Memoria de resultados

Título del proyecto: Visual Dictionary of Joints: Student-to-Student Design Notes
Curso académico de desarrollo: 2025-2026
Directora del proyecto y centro al que pertenece: María Fernández-Vigil Iglesias, E.T.S de Arquitectura
Profesorado participante: María Duro Mata (Personal de Apoyo a la Docencia).

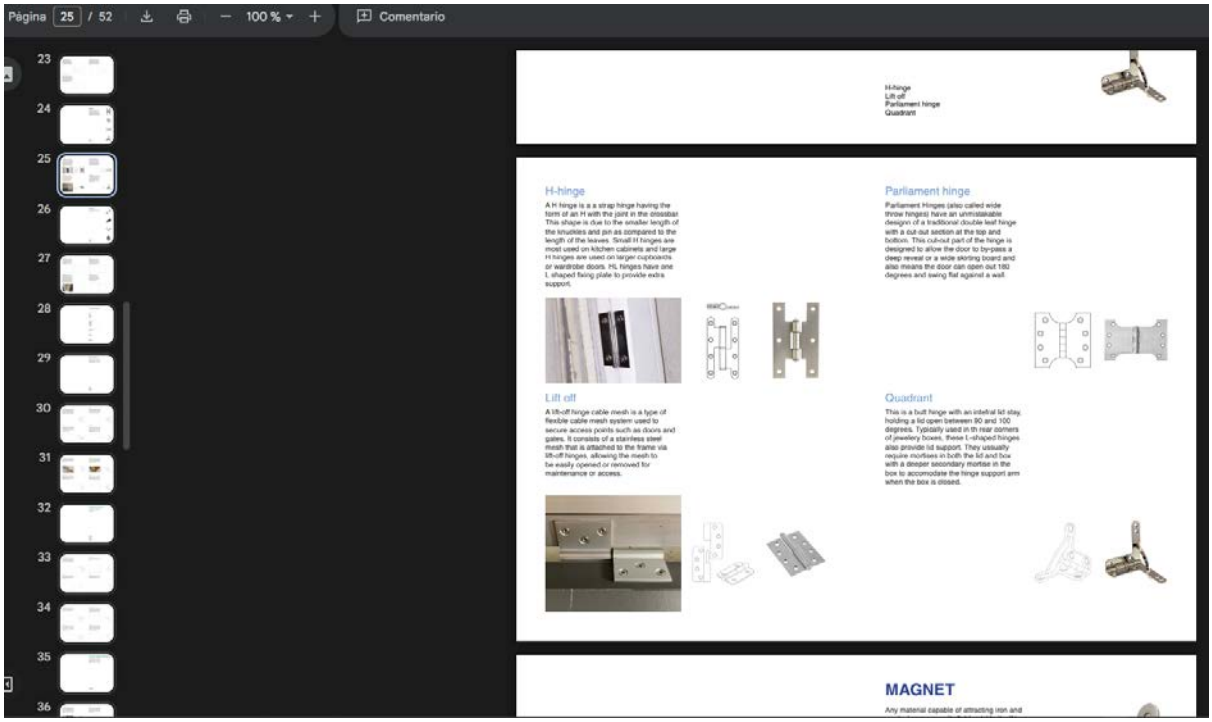
Inmaculada Osorio Cobo (Alumna Interna), Alsacia Reyes Maridueña (Alumna Interna), Nahia Fernández Rodríguez (Alumna Interna), Candela Paredes Méndez (Alumna Interna)

1. ¿En qué ha consistido el proyecto? Descripción del mismo y de las acciones realizadas.

El proyecto ha consistido en el desarrollo del Diccionario Visual de Uniones (Visual Dictionary of Joints), un recurso didáctico visual y colaborativo dirigido al alumnado de 2º curso del Grado en Diseño, en el marco de la asignatura Comprehensive Lab IV. El objetivo es trasladar el aprendizaje de los diferentes tipos de uniones técnicas —tradicionalmente abordado de forma fragmentada y teórica— mediante metodologías esencialmente prácticas y colaborativas.

Durante los cursos 2023-24 y 2024-25 se desarrolló una fase piloto del proyecto. Durante el curso 2025-2026, ya con el proyecto consolidado, se han llevado a cabo las siguientes acciones:

- Revisión y selección, por parte de las profesoras, de los materiales generados por el alumnado en los cursos piloto, incorporando los mejores ejemplos al repositorio.
- Elaboración, con la colaboración de las alumnas internas, del póster (DIN-A1) y del diccionario visual (DIN-A5) actualizados, maquetados con Adobe InDesign y compartidos a través del Aula Virtual.



Captura que muestra una página del booklet elaborado a partir del material realizado por los alumnos, y que actualmente comprende 52 páginas dobles con fotografías y dibujos explicativos de cada unión.

- Presentación del proyecto al alumnado al inicio del segundo semestre, junto con una introducción a la taxonomía de uniones propuesta en el libro U-Joints: a taxonomy of connections.
- Desarrollo de dos ejercicios prácticos:
  - Joint Analysis (grupal): cada grupo investigó y documentó gráficamente 10 tipos de uniones de una categoría asignada (dibujo técnico, imágenes de aplicación y explicación de 50 palabras por unión), y analizó además cómo están ensambladas las piezas de una silla icónica del diseño danés (Egg Chair, Wishbone Chair, Swan Chair, entre otras), presentando sus conclusiones en una exposición oral de 5 minutos.
  - Joints Collection (individual): cada estudiante fotografió y clasificó las uniones presentes en cuatro objetos de su entorno inmediato, siguiendo la categoría, grupo y subgrupo de la taxonomía U-Joints.
- Como novedad de esta edición, se organizó una "mesa de uniones": una selección física de piezas y uniones reales recopiladas a lo largo del curso, expuesta en el taller para que el alumnado pudiera verlas y manipularlas directamente el mismo día en que comenzaba los primeros bocetos del ejercicio final.
- Integración de los conocimientos sobre uniones en el ejercicio final de la asignatura (Accessories Display), en el que el alumnado debía proponer un sistema expositor completo para accesorios, incorporando una selección adecuada de uniones junto con el resto de conocimientos trabajados durante el semestre.
- Corrección del material por parte de las profesoras y, con la colaboración de las alumnas internas, incorporación de los mejores ejemplos al repositorio del curso.



Mesa de uniones organizada en el taller (curso 2025-26): selección física de uniones consultada por el alumnado antes de iniciar el ejercicio final.

2. Valoración del director o la directora del proyecto sobre la experiencia.

La experiencia ha resultado muy satisfactoria. Cabe destacar especialmente la incorporación, en esta edición, de la mesa de joints física en el taller, que permitió al alumnado manipular directamente ejemplos reales de uniones justo antes de iniciar sus primeros bocetos del ejercicio final, favoreciendo una transición natural entre la consulta del repositorio y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

Asimismo, se ha observado que el alumnado alcanzó un nivel suficiente para abordar el análisis de un objeto de mayor complejidad constructiva —la silla de diseño danés—, resolviendo el ejercicio de forma muy satisfactoria en la mayoría de los casos. Esto sugiere que el planteamiento progresivo de los ejercicios, de la unión aislada al sistema completo, está funcionando adecuadamente para preparar al estudiantado de cara al reto de mayor envergadura que supone el ejercicio final.

Planteamos continuar con la experiencia en los próximos cursos, para incluir los ejemplos realizados este año y continuar mejorando la experiencia del estudiantado. Para ello, contamos con la incorporación de 5 nuevos alumnos internos a la asignatura.

3. Evaluación del proyecto:

a. Grado de consecución de los objetivos a partir de evidencias cualitativas y/o cuantitativas.

Encuesta previa al proyecto (n=57, sobre una muestra de 68, con posibilidad de responder en español o en inglés): permitió conocer el punto de partida del alumnado. Los aspectos

peor valorados fueron el conocimiento actual (previo al PID) sobre tipos de uniones técnicas (2,44/5) y la confianza para explicar cómo están ensambladas las piezas de un objeto (2,53/5), mientras que los mejor valorados fueron la percepción de que analizar productos existentes mejora la capacidad como diseñador/a (4,44/5) y la importancia atribuida a comprender las uniones para diseñar correctamente (4,25/5). Sobre su autopercepción de cuántos tipos de uniones podrían identificar en un objeto cotidiano, el 49% del alumnado se situó en la franja de 3-5 tipos, el 27% en 1-2 tipos, y solo el 15% se consideraba capaz de identificar más de 5. Estos resultados confirman el diagnóstico de partida del proyecto: alto interés y valoración de una metodología práctica, junto con un conocimiento técnico inicial limitado.

Evolución de las calificaciones del ejercicio final: aunque el enunciado varía ligeramente cada curso (de "Material Expo" a "Accessories Display" en esta edición), se mantiene un planteamiento comparable de análisis de materiales y propuesta de un sistema de diseño. Se observa que el curso 2024-25 —en pleno desarrollo del proyecto piloto— registró el porcentaje de aprobados más bajo de la serie (48,4%). En el curso 2025-2026, ya con el proyecto consolidado y con la incorporación de la mesa de *joints* física, el porcentaje de aprobados subió hasta el 64,1.

Evaluación cualitativa: los ejercicios Joint Analysis y Joints Collection se evalúan de manera más informal, sin calificación numérica registrada, pero la valoración cualitativa de las profesoras es positiva: el alumnado mostró, en general, un nivel suficiente para abordar el análisis de un objeto de mayor complejidad constructiva —la silla de diseño danés—, resolviéndolo de forma muy satisfactoria en la mayoría de los casos.

b. ¿La evaluación del proyecto ha resultado eficaz para valorar la eficacia de la mejora propuesta?

La evaluación combinada —encuesta de diagnóstico inicial, análisis cualitativo de los materiales entregados y comparativa de calificaciones del ejercicio final— ha permitido obtener una imagen razonablemente completa del punto de partida del alumnado y de la evolución de sus resultados, y confirma que el proyecto responde a una necesidad real detectada en el aula. Al tratarse de un proyecto que se retroalimenta y consolida año a año, el planteamiento de evaluación seguirá aplicándose en las próximas ediciones, lo que permitirá ir ampliando progresivamente la muestra y construir series de datos más robustas —tanto de percepción del alumnado como de resultados académicos— sobre las que analizar con mayor profundidad la eficacia de la mejora propuesta.

c. Mejoras para futuras aplicaciones del proyecto.

- Realizar una encuesta posterior al proyecto en la próxima edición, para poder comparar directamente la percepción del alumnado antes y después de la intervención.

- Continuar recogiendo la serie histórica de calificaciones del ejercicio final para consolidar la comparativa interanual.
- Explorar la posibilidad de registrar una evaluación más sistemática, con rúbrica, de los ejercicios Joint Analysis y Joints Collection, actualmente evaluados de forma informal.
- Realizar un focus group previsto para recoger sugerencias directas del alumnado sobre el formato del diccionario visual.

4. Describa las tareas realizadas por cada uno de los profesores y profesoras que hayan participado.

- María Fernández-Vigil Iglesias (directora del proyecto): coordinación general del proyecto, elaboración de enunciados y corrección de los ejercicios, supervisión de contenido, diseño y montaje de la "*mesa de joints".*
- María Duro Mata (Personal de Apoyo a la Docencia): corrección de los ejercicios, supervisión de la edición gráfica y del diseño de los apuntes, montaje de la "*mesa de joints".*
- Nahia Fernández y Candela Paredes (Alumnas internas): elaboración gráfica de los materiales.

5. ¿Se ha contado con los medios económicos, logísticos y técnicos suficientes para llevar a cabo el proyecto?

Sí. El material docente (libro U-Joints y referencias bibliográficas), el software de diseño gráfico habitual del alumnado (Adobe Illustrator, InDesign, AutoCAD, Autodesk Fusion), el Aula Virtual y el Google Drive del curso como plataformas de trabajo colaborativo, y el aula-taller habitual de la asignatura, han resultado suficientes para llevar a cabo todas las fases previstas del proyecto.

6. ¿Cree que su propuesta podría ser interesante para otras asignaturas de su departamento o centro?

Sí, con adaptaciones. El planteamiento —generar un repositorio visual y colaborativo, retroalimentado año a año a partir del propio trabajo del alumnado— podría trasladarse a otras asignaturas de carácter experimental y esencialmente práctico, dentro del grado: los demás laboratorios de integración, por ejemplo. Se podría abordar también en dichas asignaturas en el estudio de materiales, por ejemplo. La metodología podría ser similar, pero se requeriría adaptar la taxonomía y los ejercicios propuestos al contenido específico de cada materia.

7. ¿Se plantea publicar o presentar los resultados del proyecto en alguna revista/congreso relacionado con la docencia?

Es probable, aunque todavía no está concretado. Nos gustaría seguir trabajando en la calidad del booklet a partir del trabajo de los propios alumnos para subirlo a Dadun cuando alcance la calidad suficiente. También se valora la posibilidad de presentar los resultados del proyecto en algún congreso o revista relacionados con la innovación docente.

8. En el caso de que se trate de un proyecto que se desarrolle en varios cursos académicos indicar, si los hay, los cambios pertinentes.

El proyecto se inició como piloto durante los cursos 2023-24 y 2024-25, centrado en el desarrollo de los dos ejercicios (Joint Analysis y Joints Collection) y en la elaboración de una primera plantilla para el póster y el diccionario visual. Durante el curso 2025-2026 se ha consolidado el proyecto, con dos cambios principales respecto a las ediciones anteriores:

- Se ha incorporado por primera vez una *mesa de joints* física en el taller, con una selección de piezas reales recopiladas a lo largo del curso, disponible para su consulta el mismo día en que el alumnado comenzaba los primeros bocetos del ejercicio final.
- El ejercicio final de la asignatura ha cambiado su enunciado, de Material Expo (cursos anteriores) a Accessories Display, manteniendo un planteamiento comparable en cuanto a análisis de materiales y desarrollo de un sistema de diseño, pero adaptando el reto a un contexto de exposición de accesorios. En próximos años se seguirá cambiando la temática del ejercicio pero explorando los mismos conceptos.

Por su naturaleza, es un proyecto con vocación de continuar en cursos venideros. Seguimos consolidando el número de alumnos internos que colaboran en el mismo (con la incorporación de 5 nuevos en este curso 26-27) que nos permite mejorar los materiales derivados del trabajo: el póster, el booklet, la mesa…

Firma del director o la directora del proyecto: **Fecha:** 27 de agosto de 2026

