

## El enfoque superficial y profundo en la realización de proyectos de diseño: una aproximación desde la perspectiva docente

Olga Ampuero-Canellas<sup>a</sup>, Jimena Gonzalez-Del-Rio<sup>b</sup>, Begoña Jorda-Albiñana<sup>c</sup>, Teresa Magal-Royo<sup>d</sup>, Javier Ciscar<sup>e</sup> y Maria-Elisa March-Leuba<sup>f</sup>

<sup>a</sup>Universitat Politècnica de València, olga@mag.upv.es, <sup>b</sup>Universitat Politècnica de València, jimena@mag.upv.es, <sup>c</sup>Universitat Politècnica de València, bego@mag.upv.es, <sup>d</sup>Universitat Politècnica de València, tmagal@degi.upv.es, <sup>e</sup>Universitat Politècnica de València, jaciscu@degi.upv.es y <sup>f</sup>Universitat Politècnica de València, emarch@dib.upv.es.

---

### Abstract

*There is no single way to learn or study, but different learning styles that describe the different ways in which students face the resolution of academic tasks. This project aims to describe the attitudes, strategies and behaviors used by students in the development of a project within the field of design. To this end, a systematic observation and collection of information by a group of teachers is carried out in several subjects in which the methodology of project-based learning is applied. The collected data are subsequently analyzed and cataloged according to the widely accepted differentiation in the pedagogical field between superficial learning and deep learning approaches. The results allow us to differentiate between two forms of work in the development of a design project that would differentiate those students who seek to solve the project by applying little original guidelines and without going too deeply (superficial approach) and those who seek a high level of understanding of the problem to solve and a very original solution (deep approach).*

**Keywords:** learning styles, deep approach learning, superficial approach learning, project-based learning, higher education, design education.

---

### Resumen

*No existe una única manera de aprender o estudiar, sino diversos estilos de aprendizaje que describen las distintas formas en las que los alumnos se enfrentan a la resolución de las tareas académicas. Este proyecto pretende describir las actitudes, estrategias y conductas utilizadas por los alumnos en el desarrollo de un proyecto dentro del ámbito del diseño. Para ello se lleva a cabo una observación y recogida sistemática de información por parte de un grupo de docentes durante la impartición de varias asignaturas en las que se aplica la metodología del aprendizaje basado en proyectos. Los datos recogidos son posteriormente analizados y catalogados en función de la diferenciación ampliamente aceptada en el ámbito pedagógico entre enfoque de aprendizaje superficial y profundo. Los resultados nos permiten diferenciar entre dos formas de trabajo en el desarrollo de un proyecto de*

diseño que diferenciaría a aquellos alumnos que buscan resolver el proyecto aplicando pautas poco originales y sin profundizar demasiado (enfoque superficial) y aquellos que buscan un alto nivel de comprensión del problema a resolver y una solución muy original (enfoque profundo).

**Palabras clave:** estilos de aprendizaje, enfoque profundo, enfoque superficial, aprendizaje basado en proyectos, educación superior, educación en diseño.

## Introducción

Parece ser un tema pedagógico ampliamente aceptado que los alumnos aprenden y estudian de distinta manera (Hawk y Shah, 2007). Esta forma de aprender varía en función de la concepción de la tarea que tienen que realizar y del aprendizaje, de sus experiencias previas y de la situación o contexto (Duff, 2004).

El concepto de “estilos de aprendizaje” explica las estrategias que eligen los estudiantes al resolver una tarea académica (Soler, 2013). Conociendo el estilo de aprendizaje de sus alumnos, el docente puede adaptar los métodos y actividades aplicados en el aula para conseguir mejores resultados de aprendizaje (Hawk y Shah, 2007); y ahí radica la importancia de su estudio y se justifica el amplio número de investigaciones que se han desarrollado en torno a este tema.

Figura 1. Principales modelos de estilos de aprendizaje

Modelo	Variables	Tipologías	Instrumento
Dunn and Dunn (1975)	Estímulos ambientales, emocionales, sociológicos, físicos y cognitivos		PEPS
Gregorc and Ward (1977)	Percepción (abstracción, concreción) Orden (secuencial, al azar)	Concreto-secuencial Abstracto-secuencial Concreto-al azar Abstracto-al azar	GSD
Kolb (1984)	Experiencia concreta Observación reflexiva Conceptualización abstracta Experiencia activa	Convergente Divergente Asimilador Acomodador	LSI
Felder y Silverman (1988)	Activo/Reflexivo Sensorial/Intuitivo Visual/Verbal Secuencial/Global	Activos/Reflexivos Sensitivos/Intuitivos Visuales/Verbales Secuenciales/Globales	ILS
VARC (Fleming, 2001)	Visual Auditivo Lectura/escritura Kinésico	Visual Auditivo Lectura/escritura Kinésico	VARC

Fuente: Adaptado de Hawk y Shah (2007)

En la Figura 1 podemos ver los principales modelos que tratan de describir y explicar cómo sucede el proceso de aprendizaje. Para cada uno de ellos se indica el autor y la fecha de la primera propuesta del modelo, las variables que configuran el estilo de aprendizaje y la tipología de estilos a que da lugar la aplicación del modelo. Por último, en la última columna se indica el instrumento de medida diseñado por cada autor para medir el estilo de aprendizaje según el modelo y las variables propuestas. Para cada tipo de alumno resultante, habría un conjunto de metodologías más apropiadas que otras y que conllevarían un aprendizaje más efectivo (Hawk y Shah, 2007).

Aunque cada modelo defina el proceso de aprendizaje de distinta manera y cada uno presente sus propias variables, parecen coincidir al menos en dos aspectos: el interés por desarrollar instrumentos de medición de las estrategias y estilos de aprendizaje, y el intento de comprobar si existe relación entre estilo de aprendizaje y rendimiento académico (Cano García y Justicia Justicia, 1993).

Sumado a esto, Marton y Saljo (1976) diferencian dos tipos de enfoques de aprendizaje: profundo y superficial. Cada uno de estos enfoques se asocia a una motivación y estrategias diferentes como se detalla en la Figura 2; pudiendo resumirse en que el enfoque profundo es aquel que busca la comprensión de la materia y el aprendizaje superficial aquel que se limita a reproducir lo aprendido.

Posteriormente, Biggs (1988) y Entwistle (1988) argumentan que existe un tercer enfoque denominado estratégico. Desde esta perspectiva, el alumno trata de alcanzar el mayor rendimiento posible al realizar su trabajo, planificando cuidadosamente las tareas, el material necesario, el esfuerzo a realizar y el tiempo disponible.

El hecho de que un alumno actúe de un modo u otro depende no solo de sus características individuales sino también del contexto de enseñanza (Biggs *et al.*, 2001) y de la motivación intrínseca o grado de interés por el contenido y su importancia (Entwistle, 1988), entre otros factores. Profesor y alumno son entonces responsables del resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje: el profesor por habilitar las circunstancias para que este se produzca y el alumno por abordarlas.

**Figura 2. Características del enfoque profundo y superficial**

Fuente	Superficial	Profundo
García Cano y Justicia Justicia (1993)	Tiende al detalle, a la descripción	Tiende al significado, a la conclusión
Lizzio <i>et al.</i> (2002)	Estrategias reproductivas con escaso interés por integrar la información	Aplica y compara ideas
Duff (2004)	Trata las partes de la materia como entidades separadas e integra los temas en un todo coherente.	Relaciona la materia con otras experiencias e ideas, manteniendo una visión crítica
Gargallo <i>et al.</i> (2006)	Aprendizaje por operación (estrategia serialista, imprevisión) Miedo al fracaso	Aprendizaje por comprensión (estrategia holista, injustificación)
Soler (2013)	Motivación extrínseca	Motivación intrínseca

---

Busca obtener resultados con el  
mínimo esfuerzo

Busca lograr un alto nivel de  
comprensión

---

Las investigaciones llevadas a cabo sobre estilos y estrategias de aprendizaje muestran una relación entre un buen aprendizaje y el enfoque de aprendizaje que denominamos profundo, así como con otras variables como la capacidad de autorregulación del propio aprendizaje, las motivaciones de tipo intrínseco, un buen autoconcepto y confianza en sí mismo y el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas a la hora de planificar y revisar su proceso de estudio (Martín *et al.*, 2008). Todo ello lleva a lograr un aprendizaje significativo y, por tanto, más eficiente.

## **1. Objetivos**

La experiencia docente aquí descrita se propone describir, desde la perspectiva docente, las actitudes, estrategias y comportamientos que los alumnos del ámbito de diseño suelen utilizar al abordar la resolución de un proyecto en cualquiera de sus asignaturas de tipo proyectual donde preferentemente se opta por una metodología de aprendizaje basado en proyectos. Posteriormente, y con el fin de ahondar y reflexionar sobre los datos encontrados, se pretende ordenar las conductas encontradas asimilándolas a los enfoques de aprendizaje superficial y profundo definidos por Marton y Saljo (1976). Dejamos para un desarrollo posterior, establecer los comportamientos que entrarían dentro del enfoque estratégico propuesto por Biggs (1988) y Entwistle (1988).

Todo ello debería conducirnos al final a una mejor identificación del proceso de trabajo de nuestros alumnos y, por tanto, a contar con un punto de partida para diseñar metodologías y actividades que potencien en los alumnos un enfoque de aprendizaje profundo que revierta en un aprendizaje más efectivo.

## **2. Desarrollo de la innovación**

El proyecto se desarrolla en dos fases. La primera de ella consiste en la recogida de datos a partir de la observación participante del trabajo llevado a cabo por los alumnos por parte de los docentes implicados en la investigación. La recogida de datos se llevó a cabo durante el curso 2016-2017 y el primer semestre del curso 2017-2018, en asignaturas de tercer y cuarto curso del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos (Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño de la Universitat Politècnica de València). Todas estas asignaturas utilizan de forma preferente la metodología del aprendizaje basado en proyectos y a lo largo de ellas los alumnos han de desarrollar uno o más proyectos sobre diseño de producto o diseño gráfico.

Para sistematizar la recogida de información, se creó una rejilla para introducir los datos dividida en cuatro apartados que reflejaban las principales fases del desarrollo de un proyecto en el ámbito del diseño: definición, conceptualización, desarrollo y prototipado. Tras cada sesión presencial, los profesores anotaban en esa rejilla, a modo de diario de

observación, los comportamientos observados en sus alumnos a la hora de resolver las diferentes fases del proyecto.

Tras la recogida de información, se realizó una reunión de todos los profesores implicados en la que se procedió a eliminar las conductas repetidas y a clasificar las restantes en los dos tipos de enfoques: superficial y profundo; definidos al comienzo. A su vez, se vio necesario añadir otra categoría más que recogiese conductas relativas a la organización del trabajo (tutorías, correcciones, entregas...) y que se habían observado a lo largo de todo el desarrollo del proyecto y no solo en una etapa concreta.

Como resultado, se describieron dos formas de trabajar a la hora de enfrentarse a un proyecto de diseño: la de aquellos alumnos que buscan resolver el proyecto aplicando pautas poco originales y sin profundizar demasiado (enfoque superficial) y la de aquellos que buscan un alto nivel de comprensión tanto del problema como de la solución aportada (enfoque profundo).

### 3. Resultados

A continuación se describen las actitudes, estrategias y conductas observadas en los alumnos al realizar un proyecto sobre diseño de producto o gráfico. Se divide la descripción en las distintas fases del proyecto (definición, conceptualización, desarrollo y prototipado), comentando en primer lugar el perfil considerado propio de un enfoque de aprendizaje superficial y después el perfil del enfoque profundo. Por último, se añade un apartado final que recoge aspectos sobre la organización del trabajo.

#### 3.1. Etapa 1: Definición del proyecto

En la Figura 3 se recogen de modo abreviado las conductas relacionadas con la etapa de definición del proyecto para cada uno de los dos enfoques estudiados: superficial y profundo.

**Figura 3. Enfoque superficial y profundo en la etapa de definición del proyecto**

Tarea	Superficial	Profundo
Presentación del proyecto por el profesor	Registra la información de manera automática y acrítica.	Plantea dudas y solicita más información. Propone pequeñas alternativas.
Redacción del <i>briefing</i>	Olvida aspectos clave. No resume el problema en dos o tres palabras clave.	Detalla todos los aspectos. Resume en una sola frase el problema principal.
Búsqueda de información	No lo considera necesario. Consulta fuentes de escasa validez académica. Copia sin citar la fuente consultada.	Busca información en webs especializadas, libros y revistas. Contrasta la información encontrada y la expone con sus propias palabras citando la fuente.
Búsqueda de referentes	Busca pocos referentes. Consulta una sola fuente. Dentro del ámbito del proyecto.	Busca muchos referentes. Consulta varias fuentes. Se basa sobre todo en diseñadores de

---

No cuestiona su relevancia.	reconocido prestigio.
Analiza los proyectos de manera superficial y poco crítica.	Busca referentes en otros campos. Analiza con detalle estos referentes.

---

### *3.1.1. Enfoque superficial*

En el momento de la explicación del proyecto a realizar, se limita a registrar de manera automática y sin ninguna crítica, la información dada por el profesor.

El alumno redacta el *briefing* de manera superficial, pudiendo dejar algunos aspectos clave sin definir. El proceso de redacción es escasamente analítico y al final no es capaz de resumir el problema a resolver utilizando dos o tres palabras clave.

No ve la necesidad de buscar más información más allá de sus conocimientos para completar el *briefing*. En caso de que lo exija el enunciado del proyecto, se limita a consultar un número reducido de fuentes, principalmente digitales, de escasa validez académica. Después, copia (a veces, literalmente) lo que allí encuentra, olvidándose de citar la fuente consultada. Si el profesor ha indicado algunas fuentes a consultar, se limita a consultarlas, sin añadir ninguna más.

No ve la necesidad de analizar proyectos anteriores en los que basar su propuesta. Solo cuando lo exige el enunciado del proyecto, busca ejemplos de una única fuente tipo Wikipedia, Pinterest o Instagram; sin juzgar el criterio de elección seguido al seleccionar los proyectos allí mostrados. El análisis que realiza de los referentes es superficial y poco crítico, limitándose a buscarlos en el campo en el que se inscribe el proyecto.

### *3.1.2. Enfoque profundo*

En el momento de la explicación del proyecto, plantea dudas y solicita más información al profesor hasta obtener una imagen clara del objetivo del proyecto. Se asegura de haber entendido bien el proyecto antes de comenzar a trabajar en él. Puede proponer pequeñas alternativas al proyecto presentado por el profesor.

Redacta a conciencia el *briefing* del proyecto, detallando todos los aspectos implicados sin olvidar ninguno. Mientras redacta el documento, analiza la información y extrae los elementos clave, siendo capaz al terminar de resumir en una sola frase el problema principal que debe resolver el proyecto.

Aunque no se exija en el enunciado del proyecto, busca información para completar el *briefing* recurriendo a un número amplio de webs especializadas de validez académica contrastada así como libros y revistas existentes en la biblioteca. Es capaz de resumir su necesidad de información en unas pocas palabras clave, con lo que la búsqueda es más rápida y eficaz. Contrasta la información encontrada, la evalúa y expone de manera ordenada y con sus propias palabras, indicando claramente de qué fuente ha extraído la información. Guarda las referencias de los documentos consultados por si tuviera que volver a consultarlos.

Aunque no se exija en el enunciado del proyecto, busca referentes sobre proyectos de características similares resueltos por diseñadores de reconocido prestigio. Consulta libros de la biblioteca o páginas web especializadas. Aunque utilice también redes sociales populares (Pinterest o Instagram), busca siempre la fuente original para contrastar su validez. Si dispone de tiempo, busca también referentes en otros campos no directamente relacionados con el ámbito del proyecto. Analiza con detalle estos referentes, anotando las conclusiones extraídas, para poder consultarlas en las siguientes fases del proyecto. Guarda las referencias de los documentos consultados por si tuviera que volver a consultarlos.

### 3.2. Etapa 2: Conceptualización

La Figura 4 recoge de modo abreviado las conductas relacionadas con la conceptualización del proyecto para cada uno de los dos enfoques estudiados: superficial y profundo.

Figura 4. Enfoque superficial y profundo en la etapa de conceptualización

Tarea	Superficial	Profundo
Generación de ideas	Intuitivo y desestructurado. Pocas ideas y poco originales. Se queda con la primera idea “factible” que encuentra. Define las ideas con poco detalle. Poco o nada relacionadas con el <i>briefing</i> .	Organizado y estructurado. Gran cantidad de ideas. Ideas alejadas de lo habitual. Define cada idea con detalle y precisión. Válidas para solucionar el problema.
Realización de bocetos	No siempre realiza bocetos a mano. Pocos bocetos. Bocetos mal definidos y poco detallados. Poca relación entre boceto e idea.	Siempre realiza bocetos a mano. Gran cantidad de bocetos. Bocetos detallados y bien ejecutados. Estrecha relación entre idea y boceto.
Evaluación de ideas	Según sus preferencias personales. Deja en manos del profesor la elección de la idea a desarrollar. Puede que ninguna idea se ajuste totalmente al <i>briefing</i> .	Según el <i>briefing</i> y el futuro usuario. Elige de manera autónoma la idea a desarrollar. Varias ideas sea ajustan totalmente al <i>briefing</i> .

#### 3.2.1. Enfoque superficial

El proceso de creación de este estudiante es fuertemente intuitivo y desestructurado. No le preocupa demasiado obtener ideas poco originales, que repiten esquemas establecidos y no aportan nada nuevo. Prefiere apostar por lo seguro que arriesgarse a fracasar.

Piensa en pocas ideas ya que luego solo va a poder desarrollar una. Pensar en más ideas le parece una pérdida de tiempo. Por ello, se queda con la primera idea “factible” que encuentra y no indaga un poco más por si pudiera encontrar otra mejor. Enumera los conceptos encontrados sin preocuparse por desarrollarlos ni elaborarlos totalmente y presenta conceptos muy similares entre sí. Las ideas se relacionan poco o nada con las exigencias planteadas en el *briefing*.

No considera necesario realizar bocetos a mano antes de empezar a trabajar la idea en el ordenador. Si el profesor no lo exige, evitará hacerlos y se limitará a expresar verbalmente los conceptos que va a trabajar y qué planteamiento va a seguir antes de pasar a trabajar directamente con el ordenador. Solo cuando el profesor lo exija, realizará bocetos pero estos serán limitados en número y estarán contruidos a partir de líneas y trazos inseguros y mal definidos. Además, el boceto presentará el concepto de manera muy general, sin especificar detalles. Este tipo de estudiante encuentra difícil materializar visualmente en un boceto el concepto elegido, por lo que a veces no existe relación entre el boceto que desarrolla y el concepto elegido.

Evalúa las ideas en primer lugar basándose en sus preferencias personales y en segundo lugar, según los requisitos marcados en el *briefing*. Su opinión cuenta más que la opinión del futuro usuario del producto. Suele resultarle difícil seleccionar el mejor concepto o boceto a desarrollar y en muchas ocasiones deja en manos del profesor el tomar esta decisión. En ocasiones, no es capaz de elegir un solo concepto y renunciar a los demás, por lo que a veces termina eligiendo más de un concepto aunque se trate de ideas inconexas y difíciles de ensamblar. Como presenta pocas ideas, puede encontrarse con que ninguna de ellas se ajuste a todos los requisitos marcados en el *briefing* y verse obligado a elegir “la menos peor de todas”.

### 3.2.2. *Enfoque profundo*

El proceso de creación es organizado y estructurado, utilizando técnicas de generación de ideas como el *brainstorming*. Anota todas las ideas que van surgiendo, posponiendo el proceso de evaluación. Trata de producir la mayor cantidad posible de ideas, aunque en el proyecto solo se le exija desarrollar una. Define cada concepto de manera detallada y precisa. Busca conseguir ideas brillantes, atractivas y originales, alejadas de las soluciones habituales. No le importa producir ideas arriesgadas y poco vistas. Presenta varios conceptos y bien diferenciados entre sí. Las ideas encontradas son válidas para solucionar el problema planteado en el *briefing*.

Considera un paso fundamental realizar bocetos a mano antes de comenzar a trabajar en el ordenador y, por ello, aunque en el enunciado del proyecto no se indique, los realizará. Los bocetos destacan por el gran nivel de detalle con el que se explica cada idea o concepto, así como por los trazos bien definidos y su cuidadosa ejecución. Realiza gran cantidad de bocetos para luego poder seleccionar aquellos que mejor presentan sus ideas. Existe una estrecha relación entre el concepto y su materialización visual en forma de boceto.

Evalúa las ideas y los bocetos a la luz de las exigencias marcadas en el *briefing*, dejando sus preferencias al margen. Se pone en la piel del futuro usuario para seleccionar cuál de todos los conceptos le resultará más atractivo. Testea su propuesta recabando la opinión de personas que podrían ser futuros usuarios del producto. Es capaz de elegir de manera autónoma y con gran confianza la idea y boceto que quiere llevar a cabo. Como presenta muchas ideas, la mayoría de las veces se encuentra con más de una opción válida para desarrollar el proyecto con grandes garantías de éxito.

### 3.3. Etapa 3: Desarrollo del proyecto

La Figura 5 recoge de modo abreviado las conductas relacionadas con el desarrollo del proyecto para cada uno de los dos enfoques estudiados.

**Figura 5. Enfoque superficial y profundo en la etapa de desarrollo del proyecto**

Tarea	Superficial	Profundo
Diseño	Utiliza imágenes sacadas de internet sin juzgar su calidad. Propone solo una o dos opciones. No hace pruebas previas de prototipo.	Genera sus propios recursos gráficos o usa recursos ajenos de calidad. Propone múltiples opciones. Experimenta con los recursos de manera original. Realiza pruebas de prototipo previas.
Consulta teoría	No consulta la teoría.	Consulta la teoría para resolver problemas y evaluar su trabajo.
Uso de referentes	Copia soluciones de otros.	Presenta soluciones propias y diferentes de los referentes.
Uso de la herramienta informática	Poco profesional y descuidado. Olvida las directrices dadas en clase. No revisa el archivo final.	Profesional. Sigue las indicaciones dadas en clase. Revisa el archivo final.

#### 3.3.1. Enfoque superficial

Busca sin mucho criterio fotos e ilustraciones en internet para incorporarlas a su proyecto. Utiliza lo primero que encuentra aunque no tenga coherencia con el concepto o boceto planteado. Se queda con la primera tipografía que por defecto le facilita el programa. Tampoco prueba distintas combinaciones de color ni composiciones alternativas. Elige opciones sin pensar si tiene o no la habilidad y recursos suficientes para llevarlas a cabo correctamente. Busca encontrar una solución aceptable en el menor tiempo posible. Repite de manera mecánica soluciones vistas en clase o que ha utilizado en proyectos anteriores, sin probar alternativas más arriesgadas. Copia soluciones dadas por otros sin aportar grandes cambios. No cree necesario imprimir ni hacer pruebas previas para comprobar cómo quedará el prototipo. Lo que ve en el ordenador es suficiente para juzgar la idoneidad de su trabajo. No encuentra necesario consultar la teoría de la asignatura porque no ve relación entre ella y el proyecto que debe desarrollar.

Utiliza el programa informático de manera poco profesional y descuidada; olvidando o no siguiendo las directrices dadas en clase. Soluciona los problemas de la manera más rápida posible aunque sea poco profesional. Al preparar el documento final antes del prototipo, no revisa que contenga toda la información necesaria ni elimina elementos sobrantes. Lo prepara sin chequear las especificaciones dadas por el profesor.

### 3.3.2. Enfoque profundo

Toma como referencia otros proyectos pero es capaz de presentar una solución propia y perfectamente diferenciable. Si va a trabajar con fotografía genera sus propios recursos o busca imágenes de buena calidad libres de derechos. Trabaja con ilustraciones propias y coherentes con el mensaje. Pasa un boceto al ordenador de manera ordenada y sistemática; y partir de ahí, propone múltiples composiciones y opciones de diseño, explorando muchas alternativas en cada decisión. Experimenta con el grosor de la tipografía y sus formas como elemento de comunicación; con las imágenes, los lenguajes plásticos y la composición. Conoce sus habilidades y saca partido de ellas en la realización del proyecto. Busca encontrar la solución más adecuada aunque tenga que invertir más tiempo que sus compañeros. No se queda satisfecho hasta que el resultado final tiene una alta calidad. Realiza pruebas impresas para perfilar su diseño y comprobar la validez de distintas opciones.

Consulta la teoría de la asignatura para resolver los problemas que se le plantean así como para evaluar su proceso de trabajo y asegurarse de que responde a los principios establecidos en la disciplina.

Utiliza el programa informático de manera profesional, siguiendo las indicaciones dadas en clase y preguntando al profesor las dudas que puedan surgirle. Prepara el archivo digital con el diseño definitivo revisando que las especificaciones están bien aplicadas y eliminando elementos innecesarios.

### 3.4. Etapa 4: Prototipado

La Figura 6 recoge de modo abreviado las conductas relacionadas con la etapa del prototipado para cada uno de los dos enfoques estudiados.

**Figura 6. Enfoque superficial y profundo en la etapa de prototipado**

Tarea	Superficial	Profundo
Elección del material	Según razones ajenas al <i>briefing</i> . No prueba su validez.	Se basa en las indicaciones del <i>briefing</i> . Comprueba su validez.
Prueba previa	No realiza un prototipo previo.	Realiza un primer prototipo.
Montaje	Monta el prototipo con dejadez y descuido. Da poca importancia a los detalles.	Es meticuloso, preciso y limpio. Cuida hasta el mínimo detalle.
Proveedores	Elige el más asequible. No valora la calidad del resultado. No repite el prototipo aunque la calidad sea deficiente.	Compara varios proveedores. Valora la calidad del resultado. Se plantea repetir el prototipo si no tiene suficiente calidad.

### 3.4.1. Enfoque superficial

Elige el soporte o material del prototipo basándose en razones ajenas a lo especificado en el *briefing*. Además, no considera necesario probar antes si es válido para el prototipo que quiere realizar. No considera necesario hacer un prototipo previo para prevenir errores antes de realizar el definitivo. Monta el prototipo con dejadez y descuido, quizá acuciado por no llegar a la fecha de entrega. Da poca importancia a los detalles. Si necesita encargar la realización del prototipo, elige aquel proveedor que le resulte más asequible (por precio o por cercanía), sin valorar la calidad del resultado. Si el prototipo obtenido es de baja calidad, no lo repite.

### 3.4.2. Enfoque profundo

Elige el soporte definitivo en función de las indicaciones marcadas en el *briefing*. Realiza un primer prototipo para comprobar dimensiones y acabados, llegando incluso en ocasiones a realizar más de uno hasta llegar a una solución de calidad profesional. Es meticuloso, preciso y limpio al montar el prototipo. Cuida hasta el mínimo detalle como si de un proyecto real se tratara. Si para realizar el prototipo necesita encargar el trabajo a una empresa, busca un resultado de calidad comparando varios proveedores. En caso de no obtener la calidad buscada, repite el prototipo.

## 3.5. Organización

La Figura 7 recoge de modo abreviado las conductas relacionadas con la organización del alumno a lo largo del proyecto para cada uno de los dos enfoques estudiados.

**Figura 7. Enfoque superficial y profundo en la organización**

Tarea	Superficial	Profundo
Tutorización	Implementa las correcciones sin añadir nada nuevo. Puede no aplicar las correcciones. No la considera necesaria.	Realiza todas las correcciones y luego continúa su trabajo. Valora las correcciones. Procura corregir más de una vez.
Defensa del trabajo	Describe sin explicar el proceso. Justifica su proyecto basándose en gustos personales.	Explica con detalle el proceso. Justifica su proyecto basándose en el <i>briefing</i> y conceptos teóricos.
Entrega final	No revisa las indicaciones. Lo entregado no se corresponde totalmente con lo que se pide. Pide aplazar la entrega.	Revisa las indicaciones. La entrega se ajusta a lo que se pide. Cumple con el plazo de entrega.
Trabajo no presencial	Trabaja sobre todo en el aula. Fuera del aula dedica poco tiempo al proyecto.	Acude a clase con dudas concretas. Trabaja dentro y fuera del aula.
Seguimiento de etapas	Deja el trabajo para el final. Incumple algunas entregas intermedias.	Trabaja de manera secuencial. Cumple con todas las entregas intermedias.
Motivación	Intenta aprobar haciendo el menor trabajo posible. Dedica poco tiempo.	Busca obtener un trabajo de calidad que añadir a su portafolio. Alto grado de implicación.

### 3.5.1. *Enfoque superficial*

Tras la corrección del profesor, implementa las pautas dadas por él de manera literal y no añade nada nuevo. En ocasiones, bien por olvido o por dejadez, no aplica las correcciones dadas por el profesor. Entiende las indicaciones del profesor como una meta a la que llegar y no como una dirección por la que avanzar y seguir mejorando el proyecto. Revisa únicamente el proyecto en el aula, sin pedir una tutoría o enviar un e-mail de consulta ante los problemas que puedan surgirle. La corrección con el profesor es un mero trámite y no la ve totalmente necesaria.

Al explicar y defender su trabajo, se limita a describirlo sin referirse al proceso seguido en su realización y las decisiones tomadas en el proceso. Justifica su proyecto basándose en gustos personales o de personas ajenas al público objetivo, mencionando solo de manera tangencial lo establecido en el encargo o en el *briefing*.

Entre una sesión y otra, no suele presentar cambios importantes en su proyecto pues trabaja sobre todo en el aula y dedica poco tiempo fuera de ella a trabajar en el proyecto.

No presta demasiada atención a las indicaciones dadas por el profesor respecto a qué debe entregarse. En lugar de revisar de nuevo el enunciado del proyecto, se guía por lo que recuerda o le dicen otros. Esto conduce a que, en ocasiones, lo que entrega no se corresponda totalmente con lo que pedía el profesor: o faltan documentos o estos no tienen el formato ni las características exigidas. En ocasiones en la memoria o en el prototipo no están indicados los nombres de los autores. Suele dejar la carga de trabajo al final, cuando la fecha de entrega se aproxima. Suele pedir un día o dos más para entregar el proyecto.

Intenta aprobar el proyecto haciendo el menor trabajo posible y dedicándole el menor tiempo posible.

### 3.5.2. *Enfoque profundo*

Acude a clase con preguntas concretas sobre los problemas que ha encontrado en el trabajo desarrollado desde la última sesión y el profesor puede percibir fácilmente la evolución habida en el trabajo desde la última corrección.

Realiza las correcciones indicadas por el profesor sin olvidar ninguna y, a partir de ahí, sigue mejorando su trabajo. Entiende las correcciones que le hacen como una dirección que seguir y no como una meta a la que ha llegado y ya no puede avanzar. Pregunta al profesor o solicita una tutoría para resolver los problemas que se le plantean a lo largo del proyecto. Valora las correcciones dadas por el profesor y procura corregir más de una vez tanto en clase como a través de tutorías.

Cuando presenta su trabajo, explica con detalle el proceso seguido en su realización y los problemas encontrados. Sabe identificar cuál son los puntos fuertes y débiles de su propuesta. Justifica su proyecto basándose en las especificaciones del encargo y el *briefing*; así como en los conceptos teóricos de la disciplina.

Antes de la entrega, revisa en el enunciado del proyecto las indicaciones dadas por el profesor sobre cómo se ha de realizar esta. De esta manera, lo entregado por este alumno se ajusta a la perfección a lo solicitado por el profesor. Tanto en la memoria como en el prototipo aparecen claramente identificados los autores del proyecto. El prototipo se entrega en un envase o caja protectora. Cumple con el plazo de entrega.

Trabaja de manera gradual, planificando bien el tiempo disponible y llegando a la entrega final sin agobios. Además de aprobar el proyecto, busca contar con un trabajo de calidad que añadir a su portafolio. La realización del proyecto influye en su satisfacción personal. Se implica mucho y no le importa dedicar más horas que el resto de sus compañeros.

#### **4. Conclusiones**

El proyecto de innovación docente aquí planteado se proponía como objetivo describir, desde la perspectiva docente, las actividades que llevan a cabo los alumnos del ámbito de diseño al abordar la resolución de un proyecto en cualquier asignatura de tipo proyectual en la que se utiliza el aprendizaje basado en proyectos como metodología docente. El desarrollo del proyecto nos ha llevado a identificar y caracterizar una serie de actitudes y comportamientos que luego han podido ser clasificados y etiquetados como propios de un enfoque de aprendizaje profundo o un enfoque de aprendizaje superficial.

En primer lugar, podemos apreciar que la observación de los diferentes alumnos que han pasado por las diversas asignaturas ha dejado claro que, al igual que ocurre con la forma de aprender y estudiar, el abordaje del proyecto es diferente para cada alumno, aunque partan de las mismas instrucciones dadas por el profesor. Sus características personales, su entorno, su experiencia anterior en trabajos similares y otros aspectos que deberían medirse de manera rigurosa y que en el desarrollo de este proyecto no se han determinado, provocan que cada etapa del proyecto sea llevada a cabo de manera particular y personal, de forma diferenciada al resto de alumnos.

En segundo lugar, consideramos que el proyecto aquí comenzado no debería quedarse en esta primera etapa descriptiva sino que debería ser impulsado para trasladar los datos encontrados a la práctica y mejora docente. Quizá el modo más rápido sería trasladar los ítems encontrados a una rúbrica que, presentada el primer día de clase, diera a los alumnos unas pautas sobre qué tipo de conductas han de seguir para obtener un aprendizaje de calidad y duradero. Esta rúbrica también podría utilizarse como instrumento de auto-evaluación a lo largo de la realización del proyecto y al finalizar este, dando al alumno indicaciones de qué tipo de enfoque ha utilizado (superficial o profundo) y, por tanto, cómo ha sido su proceso de aprendizaje.

En tercer lugar, esta descripción del proceso de trabajo característico de un enfoque profundo y de un enfoque superficial en la realización de un proyecto, constituye un instrumento útil para la elección y diseño de las metodologías docentes a utilizar en estas asignaturas. Si optamos por motivarlos hacia un enfoque de aprendizaje profundo, esta descripción nos permite conocer qué comportamientos debemos promover en ellos y, por tanto, valorar qué metodologías y actividades van a contribuir mejor a ello.

Por último, resultaría interesante reforzar la validez de estos resultados ampliando el estudio a otras asignaturas y titulaciones en las que también se trabaje con el aprendizaje basado en proyectos en el ámbito del diseño, así como realizar una consulta a los estudiantes matriculados en estas asignaturas para que ellos mismos describieran qué procesos siguen en la realización de un proyecto.

## **Agradecimientos**

El desarrollo de este proyecto se ha llevado a cabo dentro del equipo de innovación y calidad educativa EICE ABP-Diseño y Comunicación en el que participan docentes de la Escuelas Técnica Superior de Ingeniería del Diseño (ETSID) y de la Escuela Politécnica Superior de Gandía (EPSG), ambas pertenecientes a la Universitat Politècnica de València.

## **Referencias**

- BIGGS, J.B. (1988). "Assessing study approaches to learning" en *Australian Psychologist*, 23, p. 197-206.
- BIGGS, J. B.; KEMBER, D. y LEUNG, D. Y. P. (2001). "The revised two factor study process questionnaire: R-SPQ-2F" en *British Journal of Educational Psychology*, 71, p. 133-149.
- DUFF, A. (2004). "The Revised Approaches to Studying Inventory (RASI) and its use in management education" en *Active Learning in Higher Education*, 5, 1, p. 56-72.
- ENTWISTLE, N. (1988). *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- ENTWISTLE, N.; MCCUNE, V. y TAIT, H. (1997). *The approaches and study skills inventory for students (ASSIST)*. Edinburgh: Centre for Research on Learning and Instruction, University of Edinburgh.
- CANO GARCIA, F. y JUSTICIA JUSTICIA, F. (1993). "Factores académicos, estrategias y estilos de aprendizaje" en *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 46, 1, p. 89-99.
- GARGALLO LOPEZ, B.; GARFELLA ESTEBAN, P. R. y PEREZ PEREZ, C. (2006). "Enfoques de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios" en *Bordón: Revista de Orientación Pedagógica*, 58, 3, p. 327-343.
- HAWK, T. F. y SHAH, A. J. (2007). "Using learning style instruments to enhance student learning" en *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5, 1, p. 1-19.
- LIZZIO, A.; WILSON, K. y SIMONS, R. (2002). "University students' perceptions of the learning environment and academic outcomes: implications for theory and practice" en *Studies in Higher Education*, 27, 1, p. 27-52.
- MARTIN, E.; GARCIA, L. A.; TORBAY, Á. y RODRIGUEZ, T. (2008). "Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios" en *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8, 3, p. 401-412.
- MARTON, F. y SALJO, R. (1976). "On Qualitative Differences in Learning I –Outcomes and Processes" en *British Journal of Educational Psychology*, 46, p. 4-11.

SOLER, M. G. (2013). “Validación de los instrumentos “Cuestionario de Enfoques de aprendizaje y Cuestionario de Enfoques de Enseñanza” traducidos y adaptados para caracterizar los enfoques en estudiantes y profesores de Ciencias en el contexto colombiano”. En: *Memorias del IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias. Girona*. p. 3399-3405.

