativos debido a que posibilitan replantear los procesos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, al mismo tiempo que proponen nuevos roles para los estudiantes y los docentes. En la enseñanza a nivel superior, se hace patente la necesidad de desarrollar estrategias didácticas acordes con el contexto y los avances tecnológicos, en las cuales los estudiantes requieren ser autónomos y activos por medio de un proceso de aprendizaje integral que les permita adquirir competencias profesionales. Se presenta el desarrollo de una estrategia didáctica basada en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la asignatura de Taller de Diseño Editorial que se imparte en la Licenciatura en Diseño Gráfico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, la cual fue implementada en la plataforma educativa Schoology y validada con estudiantes del periodo escolar 2019, obteniendo muy buenos resultados en cuanto a la valoración de los materiales didácticos, misma que ayudó a comprobar su eficacia dentro del proceso de aprendizaje y su pertinencia para la enseñanza de los contenidos de la asignatura.

#### Palabras Clave:

Diseño editorial, Estrategia didáctica, Tecnologías de la información y la comunicación, Diseño gráfico, Nivel universitario

#### Abstract

In our days, Information and Communication Technologies are changing educational paradigms because they make possible to rethink traditional teaching and learning processes, at the same time that they propose new roles for students and teachers. In higher-level education, the need to develop didactic strategies in accordance with the context and technological advances is evident, in which students need to be autonomous and active through a comprehensive learning process that allows them to obtain professional skills. The development of a didactic strategy based on Information and Communication Technologies to Editorial Design Workshop that is taught in the Degree in Graphic Design at the Autonomous University of the Hidalgo State is presented, which was implemented in the Schoology educational platform and validated with students from the 2019 school period, obtaining very good results in terms of the didactic materials evaluation, which helped to verify their effectiveness inside the learning process and their relevance for teaching the contents of the subject.

#### Keywords:

Editorial design, Didactic strategy, Information and communication technologies, Graphic design, University level

#### 1. Introducción

Si bien es cierto que las Tecnologías de la Información y la Comunicación han llegado a ser la base del paradigma educativo en el s. XXI, éstas requieren ser integradas en una planificación más estructurada de los contenidos didácticos, actividades de aprendizaje e implementación técnica. Aunque, en un principio

solo se aplicaban para la educación a distancia, en la actualidad son vistas como un apoyo necesario para la enseñanza presencial de cualquier disciplina (Caro Krebs, 2010).

Es por lo anterior, que en la práctica docente se ha hecho visible la necesidad de diseñar estrategias didácticas específicas para cada asignatura con la intención de lograr que los estudiantes integren sus habilidades y conocimientos

\*Autor para la correspondencia: martha\_gaona6812@uaeh.edu.mx

Correo electrónico: martha\_gaona6812@uaeh.edu.mx (Martha Elena Gaona Franco), marial@uaeh.edu.mx (María de los Ángeles Alonso-Lavernia), ilianac@uaeh.edu.mx (Iliana Castillo-Pérez), yira@uaeh.edu.mx (Yira Muñoz-Sánchez)

disciplinares por medio del uso de las TIC como soporte y apoyo de su proceso de aprendizaje.

De acuerdo con la UNED, una estrategia didáctica puede definirse como: “un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida” (2013, p. 1). Esto indica que las acciones planificadas por el docente deben tener la intención de lograr los objetivos de aprendizaje planteados por el currículo. Lo anterior requiere una planificación detallada por parte del docente y una reflexión y análisis de las técnicas y herramientas que se pueden utilizar para alcanzar tal fin.

Toda estrategia didáctica debe ser coherente con la concepción pedagógica de la institución educativa en donde será implementada y también requiere ser congruente con los elementos que componen su planificación, sobre todo con los objetivos de aprendizaje y los contenidos del curso.

Debido a lo anterior, las técnicas didácticas, entendidas como los procedimientos didácticos de apoyo para lograr el aprendizaje, que sean elegidas por el docente deben incluirse en la estrategia por razones fundamentadas en las teorías del aprendizaje significativo para asociar experiencias previas con los conocimientos adquiridos, en las cuales es importante una mayor participación por parte de los estudiantes en la adquisición de su propio conocimiento, para que así el estudiante pueda apropiarse de éste de manera relevante y acorde a su contexto.

En ese sentido, la inclusión del aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos son clave para el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que despiertan una motivación intrínseca en el estudiante por participar en la planeación, implementación y evaluación de proyectos que tienen aplicación en el mundo real, estimulando habilidades previas y desarrollando nuevas, originando en ellos el interés por el aprendizaje y un sentimiento de responsabilidad y esfuerzo.

Aunado a lo anterior, el Blended Learning (b-learning) es el aprendizaje que combina el e-learning con sesiones presenciales. Implica utilizar nuevos elementos tecnológicos y comunicativos y nuevos modelos pedagógicos. Es empleado en la educación basada en competencias y el aprendizaje por proyectos. Esta modalidad requiere un cambio en los roles tradicionales entre estudiantes y docentes al adaptar la organización de las actividades de la clase e integrando las ventajas de la presencialidad y la virtualidad. Por otra parte, de acuerdo con Turpo (2015), el b-learning supone la “síntesis de las mediciones pedagógicas y tecnológicas” ya que durante el proceso formativo y de aprendizaje se diluyen las fronteras entre ambos.

El blended learning integra a las personas como actores autónomos del proceso de enseñanza, dentro de ambientes de aprendizaje colaborativos en donde tienen acceso a materiales y recursos digitales, para finalmente poder evaluar los conocimientos y habilidades adquiridos. Al romper las barreras espacio-temporales de la comunicación y al buscar que los estudiantes se vuelvan gestores independientes de su aprendizaje, se propicia un entorno flexible y accesible.

La secuencia didáctica es la organización de las actividades didácticas que realiza el docente con la finalidad de que los estudiantes logren un aprendizaje significativo. Es un instrumento que determina las tareas y acciones que son necesarias para alcanzar los objetivos de aprendizaje temáticos y curriculares.

La elaboración de dicha secuencia requiere que el docente tenga una amplia visión y comprensión del programa de la asignatura, para así concebir una planeación didáctica acorde a las necesidades del contexto y de los estudiantes. Esta estructura debe estar organizada secuencialmente, ya que de esta forma las actividades de aprendizaje logran mediante su desarrollo, la

integración de los conocimientos y experiencias individuales con los contenidos académicos.

Para iniciar el diseño de una secuencia didáctica según Díaz-Barriga (2013) es prioridad partir del contenido propuesto en el plan de estudios, lo cual permite visualizar los objetivos o metas de aprendizaje. Posteriormente, se lleva a cabo la construcción de las acciones de aprendizaje y de evaluación que se realizarán en el ambiente de aprendizaje seleccionado.

El Diseño instruccional, entendido como la organización de las fases del proceso consciente que sigue un curso con el fin de desarrollar las actividades de aprendizaje, implica “la planificación sistemática de la instrucción, considerando las necesidades, el desarrollo, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas” (Belloch, 2013, p. 2).

Otro punto fundamental es indicar diversas situaciones generales que permean el ámbito de la enseñanza del diseño gráfico, de inicio, la tradición de la enseñanza del diseño gráfico proviene de la Bauhaus, cuyos objetivos eran lograr especialistas en las artes aplicadas con un enfoque funcionalista y tecnológico. Sin embargo, en la actualidad las necesidades sociales y de mercado son muy diferentes, razón por la cual se requiere un cambio de perspectiva.

De acuerdo con Valbuena y Quintana (2013), el diseño es una disciplina que requiere un enfoque de enseñanza de carácter eminentemente constructivista en el que se relacionen los aspectos contextuales del proyecto con las concepciones sociales y culturales del mismo. Además, afirman que las TIC cuentan con un potencial educativo de considerable importancia para la disciplina ya que, además de ser consideradas como herramientas técnicas que mejoran y optimizan los procesos comunicativos, pueden proporcionar los espacios ideales para que las comunidades de práctica se desarrollen y transformen ya que apoyan los procesos cognitivos e intelectuales de los individuos.

Moreno (2014), propone que la academia de diseño desarrolle programas de enseñanza directa que impulsen habilidades como el pensamiento crítico y la solución de problemas; así mismo, deben integrarse también a los contenidos otro tipo de capacidades como la toma de decisiones, la aplicación de estrategias y el razonamiento. Como resultado, el estudiante sería capaz de manejar criterios formales y estéticos, considerar los factores socioeconómicos en un proyecto o problema concreto y además investigar y experimentar con procesos y materiales para la producción.

Un ejemplo en el campo disciplinar y pedagógico, se encuentra en la investigación “Diseño para el diseño. Diseño y aplicación de una estrategia para potenciar el aprendizaje del diseño” del colombiano Rivera-Plata (2017), quien propone una metodología para la implementación de una estrategia pedagógica para el Diseño gráfico en la Institución Universitaria Politécnico Gracolombiano.

Como parte fundamental del trabajo, el autor considera que “Es importante precisar que en el proceso de diseño de ambientes de aprendizaje es necesario que se establezcan relaciones conceptuales y metodológicas entre el paradigma de diseño y el paradigma pedagógico en el que se circunscribe el docente, esta armonización se inclina por generar un espacio coherente en el que se pueden habilitar estrategias de aprendizaje eficientes y con gran poder de transformación” (Rivera-Plata, 2017).

También enfatiza la mejora sustancial que presentan los estudiantes en su desempeño académico si la estrategia didáctica hace uso del paradigma constructivista, ya que de esta forma, las estructuras cognitivas y argumentativas del proceso de diseño están mejor definidas y fundamentadas en términos conceptuales y técnicos.

Según Zavarce, Ferrer y Ferrari (2013), es necesario realizar una sistematización en las estrategias docentes en el área de talleres de diseño gráfico ya que de esta forma será posible identificar el hacer en la práctica profesional, evaluar las variables del modelo comunicativo y jerarquizar por complejidad y niveles de participación del estudiante.

Debido a las características propias de la disciplina, el profesor del diseño gráfico debe proponer un tipo de enseñanza creativo y metódico, que según Soltero Leal (2014), contemple la integración de las capacidades reflexivas de los estudiantes con el conocimiento teórico esperado, todo esto sin dejar de lado que dicha propuesta debe ser flexible para adaptarse a cada estudiante y cada proyecto en particular. Es así, como el profesor de diseño necesita ayudar al estudiante a desarrollar hábitos mentales que mejoren sus habilidades de planeación y producción del Proyecto.

En algunos enfoques más abiertos, el docente de diseño toma el papel de organizador y el proyecto de diseño se convierte en un “juego” en donde la enseñanza implica cierto grado de libertad y solamente se establecen los códigos, se delimitan las reglas y los requerimientos necesarios. Lo anterior traería como resultado según Wojciechowski (2010), que el docente cumpliera con su papel de facilitador del conocimiento, pero que también fuera motivador y acompañante del profesionista en formación.

Sin embargo, de acuerdo con Vial (2015), en las universidades europeas se plantean exigencias pedagógicas mucho más profundas y específicas al incluir en sus programas de titulación y obtención de grado docentes con conocimientos en Filosofía para evaluar los resultados proyectuales de los estudiantes. Esto obliga a replantear el perfil que el profesorado en el área de Diseño debe cumplir para ser competitivo y congruente con la realidad internacional.

Además, el docente de diseño actual debe considerar la necesidad de concientizar a los estudiantes de la pertinencia de un enfoque de diseño congruente de su realidad ambiental y social: “(los) diseñadores (están) encargados de transformar al mundo con conceptos y formas que ayudan a comunicarse entre sí, tarea que cada vez exige un pensamiento renovado y ético sobre los usos de recursos naturales y sus procesos muy cercanos a la sustentabilidad” (Morales, Santamaría, Delgado y Rubio, 2015, p. 88).

Finalmente, Cánepa (2010), sostiene que la meta principal en la enseñanza del diseño consiste en posibilitar al estudiante una experimentación estructurada con el mundo real y que vaya ofreciendo niveles progresivos de complejidad, de tal forma que en el escenario real se construyan y adquieran sus propias capacidades profesionales. De esta forma, los diseñadores gráficos aportarían soluciones comunicativas acordes a su sociedad y pertinentes en su contexto.

## 2. Antecedentes

En el contexto particular de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo es posible apreciar varias situaciones que se presentan regularmente, razón por la cual es importante enunciarlas y analizarlas.

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) propone un Modelo Educativo que incorpora las competencias genéricas y disciplinares como un elemento más y que requiere la actualización y adaptación de todos los planes y programas de estudio de la institución (UAEH, 2009). Para lograr este fin, desde la academia (cuerpo colegiado) ha tenido lugar un cambio de paradigmas en la forma en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje y que involucra a toda la comunidad universitaria en su conjunto.

Por tal motivo, se llevó a cabo el rediseño curricular de la Licenciatura en Diseño Gráfico que fue aprobado en 2015 y puesto en funcionamiento en 2016, el cual, además de implementar las competencias, incorpora como estrategia de aprendizaje primordial el desarrollo de proyectos y la tecnología como apoyo básico en el proceso enseñanza- aprendizaje de los estudiantes (UAEH, 2015).

Uno de los retos más significativos en el proceso de rediseño ha sido, sin lugar a duda, la integración de técnicas didácticas y estrategias de enseñanza para su uso en las aulas que sean pertinentes y congruentes con el Modelo Educativo y además, acordes a los contenidos de las asignaturas. Debido a lo anterior, se pone de manifiesto la necesidad de desarrollar materiales didácticos e implementar instrumentos tecnológicos eficaces para docentes y estudiantes que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en todas sus fases.

Este documento presenta el desarrollo de una estrategia didáctica para la asignatura Taller de Diseño Editorial que sea capaz de brindar a los estudiantes una guía en su proceso de formación por medio de un conjunto de actividades para alcanzar las competencias profesionales a partir de los saberes adquiridos en el aula y que los puedan vincular en la solución de proyectos de diseño por medio de la tecnología.

La asignatura Taller de Diseño Editorial se ubica en el cuarto semestre del plan de estudios de Licenciatura en Diseño Gráfico 2015 de la UAEH. Su objetivo es que los estudiantes sean capaces de diseñar productos editoriales mediante un proceso metodológico y creativo acorde a las necesidades comunicativas de un contexto. El programa de la asignatura consta de tres unidades, las cuales se imparten en 85 horas de sesiones presenciales y al menos 50 de aprendizaje independiente. Debido a su naturaleza práctica, el docente planea actividades didácticas de tipo constructivista como el Aprendizaje Basado en Proyectos, estas actividades se desarrollan en las modalidades individual y colaborativa.

En cuanto al uso de la tecnología, ésta se aplica para la construcción digital de los productos editoriales al utilizar el software especializado Adobe InDesign, el cual permite su diagramación, maquetación y armado.

Durante el curso Taller de Diseño Editorial, los estudiantes desarrollan proyectos integrales que culminan con el diseño e impresión de productos editoriales como folletos, periódicos, revistas y libros, todos los cuales son la evidencia principal de su proceso de aprendizaje. Para la evaluación se emplean rúbricas que incluyen aspectos teóricos, prácticos y actitudinales con la finalidad de que también los estudiantes de forma individualizada lleven un registro de sus avances y visualicen aspectos a mejorar.

El aprendizaje se evalúa por medio de exámenes escritos para los contenidos teóricos, rúbricas para las actividades integradoras y presentación y exposición para el proyecto final. Además, de acuerdo con el Modelo educativo de la UAEH se integra la heteroevaluación que es la evaluación que realiza el docente sobre el desempeño del estudiante, la coevaluación que realizan los estudiantes entre pares y autoevaluación que es la valoración del propio estudiante al respecto de su aprendizaje.

## 3. Identificación de la Problemática

Para la identificación del problema se llevó a cabo un diagnóstico a través de la matriz FODA, la cual es una herramienta estratégica de análisis que permite examinar la situación de un contexto particular con el propósito de implementar acciones convenientes y oportunas que favorezcan el desempeño en un futuro.

### 3.1. Diagnóstico

Usando la matriz FODA como herramienta de análisis de las situaciones que se presentan en el contexto, se identificaron diversas áreas de acción sobre las cuales incidir. Considerando el reconocimiento del escenario realista del contexto actual y los recursos y posibilidades con los que se cuentan, se precisaron valoraciones que determinan las posibles acciones a seguir.

La primera debilidad detectada en el ámbito interno es que, en el rediseño curricular del plan de estudios recientemente implementado, se redujeron horas de clase presencial en comparación con el anterior, que genera un déficit en la cantidad de tiempo que se destina para el desarrollo de ciertos contenidos de la asignatura. Debido a esto, se infiere que algunas de las razones por las que los estudiantes no aprueban la asignatura están directamente relacionadas con la falta de tiempo para desarrollar las actividades en clase y también con la dificultad de continuar con los avances y seguir con el proceso de aprendizaje de forma autónoma.

Otra situación localizada con el análisis es que los estudiantes usan las TIC solo como herramienta en el área disciplinar dando prioridad al dominio del software especializado y dejándolas de lado para el apoyo de su propio aprendizaje. Sin embargo, el perfil generacional de los alumnos indica que tienen habilidades digitales ~~son nativos digitales~~ y que la mayoría cuenta con equipo personal de cómputo y acceso a Internet fuera de la institución, por lo que se observa que son capaces de integrar la tecnología a sus actividades de aprendizaje y que tienen acceso a los servicios de conexión a la web de forma constante.

También se detectó como área de oportunidad que, debido al cambio de los paradigmas educativos, es posible en la actualidad, implementar la modalidad de aprendizaje *Blended Learning* para complementar las sesiones presenciales con lecciones y actividades virtuales. Lo anterior es factible ya que existe una gran variedad de plataformas educativas que ofrecen los servicios necesarios para apoyar el aprendizaje ~~asíncrono~~.

Un factor favorable es cuando el docente que imparte la asignatura cuenta con dominio de las TIC, por lo que llevar a cabo la integración de herramientas digitales al desarrollo del curso es factible.

Por último, es necesario considerar que en el escenario actual de la educación en el área disciplinar del Diseño gráfico existen múltiples ofertas de cursos virtuales y programas educativos no escolarizados, lo cual es una potencial amenaza al contexto del presente proyecto. Así mismo, hay una creciente competitividad en las instituciones de educación virtual y modalidades semipresenciales y, además, una gran cantidad de materiales audiovisuales en línea que no cumplen con los estándares de contenido académico.

### 3.2. Problemática

La implementación del plan de estudios rediseñado, da cuenta de los resultados finales de dos generaciones que han cursado la asignatura, los cuales muestran que el porcentaje de alumnos no aprobados fue de 19.5% en la primera generación y de 23% en la segunda.

Los datos anteriores indican que existe una situación negativa que genera altos porcentajes de reprobación ya que los estudiantes no pueden gestionar su tiempo de estudio independiente de forma eficaz.

Por otra parte, los alumnos tampoco utilizan las TIC como apoyo en su proceso de aprendizaje, ya que actualmente solo se enfocan en las habilidades digitales disciplinares dejando de lado el uso de la tecnología como herramienta educativa.

## 4. Estrategia didáctica propuesta

Considerando la problemática identificada, se reconoce la necesidad de modelar una estrategia didáctica a través de un diseño instruccional que se implemente en una plataforma educativa, en la cual se incorporen métodos, técnicas y recursos didácticos digitales para apoyar el nuevo modelo educativo que incorpora las competencias por medio del uso de las TIC para la asignatura Taller de Diseño Editorial.

En la presente estrategia didáctica, se aplican principalmente dos métodos para que los estudiantes logren los aprendizajes esperados, los cuales fueron elegidos por su pertinencia hacia las intenciones educativas de la asignatura y su congruencia con los procesos de aprendizaje del modelo educativo:

- *Aprendizaje colaborativo*. Los alumnos forman pequeños equipos después de haber recibido instrucciones del profesor. Dentro de cada equipo, los estudiantes intercambian información y trabajan en una tarea hasta que todos sus miembros la han entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración. Esta forma de trabajo implica que cada estudiante asuma un rol específico dentro del equipo, lo cual fomenta la participación ordenada y la organización de los procesos.

- *Aprendizaje orientado a proyectos*. Los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real, más allá del aula de clase, estimulan sus habilidades más fuertes y desarrollan algunas nuevas. Se motiva en ellos, el interés por el aprendizaje y un sentimiento de responsabilidad y esfuerzo. Esta forma de aprender requiere el manejo de muchas fuentes de información y disciplinas que son necesarias para resolver problemas o contestar preguntas que sean relevantes.

En cuanto a las técnicas, se identificaron aquellas que más facilitaban la apropiación de los conocimientos y habilidades por parte de los estudiantes como los foros de discusión, el portafolio de evidencias individual y las evaluaciones interactivas.

Los recursos didácticos fueron desarrollados en correspondencia a los temas y objetivos respectivos. Algunos de ellos son de tipo digital y visual como infografías, objetos de aprendizaje, presentaciones digitales, entre otros.

Para evaluar de forma objetiva el rendimiento académico y los aprendizajes esperados de cada alumno durante el curso, en la estrategia diseñada, se aplicaron los siguientes instrumentos:

- *Ejercicios prácticos*. Se busca que el aprendizaje sea activo y se ponga en práctica por medio del desarrollo de tareas específicas que complementen los conocimientos teóricos.

- *Proyecto*. Su meta es integrar los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas en la solución de una problemática determinada. Exige al alumno el uso de herramientas cognitivas y tecnológicas de diversa índole. Incluye tareas de investigación orientada a la adquisición de nuevos conocimientos por medio de la búsqueda de soluciones para ciertos problemas o interrogantes y apoya la fundamentación teórica de los contenidos.

- *Examen*. Tiene como objetivo el ser una referencia que mida los alcances de los aprendizajes teóricos esperados de los estudiantes. Incorpora diversos tipos de reactivos con la finalidad de evaluar aspectos teóricos y actitudinales.

Finalmente, se utilizan diversos instrumentos de evaluación que apoyan la estrategia presentada para que los estudiantes tengan pleno conocimiento de los criterios a considerar en el proceso de evaluación. Se desarrollaron 10 instrumentos, en forma de lista de cotejo y rúbrica.

En el contexto del presente trabajo, la búsqueda de soluciones a las problemáticas antes enunciadas tendrá como eje rector proponer una planeación didáctica que permita mejorar las relaciones entre los actores del proceso aprendizaje-enseñanza por

medio de la integración de las tecnologías para la educación y la comunicación dentro del desarrollo de los contenidos de la asignatura Taller de Diseño Editorial.

#### 4.1. Diseño instruccional

La primera etapa en el diseño de cualquier estrategia didáctica ya sea virtual o presencial y mediada por la tecnología, es la aplicación de un Modelo de diseño instruccional que permita al docente planificar las acciones y actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con las especificaciones del modelo educativo y a las necesidades del perfil de egreso propuesto en el programa de estudios.

La elección de dicho modelo requiere estar fundamentada en la teoría de aprendizaje más conveniente que se adapte a los requerimientos de todos los actores involucrados y que además, cumpla con los objetivos planteados en la asignatura.

En el desarrollo de la presente estrategia didáctica se eligió el Modelo de Jonassen para el diseño instruccional del curso. Este fue creado en 1999 por David Jonassen y se caracteriza principalmente por su enfoque eminentemente constructivista, enfatizando el rol del estudiante como aprendiz en la construcción de su propio conocimiento (Belloch, 2013).

La primera razón por la que se decidió usar este modelo en el proyecto radica en que el mismo fue concebido para el uso de la computadora como recurso educativo con la finalidad de que los actores del proceso de aprendizaje tuvieran un rol activo. Se plantean de esta manera, tres posibles usos de ésta: el aprendizaje desde la computadora, sobre la computadora y con la computadora; lo anterior cubre un amplio espectro de posibilidades para elegir las técnicas didácticas acordes al contexto.

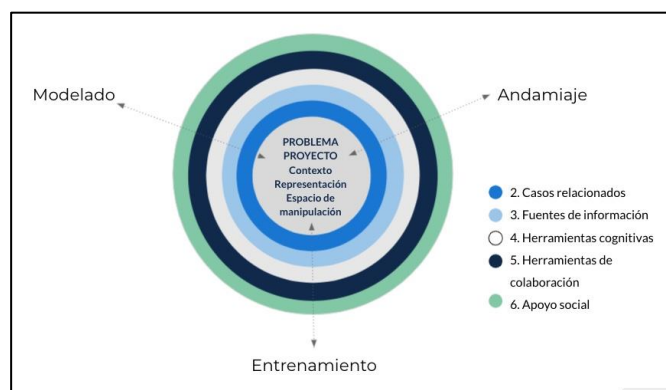
Otra aportación importante es la interactividad y flexibilidad que provee este modelo al considerar el uso de materiales didácticos como los tutoriales que apoyan el desarrollo de habilidades digitales específicas, con lo cual se potencializa el aprendizaje autónomo y la directa transmisión del conocimiento.

De igual forma, este modelo considera el apoyo social, el cual es necesario para las técnicas didácticas de Aprendizaje Colaborativo que deben incluirse por motivos institucionales dentro de las planeaciones didácticas. La ventaja que se presenta con la mediación de las TIC es que la posibilidad del trabajo colaborativo se diversifica al poder realizarse de manera asincrónica y virtual.

Según Esteban, el proporcionar a los estudiantes ejemplos claros sobre la solución de un problema o proyecto ayuda al reconocimiento del proceso y a la diferenciación de este: “La finalidad de todo esto es convertir lo que está encubierto en algo evidente para que pueda ser analizado y comprendido y para que, así, los alumnos puedan saber por qué deben hacerlo y cómo han de hacerlo” (2010, p. 10).

También es necesario hacer una reflexión sobre la postura ideológica que el docente del Taller de Diseño Editorial puede asumir, ya que además de ser un facilitador del conocimiento, debe establecer una metodología que pretenda la autonomía del estudiante en cuanto a sus procesos didácticos y profesionales. Debido a lo anterior, uno de los objetivos a lograr sería, de acuerdo con Caro Krebs (2010), que cada estudiante fuera capaz de asumir un pensamiento crítico en la búsqueda de soluciones de comunicación bajo un enfoque eminentemente social y creativo, con la intención clara de aportar y retroalimentar a su región.

El Modelo de Jonassen, cuyo proceso se muestra en la Figura 1, tiene un enfoque constructivista y su objetivo primordial es fomentar en el estudiante la solución de problemas mediante su análisis crítico y el desarrollo de un marco conceptual.



**Figura 1: Modelo de Jonassen.**

Fuente: Belloch (2013)

#### 4.2. Aplicación del modelo

En este modelo de diseño instruccional, el conocimiento es elaborado por el estudiante, aquí llamado *Aprendiz*, de forma individual y social en función de las experiencias propias y las representaciones colectivas del mundo (Belloch, 2013). Los elementos constitutivos de dicho modelo son:

- a) Las fuentes de información y analogías complementarias relacionadas.
- b) Las herramientas cognitivas.
- c) Las herramientas de conversación y colaboración.
- d) Los sistemas de apoyo social y contextual.

A continuación, se describe sucintamente, la aplicación del modelo de diseño instruccional en el desarrollo de la estrategia didáctica presentada en este trabajo.

1. *Problema o Proyecto.* Es el núcleo central del cual parte el diseño y que es enunciado al inicio por el profesor o maestro como un proyecto de diseño de una publicación editorial, y ha de ser resuelto o solucionado por los estudiantes por medio de un aprendizaje activo, constructivista y real. Al elegirse el problema o proyecto se debe considerar que su proceso de solución permita que el estudiante observe, gestione y reacomode su propio aprendizaje.

En esta primera fase fue necesario establecer los objetivos y criterios que definirían la estructura y planificación de la hipótesis, lo cual estaría basado en los lineamientos de la misma asignatura.

Esta etapa también considera el contexto general en el cual se presenta el problema, por lo que es imperativo integrar la descripción de su entorno de representación y manipulación. Esto incluye el ambiente físico, la organización y el ámbito sociocultural en el cual se ven involucrados los aprendices. En este caso, el contexto se ubica en las aulas de la Escuela Superior de Actopan para el ambiente presencial y el Sistema de Gestión del Aprendizaje (SGA) en donde se implementa el curso virtual.

Para lo anterior, se definen los propósitos, los espacios de manipulación y las herramientas necesarias para que el aprendiz sea capaz de observar y modificar el problema dentro de su entorno de aprendizaje.

2. *Casos y ejemplos relacionados.* Estos elementos tienen como meta facilitar la experimentación y la construcción de modelos mentales en los aprendices. Se ofrecen y estudian situaciones y experiencias semejantes que conduzcan a la profunda comprensión de la problemática y de los medios y procesos para resolverla. Sus funciones son: reforzar la memoria y aumentar la flexibilidad cognitiva.

Para este curso, se realizó un planteamiento de ejemplos similares en donde se ponía en práctica una estrategia basada en

las TIC para la enseñanza del Diseño Gráfico y Editorial. Por ende, los ejemplos y casos relacionados se proponen como un rediseño de medios editoriales ya consolidados que permitan el estudio comparativo por parte de los estudiantes: periódicos, revistas y libros.

3. *Fuentes de información.* Las fuentes de información sirven para construir modelos mentales y para fundamentar y formular las hipótesis de solución del problema y están conformadas por los materiales y textos, bibliografía básica y especializada y otros recursos acordes al curso en particular. Pueden ser documentos, gráficos y materiales audiovisuales que apoyen a la comprensión del problema.

Durante esta etapa, se realizó una búsqueda bibliográfica sobre temáticas relativas al diseño de materiales didácticos digitales y técnicas de enseñanza para el diseño gráfico.

4. *Herramientas cognitivas.* Éstas son necesarias para que el aprendiz elabore su propio conocimiento y permiten establecer el andamiaje necesario para las etapas de realización. Pueden ser herramientas informáticas generales que apoyen la visualización, representación y manejo de la información. Tienen como finalidad que el aprendiz desarrolle las destrezas requeridas para solucionar el problema y también son facilitadores de los procesos de aprender a aprender.

En esta etapa, se incluyen algunas de estas herramientas dentro de las actividades de aprendizaje para apoyar el desarrollo de contenidos teóricos como los mapas conceptuales y mentales, los cuales generan representaciones visuales muy útiles para organizar y clasificar la información. Otras más, son de tipo especializado para el proceso de diseño como los bocetos previos, los modelos y maquetas, los cuales, generalmente, se emplean para la creación de los productos editoriales dentro de cada proyecto de diseño.

5. *Herramientas de conversación y colaboración.* Estas herramientas fomentan las habilidades en el uso de la tecnología y la comunicación mediante la creación de comunidades que ayuden a la construcción del conocimiento. Se usan como el enlace necesario entre los equipos de trabajo y grupos de elaboración del conocimiento en la solución de un problema o proyecto, con la finalidad de que todos los miembros participen de forma activa y estratégica en la búsqueda de la solución y en el proceso de elaboración de la misma.

En este curso, se utilizaron recursos tecnológicos asíncronos de uso libre como correo electrónico institucional y se incluyó el uso de la plataforma académica que cuenta con herramientas como el chat y los mensajes directos que permiten una conversación directa y personalizada. También se usan foros de participación individual para la discusión de ciertos temas y contenidos. En esta etapa, fue posible realizar de forma colaborativa el trabajo con los pares académicos y la docente de la asignatura, con el objetivo de asesorar y analizar el proceso y evaluar los avances y resultados parciales.

6. *Apoyo social y contextual.* En esta fase, se considera la influencia del contexto en el cual se aplicará la propuesta de solución. En ella, el entorno social y cultural establece relaciones con los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje y les brinda otras perspectivas y conocimientos para lograr una solución acorde y pertinente a su contexto.

Finalmente, al terminar el curso, los proyectos editoriales se presentan ante una audiencia integrada primero por los mismos estudiantes y la docente, y finalmente, ante un público más amplio, esto con el objetivo de dar a conocer los resultados parciales y avances teóricos, metodológicos y de implementación de la solución de diseño. Lo anterior da como resultado las aportaciones, correcciones y mejoras necesarias para lograr las metas comunicativas de cada producto editorial en particular.

Por último, el modelo plantea la necesidad de apoyar la formación del aprendiz por medio de la creación de maquetas o representaciones físicas o visuales que ayuden a articular las funciones cognitivas con los recursos y herramientas usados para lograr una solución al problema o proyecto. Además, se requiere integrar a un tutor que motive y estimule a los aprendices analizando sus procesos individuales y colectivos y sugiriendo pautas para la reflexión y el análisis. En suma, se debe proporcionar un refuerzo que esté orientado a proporcionar el apoyo necesario en tareas y actividades concretas.

De acuerdo con lo anterior, la presente estrategia didáctica de la asignatura Taller de Diseño Editorial plantea la construcción de maquetas o modelos de los productos editoriales desarrollados en cada proyecto, es decir, los estudiantes diseñan un periódico, revista o libro físico. Para su creación, los alumnos articulan los conocimientos adquiridos con las herramientas tecnológicas y logran los objetivos de aprendizaje.

En todo el proceso formativo, se cuenta con la tutoría y asesoramiento puntual de la docente de la asignatura que realiza el seguimiento del proyecto y proporciona el refuerzo necesario.

## 5. Sistema de Gestión del Aprendizaje (SGA)

El sistema de gestión de aprendizaje elegido para implementar la estrategia didáctica del Taller de Diseño Editorial fue Schoology (Schoology, 2020) por las ventajas que esta plataforma ofrece, las cuales son:

- Facilidad del desarrollador del curso para elaborar y gestionar contenidos.
- Es muy adaptable a cursos presenciales, semipresenciales y virtuales.
- Es compatible y accesible con cualquier navegador web.
- Es visualmente atractiva y clara.
- Cuenta con un certificado de seguridad.
- Se puede instalar como aplicación para *gadgets*.

Sin embargo, la razón fundamental de su elección es que es una plataforma gratuita y de uso público, lo cual resuelve el problema económico de tener que pagar por un SGA, ya que los estudiantes no cuentan con un presupuesto suficiente para dicho fin. Además, al gestionarse desde un servidor propio que ejecute las tareas informáticas, es posible acceder al curso sin necesidad de depender de otros sitios externos.

El uso de la plataforma educativa en los procesos de aprendizaje propuestos en la presente estrategia, facilitan la comunicación entre los actores del proceso ya que posibilitan la utilización de herramientas específicas para estos entornos virtuales.

Para la implementación, se hizo uso de diversas herramientas de la plataforma Schoology brindando una gran diversidad de dinámicas en el proceso formativo. Algunas de ellas son:

- *Prueba.* Esta herramienta es una versión digital de un examen tradicional en donde se evalúan los aprendizajes por medio de preguntas de varios tipos. Su principal aportación es automatizar los resultados y hacer interactiva la actividad, además de apoyar la competencia de formación.
- *Tema de discusión.* Debido a que con esta herramienta se pueden mantener conversaciones asincrónicas con los participantes, también se incluye en el apartado de comunicación. Los foros son usados para discutir de manera formal y respetuosa sobre temas académicos, la fundamentación de las ideas es vital para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes.
- *Tarea.* Este módulo permite que el profesor deje asignaciones específicas y que estos productos sean fáciles de

entregar y calificar. Es muy útil para recibir casi cualquier tipo de archivo y formato.

- **Glosario.** Este módulo tiene la finalidad de que los participantes del curso puedan construir de forma colaborativa una lista de definiciones, recursos e información que apoyen el contenido. Puede igualmente ser útil como lista de repaso de conceptos importantes.

Por parte del docente, las herramientas de la plataforma Schoology que se implementaron en el curso fueron:

- **Herramienta externa.** Este apartado es fundamental ya que permite integrar en la plataforma otros recursos elaborados por el docente y que se encuentran soportados en otros sistemas. Su principal ventaja radica en proporcionar una mayor variedad de posibilidades visuales y creativas.

- **Página.** Con esta herramienta, el profesor puede crear un conjunto lineal de páginas o contenidos y sus instrucciones. Este apartado puede ser muy útil para generar ejercicios de aplicación del tema.

- **Enlace.** Este apartado proporciona la facilidad de integrar cualquier recurso de la Internet para completar el curso. Su ventaja radica en las opciones de visualización con las que se puede configurar.

- **Archivo.** Este módulo permite que el profesor comparta un archivo como recurso extra. Generalmente, el archivo se visualiza en la interfaz de la plataforma y es descargable.

Para realizar una actividad en la asignatura Taller de Diseño Editorial incluyendo el uso del SGA Schoology, la docente hace una introducción al tema y posteriormente, los estudiantes proceden al trabajo en línea.

Se implementaron las actividades de las tres unidades que conforman el curso. Estas actividades están planeadas para desarrollarse en 17 semanas, las cuales componen el semestre regular de la institución. Debido a que se cuentan con cinco horas de clase semanal, algunas actividades se realizan bajo la modalidad de trabajo independiente.

### 5.1. Implementación de una actividad

En esta sección, se describe cómo se imparte una clase en el Taller de Diseño Editorial incluyendo el uso del SGA Schoology. Se ejemplifica a través del Tema 1.2 Objetivos del Diseño Editorial.

En la actividad de inicio, la docente pide a los estudiantes realicen una investigación bibliográfica sobre el tema “Objetivos del Diseño Editorial”, misma que es comentada y analizada por todo el grupo durante 30 minutos. Una vez obtenidas las conclusiones generales y después de haber tomado un breve apunte, se da la indicación de entrar a la plataforma para realizar la actividad individual online que será complementaria al trabajo en el aula.

Para el desarrollo de la actividad, se indica dar clic sobre el enlace 1.1.2 Objetivos del Diseño Editorial, el cual se encuentra dentro de la carpeta U1. Antecedentes del Diseño Editorial y cuya pantalla se muestra en la Figura 2.

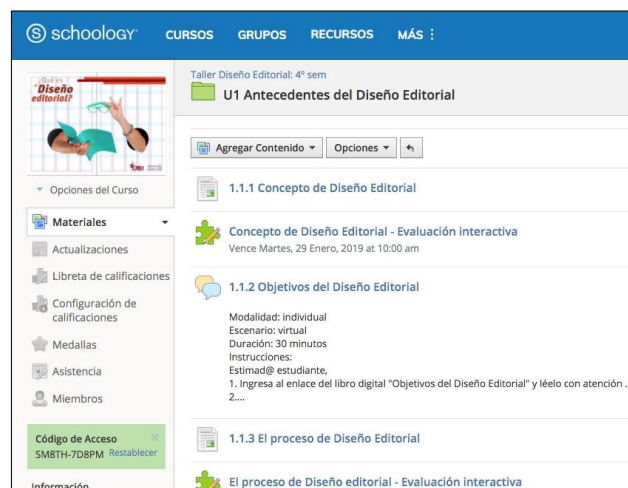
Al igual que en el resto de las actividades, en la página del tema a tratar, aparecen al inicio las instrucciones dirigidas a los estudiantes, donde se incluyen:

- La modalidad de trabajo
- El tiempo que tomará el desarrollo
- Las actividades a realizar
- El instrumento de evaluación y
- El porcentaje de la misma

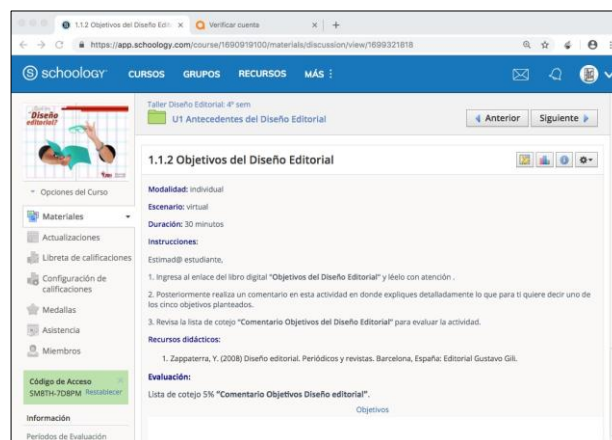
Estas indicaciones se pueden observar en la Figura 3.

En las indicaciones, se le solicita al estudiante que de clic al enlace que lo lleva al material digital, aunque este también puede ser visualizado en la pantalla inferior. Después de leerlo con

atención, la actividad consiste en hacer una participación en el chat explicando detalladamente uno de los cinco objetivos ahí planteados. Posteriormente, se presenta para revisión la lista de cotejo con la que se evaluará la actividad por parte del docente.



**Figura 2: Visualización de actividades.**



**Figura 3: Instrucciones de la actividad.**

Dentro de la misma página aparece la visualización del material didáctico “Objetivos del Diseño Editorial”, la cual es una publicación interactiva alojada en Calameo (Calameo, 2018), pero que fue incrustada para leerse y navegar desde la plataforma Schoology como se muestra en la Figura 4. En este libro digital, se puede navegar de forma secuenciada y ágil, ya que solo consta de cinco páginas de contenido.

Este material es un documento interactivo, el cual aborda el contenido del Tema 1.2 de la primera unidad de la asignatura Taller de Diseño Editorial. En este, se presentan los objetivos generales del Diseño Editorial.

Esta publicación interactiva tiene como finalidad que el estudiante lea de manera rápida los objetivos del diseño editorial y tenga la capacidad de comprenderlos y recordarlos para su posterior aplicación en los proyectos de diseño editorial.

Concluida la revisión del material didáctico, los estudiantes deben participar en un chat aportando una opinión individual sobre el tema. Las entradas son organizadas de forma cronológica por la misma plataforma, aparecen para su navegación vertical y muestran el nombre del estudiante y la fecha en que se realizó. Es posible escribir una réplica a cada comentario o interactuar con una reacción. Un ejemplo de esta interacción se muestra en la Figura 5.

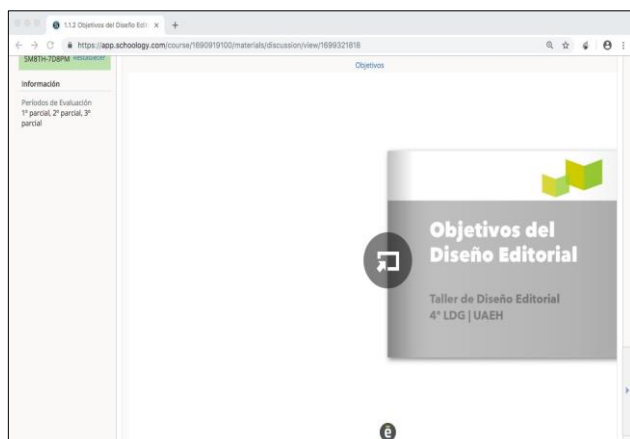


Figura 4: Publicación interactiva “Objetivos del Diseño Editorial”.

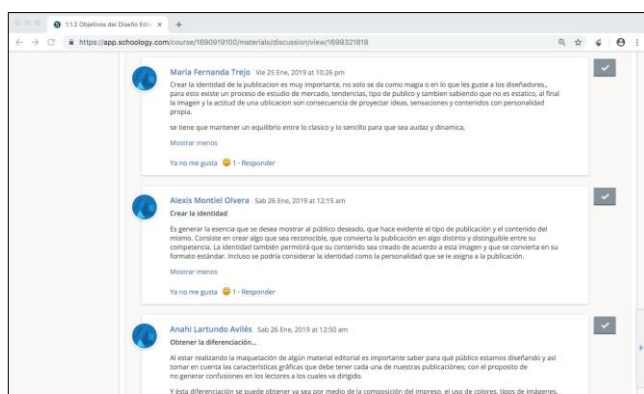


Figura 5: Participación de los estudiantes en el chat.

Para hacer transparente la evaluación, se integra en la actividad una de lista de cotejo, la cual aparece como enlace en la parte inferior de la pantalla con las opciones de visualizar dentro de la página o para descargar y abrir en el programa nativo, estas posibilidades se muestran en la Figura 6. De esta forma, los estudiantes tienen conocimiento de los criterios con los cuales obtendrán su puntaje al realizar la actividad. La lista de cotejo se muestra en el Cuadro 1.

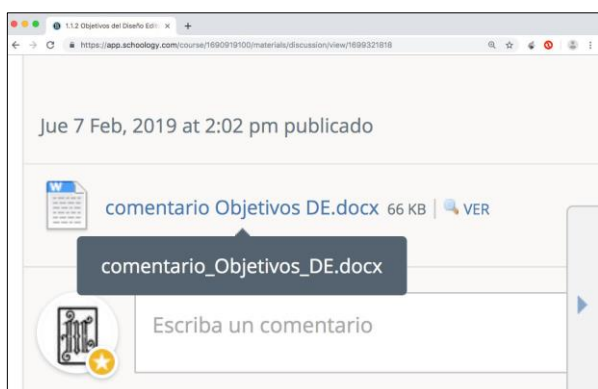


Figura 6: Opciones de visualización del instrumento de evaluación.

Por último, para la evaluación, la docente revisa las entradas realizadas por cada estudiante y usando el instrumento de evaluación asigna un puntaje a la actividad, la cual aparece en el apartado de calificaciones dentro de Schoology, que permite

consultar los resultados de la evaluación de cada tema y también la calificación por parcial al promediar las notas adquiridas en cada actividad. Este listado se muestra en la Figura 7.

Cuadro 1. Lista de cotejo “Objetivos del Diseño Editorial”

<b>Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo</b> <b>Licenciatura en Diseño Gráfico   Taller de Diseño Editorial</b> <b>Lista de cotejo “Objetivos del Diseño Editorial”</b>			
Estudiante:	Fecha:		
Indicadores	Si	No	
Puedo enumerar cuáles son los objetivos del diseño editorial.			
Explicé al menos uno de los objetivos del diseño editorial.			
Mi comentario sobre el objetivo fue explicado de forma clara.			
Hice mi aportación en el foro en el tiempo estipulado.			
Escribí mi comentario sin errores de ortografía ni gramática.			

1ª parcial	Todos los materiales	Due Date: A	Vista
OVERALL	1ª par.	1.1.2 Objet...	Concepto de ...
Calc.	Calc.	10 ms	10 ms
8	8	8	6
77.86	75.71	8	3.2
88.98	77.97	8	4
88.13	88.13	8	4.8
88.77	77.54	9	0
81.56	83.13	8	6.4
92.9	85.8	7	6.4
79.69	79.69	8	8
80.77	81.54	8	8
78.28	76.56	8	2

Figura 7: Listado de calificaciones.

## 6. Validación de recursos didácticos digitales

Dentro de la presente estrategia didáctica, se crearon materiales orientados a desarrollar habilidades, destrezas y competencias que apoyen y complementen los contenidos de la asignatura, todo esto, bajo el paradigma del modelo educativo actual de la UAEH y el enfoque de *blended learning*.

El análisis de la usabilidad de los materiales didácticos digitales es, de acuerdo con Marzal, Calzada y Vianello, cumplir el objetivo de “evaluar el impacto educativo eficaz, por una adecuada interacción, entre unos recursos de información con una usabilidad de calidad y unos usuarios-educandos con unas competencias suficientes, en concordancia con los mecanismos humanos de cognición” (2008, p. 4).

La usabilidad, desde el punto de vista del usuario, es afectada por la percepción sensorial y cognitiva. Por lo tanto, es indispensable que los elementos visuales, su organización y su aspecto en general no dificulten la comprensión y legibilidad del documento digital y que dicho usuario obtenga una satisfacción con su uso.

Para evaluar la pertinencia de algunos elementos de la estrategia, se eligieron tres materiales de diversos tipos con el objetivo de incluir la valoración de diferentes herramientas,

contenidos, visualizaciones y experiencias de aprendizaje. Estos fueron:

- Video “Tipos de encuadernación”.
- Presentación digital “Diseño de revistas”.
- Infografía “Diseño de libro”.

El diseño de la investigación para recolectar los datos fue no experimental de tipo transversal, con un nivel correlacional. La población en estudio está conformada por un universo de 46 estudiantes del Cuarto semestre de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, quienes cursan la asignatura Taller de Diseño Editorial.

Como instrumento de recolección de datos se diseñó un cuestionario para medir la Usabilidad y el Aprendizaje de los tres materiales didácticos digitales elegidos. Dicho cuestionario constó de 19 ítems organizados en dos apartados de 13 ítems que evalúan la usabilidad y 6 ítems que evalúan el aprendizaje. Para solucionar la operatividad del estudio, el cuestionario se aplicó usando la herramienta on-line Google Forms, tal como se muestra en la Figura 8.

En el área de Usabilidad, se incluyeron los aspectos tecnológicos y de diseño, mientras que para el Aprendizaje solo se abarcó el aspecto pedagógico.

Los indicadores de los cuales se desprenden los ítems para la dimensión Tecnológica son:

*Navegabilidad.* Facilidad para desplazarse por el material.

*Velocidad de carga.* Tiempo que tarda en cargar el material.

*Interactividad.* Nivel de participación del usuario con el material.

*Accesibilidad a la información.* Grado en que el usuario puede llegar a la información del material.

*Formatos.* Tipo de soporte digital en que se realizó el material.

*Plataforma.* Calidad con que se presenta y usa el material en la plataforma.

*Errores.* Falla presentada en la carga o visualización del material.

Para la dimensión de Diseño:

*Facilidad de uso.* Comodidad para utilizar y comprender el material.

*Tipografía.* Elección adecuada del tipo de letra con el que se diseñó el material.

*Características del usuario.* El diseño visual es acorde con el perfil del estudiante.

*Organización de los elementos.* Manera en que se presentan los componentes del material.

*Estructura clara.* Simplicidad y sencillez en el diseño del material.

*Legibilidad.* Facilidad para leer y comprender el material y su contenido.

Por último, los indicadores para la dimensión Pedagógica son:

*Contenido pertinente.* El material abarca temas de la asignatura.

*Tipos de herramientas.* Los mecanismos usados para acceder al material y a su contenido son adecuados.

*Estrategia metodológica.* El material apoya el proceso de aprendizaje.

*Tipos de actividades.* Las labores y tareas realizadas con el material son interesantes.

*Tiempo de aprendizaje.* El material mejora o reduce la duración del proceso de aprendizaje.

*Retención.* El material ayuda a conservar en la memoria su contenido.

En el Cuadro 2, se presentan las dimensiones e indicadores que fundamentan del cuestionario.

### Validación de materiales didácticos de la asignatura Taller de Diseño Editorial

Lee atentamente y responde las preguntas de acuerdo a tu experiencia con los 3 materiales didácticos que ya revisaste. En la escala las cinco alternativas son: 1) Totalmente en desacuerdo, 2) En desacuerdo, 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4) De acuerdo y 5) Totalmente de acuerdo.

**\*Obligatorio**

Las herramientas digitales usadas en el material son adecuadas para el aprendizaje \*

12345

Totalmente en desacuerdo
Totalmente de acuerdo

El material se carga rápidamente para visualizarlo en pantalla \*

12345

Totalmente en desacuerdo
Totalmente de acuerdo

El diseño visual del material permite que este sea fácil de usar y comprender \*

12345

Totalmente en desacuerdo
Totalmente de acuerdo

**Figura 8: Cuestionario para la validación de materiales didácticos.**

**Cuadro 2. Dimensiones e indicadores que fundamentan del cuestionario**

Concepto	Dimensión	Indicador	Ítems
Usabilidad	Tecnológica	Navegabilidad	El material es fácil de navegar en pantalla.
		Velocidad de carga	El material se carga rápidamente para visualizarlo en pantalla.
		Interactividad	El material presenta un nivel de interacción adecuado.
		Accesibilidad de la información	Es fácil acceder a la información que presenta el material.
		Formatos	El formato de archivo del material es adecuado a su contenido.
		Plataforma	La plataforma permite la correcta visualización y uso del material.
	Diseño	Errores	El material no presenta errores de carga o visualización.
		Facilidad de uso	El diseño visual del material permite que este sea fácil de usar y comprender.
		Tipografía	La fuente tipográfica del material es legible y acorde al contenido.
		Características del usuario	El diseño visual del material es atractivo.
Aprendizaje	Pedagógica	Organización de los elementos	Los elementos visuales del material están organizados.
		Estructura clara	Los elementos visuales son claros y fácilmente comprensibles.
		Legibilidad	El material no presenta problemas de lectura en pantalla.
		Contenido pertinente	Los temas abordados en el material son acordes a la asignatura.
		Tipos de herramientas	Las herramientas digitales usadas en el material son adecuadas para el aprendizaje.
		Estrategia metodológica	El material es un apoyo adecuado para el proceso de aprendizaje.
		Tipos de actividades	Las actividades desarrolladas a partir del material son interesantes.
		Tiempo de aprendizaje	Al usar el material se reduce o mejora el tiempo de aprendizaje.
		Retención	El material ayuda a retener mentalmente el contenido del tema.

El cuestionario de 19 ítems se modeló con alternativas de respuesta de opción múltiple bajo la escala de Likert cuyas cinco alternativas de respuesta fueron: 1) Totalmente en desacuerdo, 2) En desacuerdo, 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4) De acuerdo y 5) Totalmente de acuerdo. Asimismo, los ítems se presentaron en forma de proposiciones con dirección positiva.

## 7. Resultados

La valoración se desarrolló gracias a la colaboración de los 46 estudiantes que cursan la asignatura Taller de Diseño Editorial durante el Cuarto Semestre de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la UAEH.

La participación del 100% de la población eleva el índice de fiabilidad de la validación. Así mismo, los 19 ítems de la encuesta fueron respondidos en su totalidad, por lo cual es posible obtener resultados confiables para las tres dimensiones consideradas en el estudio.

Todos los indicadores fueron valorados positivamente al obtener más de 4 puntos de 5 posibles en la escala. La media de valoración total fue de 4,67 puntos, lo cual corrobora el resultado positivo de los materiales didácticos elaborados en el presente proyecto. En el Cuadro 4.3, se presenta el resumen de resultados de la validación de los materiales didácticos por indicador.

Por último, fue posible observar un aumento en el número de estudiantes aprobados en el curso durante el cual se implementó la estrategia didáctica, que fue de 42 lo que representa un 91.3% del total de estudiantes inscritos en la asignatura.

En el Cuadro 3 se presenta un resumen de resultados de la validación de los materiales didácticos por indicador.

Cuadro 3. Resultados de la validación

Indicador	Media de valoración
Navegabilidad	4,47
Velocidad de carga	4,58
Interactividad	4,84
Accesibilidad de la información	4,58
Formatos	4,71
Plataforma	4,45
Errores	4,15
Facilidad de uso	4,76
Tipografía	4,80
Características del usuario	4,82
Organización de los elementos	4,78
Estructura clara	4,76
Legibilidad	4,36
Contenido pertinente	4,91
Tipos de herramientas	4,80
Estrategia metodológica	4,84
Tipos de actividades	4,76
Tiempo de aprendizaje	4,71
Retención	4,67
	<b>4,67</b>

## 8. Conclusiones

Del desarrollo del presente trabajo resultó una estrategia didáctica basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación que fue significativa para el aprendizaje de los estudiantes de la asignatura Taller de Diseño Editorial de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la UAEH por varias razones:

- 1) Implementó un cambio en la estrategia de enseñanza-aprendizaje, la cual está más acorde tanto a lineamientos institucionales, así como a las necesidades de los estudiantes permitiendo que fuera posible la autogestión del tiempo de estudio.

- 2) Se desarrolló una guía de estudio que permitió que la estrategia didáctica se alinea con los objetivos de aprendizaje de la asignatura y se incorporaran eficientemente las actividades de aprendizaje en conjunto con los instrumentos de evaluación.
- 3) La integración de los contenidos de la asignatura en diversos materiales didácticos digitales creados, específicamente durante este proyecto, significó una mejora con respecto a los usados anteriormente, lo cual motivó a los alumnos a consultarlos en el SGA Schoology y realizar las actividades ahí propuestas.
- 4) Los materiales instruccionales desarrollados incorporan elementos visuales y auditivos, además, se basan en los objetivos de aprendizaje y son acordes a las actividades propuestas. Así mismo, aumentan la retención del contenido y son atractivos visualmente.
- 5) Se presentó un incremento en el número de estudiantes que aprobaron el curso con respecto a semestres anteriores, ya que de los 46 inscritos, 42 aprobaron lo cual demuestra la efectividad de la estrategia didáctica para el aprendizaje de la asignatura cuyo porcentaje de aprobación final fue de 91.3%
- 6) La metodología empleada para la validación de los materiales didácticos seleccionados demuestra que los conceptos de Usabilidad y Aprendizaje se cumplen satisfactoriamente para los estudiantes de Cuarto semestre de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la UAEH, quienes cursan la asignatura Taller de Diseño Editorial.

Hasta el momento no se considera la necesidad de una evaluación periódica de la estrategia didáctica propuesta, ya que el porcentaje de aprobación del curso es satisfactorio. Sin embargo, se plantea dar un seguimiento a algunas mejoras en el curso y actualizar la incorporación de otras herramientas de la plataforma. Así mismo, se integran cada semestre nuevos materiales didácticos y se realiza la revisión periódica de los instrumentos de evaluación.

## Referencias

- Belloch, C. (2013). Diseño instruccional. Recuperado de Universitat de València: <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Calameo. (2018). Calameo. Recuperado de Calameo: <https://es.calameo.com/>
- Cánepa, A. (2010). Los espacios emergentes y la necesidad de unos nuevos diseñados. *Actas de Diseño*, 4 (8), 88-89.
- Caro Krebs, D. P. (2010). Pedagogía de la autonomía. *Actas de Diseño*, 4 (8), 90-91.
- Díaz-Barriga, Á. (2013). Guía para la elaboración de una secuencia didáctica. Comunidad del conocimiento UNAM. México, México.
- Esteban, M. (2010). El diseño de entornos de aprendizaje constructivista. Madrid, España.
- Marzal, M., Calzada, J., & Vianello, M. (2008). Criterios para la evaluación de la usabilidad de los recursos educativos virtuales: un análisis desde la alfabetización de la información. *Information research*, 13 (4), 1-15.
- Morales Castañeda, E., Santamaría Ortega, A., Delgado Hernández, D. J., & Rubio Toledo, M. Á. (2015). Hacia una formación docente en la práctica del diseño concientizado y su metodología. *Actas de Diseño*, 19, 84-91.
- Moreno Rodríguez, C. (2014). Apuntes sobre diseño gráfico. Teoría, enseñanza e investigación. Bruselas, Bélgica: CESAL.
- Rivera-Plata, A. (2017). Diseño para el diseño. Diseño y aplicación de una estrategia para potenciar el aprendizaje del diseño. *Actas de Diseño*, 23, 154-159.
- Schoology. (2020). PowerSchool Is Here to Help. Obtenido de <https://www.schoology.com/>
- Soltero Leal, S. (2014). Encuadre. Asociación Mexicana de Escuelas de Diseño Gráfico. Recuperado de Ensayo crítico sobre la enseñanza del diseño gráfico en México: <http://encuadre.org/e2021/ensayo-critico-sobre-la-ensenanza-del-diseno-grafico-en-mexico/>

- Turpo, O. (2015). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. RED – Revista de Educación a Distancia. Murcia, España.
- UAEH. (2009). Modelo educativo UAEH. Recuperado de [https://www.uaeh.edu.mx/modelo\\_educativo/](https://www.uaeh.edu.mx/modelo_educativo/)
- UAEH. (2015). Programa educativo de la Licenciatura en Diseño gráfico. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca. Recuperado de [https://www.uaeh.edu.mx/campus/actopan/oferta/disenio\\_grafico/index.html](https://www.uaeh.edu.mx/campus/actopan/oferta/disenio_grafico/index.html).
- UNED. (2013). ¿Qué son las estrategias didácticas? Recuperado de UNED: [https://www.uned.ac.cr/academica/images/ceced/docs/Estaticos/contenidos\\_curso\\_2013.pdf](https://www.uned.ac.cr/academica/images/ceced/docs/Estaticos/contenidos_curso_2013.pdf)
- Valbuena, W., y Quintana, M. (2013). Diseñando Diseñadores. Vygostky, La teoría de la elaboración y las TIC en la didáctica del diseño. Horizontes Pedagógicos, 15 (1), 181-195.
- Vial, S. (2015). Philosophy applied to design: A design research teaching method. Design studies , 37, 59-66.
- Wojciechowski, G. (2010). El juego y el humor en la práctica docente. Actas de Diseño, 4 (8), 65-68.
- Zavarce, E., Ferrer, M. d., & Ferrari Conti, V. (2013). Articulación de las estrategias de la enseñanza del diseño gráfico como hacer reflexivo en el Programa de Diseño Gráfico de LUZ. Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria, 6 (3), 133-149.