

Coordinación entre asignaturas mediante un Proyecto Transversal

F. Giner Martínez ^a, A. Hermida Pérez ^b, J. M. de Luelmo Jareño ^c, M. Martínez Lance ^d, E. Moreno Ribelles ^e, F. J. Piris Ruano ^f y N. Ramón-Marqués ^g

^a Departamento de Pintura, Universitat Politècnica de València, fginerm@pin.upv.es, ^b Departamento de Sistemas Informáticos y Computación, Universitat Politècnica de València, ahermida@dsic.upv.es, ^c Departamento de Pintura, Universitat Politècnica de València, jlueja@pin.upv.es, ^d Departamento de Dibujo, Universitat Politècnica de València, mmlance@dib.upv.es, ^e Departamento de Documentación, Comunicación e Historia del Arte, Universitat Politècnica de València, enmori@crbc.upv.es, ^f Departamento de Sistemas Informáticos y Computación, Universitat Politècnica de València, jpiris@dsic.upv.es y ^g Departamento de Documentación, Comunicación e Historia del Arte, Universitat Politècnica de València, nramon@har.upv.es

Abstract

A novel syllabus coordination strategy is described, in which all the subjects from the first semester of the Degree in Design and Creative Technologies (GDTC) of the Polytechnic University of Valencia end up fused on a Problem-Based Learning experience during the last weeks of the semester, where students work cooperatively, in teams of three students, on a single project that integrates the different intelligences, knowledge and skills they have acquired in the four subjects, with the guidance and support of the teaching staff.

A set of documents has been developed as a guide for students, detailing the different phases that they must cover to successfully complete the project and the partial results they should deliver on every deadline. These documents establish a clear temporal planning and facilitates the assessment, at each stage of the development, of the project's viability, its compliance with the initial specifications, the fulfilment of the deadlines and the suitability of the results according to correct teamwork dynamics.

As a result, students now perceive our subjects as sources of solutions to address a close and motivating challenge that they still do not know how to solve, and their self-esteem and self-confidence grow as they overcome it.

Keywords: *Problem-Based Learning, Cooperative Learning, Teamwork, Transversality, Coordination.*

Resumen

Se describe una novedosa experiencia de coordinación de las asignaturas del primer semestre del primer curso del Grado en Diseño y Tecnologías Creativas de la Universitat Politècnica de València en la que los estudiantes realizan de forma cooperativa, organizados en equipos de tres alumnos y bajo la supervisión, orientación y el apoyo del cuerpo docente, un proyecto que integra las distintas inteligencias, conocimientos y habilidades que han adquirido en dichas asignaturas.

Como guía y soporte para el desarrollo de la tarea, se proporciona un conjunto de documentos que recogen, en apartados específicos y de forma pautada, las distintas fases que se han de ir cubriendo para culminar con éxito el proyecto. Este conjunto de documentos establece una clara

planificación temporal y sirve para que el cuerpo docente pueda valorar, en cada fase del desarrollo, la viabilidad del proyecto, su conformidad con el enunciado inicial, la adecuación a los plazos indicados y la idoneidad de los resultados atendiendo a dinámicas de trabajo en equipo.

Gracias a esta herramienta de aprendizaje, los alumnos perciben las distintas asignaturas como fuentes de soluciones prácticas para abordar el reto planteado y su autoestima y autoconfianza crecen al constatar la inmediata aplicabilidad del aprendizaje.

Palabras clave: *aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo, trabajo en equipo, transversalidad, coordinación.*

1. Introducción

El Grado en Diseño y Tecnologías Creativas se incorpora al catálogo de titulaciones oficiales de la Universitat Politècnica de València en el curso académico 2016-2017. Sirviéndose de la peculiaridad de la Facultat de Belles Arts de Sant Carles, única facultad de su campo adscrita a una universidad politécnica dentro del sistema universitario español, el Grado en Diseño y Tecnologías Creativas fusiona disciplinas propias del área de humanidades con otras comúnmente adscritas al ámbito de la comunicación audiovisual, la gestión empresarial o las ingenierías, implicando para ello a numerosos departamentos de la UPV.

Según recoge el descriptor oficial del Grado en Diseño y Tecnologías Creativas, el plan de estudios se propone cubrir necesidades formativas detectadas en un amplio marco empresarial “relacionado con la creación, la producción y la comercialización de contenidos creativos”, un sector productivo en plena expansión donde “la demanda, en los últimos años, de especialistas en diseño gráfico, ilustración, animación 2D y 3D, infografía, diseño de sitios web o desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles ha crecido exponencialmente”. Este mismo documento establece que “el uso profesional y aplicado de los procesos artísticos implica un conocimiento profundo de los usos visuales, el entendimiento de soluciones funcionales y estéticas, así como la utilización de técnicas variadas, que implican en muchos casos nuevas tecnologías”; de ahí la concurrencia de cometidos formativos que caracteriza al Grado en Diseño y Tecnologías Creativas, y de ahí también la citada convergencia de actores en su articulación. La implementación del título en la UPV afecta a su dinámica interna (personal, infraestructura, recursos) y, muy especialmente, a las acciones y modelos de aprendizaje que lo han de sustanciar, de ahí que las estrategias de tipo colaborativo y cooperativo se conviertan en requisito imprescindible para capacitar a un alumnado que en el futuro deberá desarrollar sus competencias profesionales en el marco de empresas y equipos plurales, pero también para un profesorado de procedencia diversa cuyos cometidos docentes se hacen igualmente interdependientes.

Con el fin de ejercitar la cohesión paralela del alumnado y del profesorado, y la cohesión general del Grado, el Plan de Estudios de la titulación vino a establecer desde un primer momento la necesidad de articular un modelo formativo, denominado Proyecto Transversal, que estableciese vínculos entre las materias y asignaturas troncales pertenecientes a cada uno de los cuatro primeros semestres. Desglosar los objetivos y los rasgos fundamentales que a día de hoy, cuatro años después de su implantación, posee el modelo correspondiente al primero de esos cuatro semestres, constituye el objeto específico de nuestra propuesta.

2. Objetivos

El objetivo principal del Proyecto Transversal es promover el desarrollo de las capacidades del alumno relacionadas con la concepción y la creación de productos culturales de cierta entidad mediante el uso combinado de los conocimientos adquiridos en las cuatro asignaturas del primer semestre del curso.

Para ello, el alumnado debe organizarse en pequeños equipos de trabajo donde se ejercite la integración de los diferentes roles que caracterizarán su futuro profesional. De hecho, el segundo objetivo fundamental del Proyecto Transversal es fomentar el aprendizaje colaborativo mediante dinámicas de trabajo donde las tareas y los esfuerzos se repartan equitativamente y se potencien capacidades personales como la autoexigencia, la cooperación y la flexibilidad.

Los objetivos de aprendizaje que se pretende alcanzar con esta actividad son los siguientes:

- Pulsar la capacidad de organización, gestión y resolución del alumnado al situarlo ante el reto de cumplir un supuesto real con garantías de éxito y en un plazo establecido.
- Promover en el alumnado la capacidad de establecer conexiones y combinaciones entre los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos y ejercitados en las asignaturas del primer cuatrimestre.
- Ejercitar en el alumnado las capacidades relacionadas con la presentación, argumentación y defensa de un proyecto cooperativo frente a un tribunal académico.

Como objetivo específico fácilmente cuantificable que permita evaluar el éxito o fracaso de la innovación hemos elegido la reducción del absentismo escolar, medido a través de dos mecanismos complementarios: el análisis de los registros de control de asistencia (que sólo registra la presencia física del alumno) y el seguimiento semiautomatizado del contenido de un recurso de almacenamiento en red que recoge todos los archivos generados por cada alumno durante cada sesión de trabajo en el aula (herramienta en desarrollo y aún no publicada que mide la participación activa del alumno, más allá de la simple presencia física en el aula).

3. Desarrollo de la innovación

El Proyecto Transversal que presentamos como innovación formativa se inicia con la identificación de los elementos necesarios para hacer de esta iniciativa un modelo ajustado a las diferentes asignaturas y a las necesidades formativas del alumnado.

Con la intención de hacer efectivas la implicación y la cohesión del profesorado se programaron reuniones quincenales a lo largo del semestre donde concurrían los profesores de todas las asignaturas. En estos encuentros se compartía el enfoque que los distintos responsables docentes daban a los contenidos de sus asignaturas con vistas a una convergencia efectiva de contenidos y metodologías en disciplinas como el dibujo, el color, la programación y la historia del diseño y las tecnologías creativas.

Una vez fijada esta concurrencia de cometidos se proporcionó al modelo genérico de Proyecto Transversal la forma de un trabajo gráfico, secuenciado e interactivo que debía estar inspirado en una obra literaria, concretamente en alguno de los relatos breves recogidos en la obra de Augusto Monterroso *La oveja negra y demás fábulas* (1969), una obra caracterizada por su variedad y por sus amplias posibilidades de interpretación. Una vez elegido uno de los textos, los equipos debían trabajar en la fase de ideación, tanteo formal y secuenciación del proyecto estableciendo las características, los materiales, la metodología y la programación temporal más oportunas para resolver el proyecto. El grueso de la tarea se desarrollaba de forma dedicada en las últimas semanas del semestre, contando para ello con las sesiones

íntegras de clase de todas y cada una de las asignaturas y con la colaboración activa de todos los profesores, que guiaban las tareas en función de los cometidos de sus respectivas áreas de conocimiento.

Las fases que se requería seguir para dar cumplimiento a la tarea eran las siguientes:

- Análisis del texto elegido y definición de las características generales del trabajo, síntesis gráfica, materiales, estilo, ambientación, etc.
- Secuenciación narrativa prevista, compuesta por siete escenas más dos auxiliares, pantalla de carga y créditos, con la realización de un guion escrito y un guion gráfico o *story board*.
- Selección de modelos, referentes e influencias potenciales.
- Preproducción gráfica: paleta cromática y cálculo de aplicación del color, desarrollo de personajes, ambientes y fondos, etc.
- Selección definitiva de escenas y elementos compositivos, diagramas de estado.
- Realización de originales mediante las técnicas ejercitadas en las diferentes asignaturas.
- Procesado digital asistido (escaneado, recorte y optimización).
- Realización simultánea de los programas interactivos a la obtención de los recursos gráficos de la versión final.

Para realizar un seguimiento efectivo del proyecto desde cada una de las asignaturas y pautar el trabajo, se ponía disposición del alumnado una serie de fichas que debían ser cumplimentadas y entregadas de forma secuencial y evaluadas positivamente por el profesorado. Lo que en ellas se solicitaba a los equipos por parte de cada una de las asignaturas quedaba establecido del siguiente modo:

DTEC | UPV | PROYECTO TRANSVERSAL I

GRUPO	EQUIPO	Nº
1	IMAGEN / LOGO	
2		
3		
4		
PORTAVOZ & DIRECCIÓN CORREO ELECTRÓNICO		
TEXTO		

DTEC | UPV | PROYECTO TRANSVERSAL | 10A / 10B
CRONOGRAMA

					28 NOVIEMBRE	29 NOVIEMBRE
					PRESENTACION	
2 DICIEMBRE	3 DICIEMBRE	4 DICIEMBRE	5 DICIEMBRE	6 DICIEMBRE		
GRUPOS PROYECTA		SUONOS				
CONCEPTO		DISEÑO Y COLOR				
REPARTO TAREAS						
9 DICIEMBRE	10 DICIEMBRE	11 DICIEMBRE	12 DICIEMBRE	13 DICIEMBRE		
DIAGRAMA PROGRAMACION				FONDO Y FONDO		
				DISEÑO Y COLOR		
16 DICIEMBRE	17 DICIEMBRE	18 DICIEMBRE	19 DICIEMBRE	20 DICIEMBRE		
DIAGRAMA PROGRAMACION						
6 ENERO	7 ENERO	8 ENERO	9 ENERO	10 ENERO		
13 ENERO	14 ENERO	15 ENERO	16 ENERO	17 ENERO		
			ENTREGA FINAL			
20 ENERO	21 ENERO	22 ENERO	23 ENERO	24 ENERO		
DEFINIDA I		DEFINIDA I				

Fig. 1a. PT1.1. Ficha de Datos y Fig. 1b. PT1.2. Ficha Cronograma

3.1 PT1.1 Ficha de datos

Datos del grupo, de sus integrantes y de su portavoz, así como el texto escogido, y una imagen o diseño que los identifique. (Fig.1a.)

3.2 PT1.2 Cronograma

Con el fin de promover una actividad realmente profesionalizante, el equipo docente consideró oportuno que cada grupo creara por propia iniciativa un cronograma en el que se inscribieran la secuenciación de las actividades en relación con los plazos de entrega.

El mismo documento se utilizaba para comunicar a los alumnos el calendario de defensas de los proyectos y la secuencia de entregas previas de cada una de las fichas solicitadas. (Fig. 1b.)

The image shows two empty form templates side-by-side. The left form, labeled 'Fig. 2a.PT1.3. Ficha de Propuesta', has a header with 'DTEC | UPV | PROYECTO TRANSVERSAL | PROYECTO PROPUESTA' and 'HISTORIA DEL DISEÑO Y LAS TICS'. It contains two large empty rectangular boxes: the top one is labeled 'IDEA GENERAL' and the bottom one is labeled 'SECUENCIACIÓN NARRATIVA'. The right form, labeled 'Fig. 2b.PT1.4. Ficha de contexto', has a header with 'DTEC | UPV | PROYECTO TRANSVERSAL | PROYECTO CONTEXTO' and 'HISTORIA DEL DISEÑO Y LAS TICS'. It contains three empty rectangular boxes stacked vertically: the top one is labeled 'AMBIENTACION', the middle one is labeled 'ORIENTACION ESTILISTICA', and the bottom one is labeled 'REFERENCIAS'.

Fig. 2a.PT1.3. Ficha de Propuesta y Fig. 2b.PT1.4. Ficha de contexto

3.3 PT1.3 Propuesta

En la propuesta del proyecto cada equipo debía argumentar los motivos de la elección del texto e indicar la interpretación que iba a hacer del mismo y la ambientación específica (histórica, fantástica, etc.) que le iba a otorgar. Fuese cual fuese la elección, era fundamental que los alumnos identificaran y aplicaran de manera coherente y correcta el entorno en el que se iba a ambientar su propuesta, un cometido para el cual la asignatura Historia del Diseño y las Tecnologías Creativas había ido proporcionando al alumnado los recursos necesarios a lo largo del semestre. (Fig. 2a.)

3.4 PT1.4 Contexto

En el apartado correspondiente al contexto de trabajo, otro de los puntos que se abordaban desde la asignatura de Historia del Diseño y las Tecnologías Creativas era el de la orientación estilística, una tarea en la que cada equipo debía concretar las referencias, autores, escuelas u obras en los que se iba a inspirar para llevar a cabo el proyecto. (Fig. 2b.)

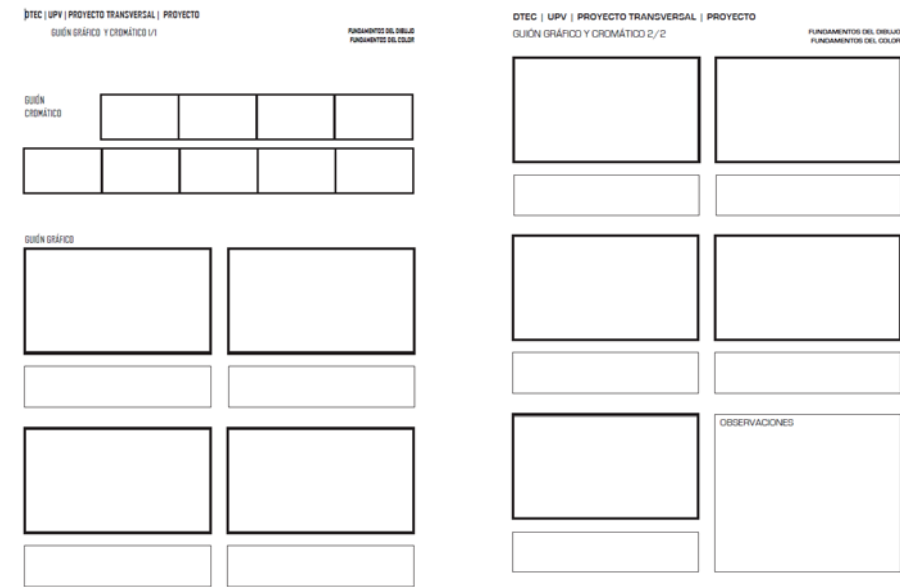


Fig. 3. PT1.5. Guion Gráfico cromático 1/2 y 2/2

3.5 PT1.5. Guion gráfico cromático

Siguiendo los parámetros de cualquier realización audiovisual u obra gráfica secuenciada (cómic, novela gráfica, cuento ilustrado), cada equipo debía de realizar un guion *gráfico* o *story board* en el que se representaban someramente las escenas de la historia incorporando en ellas los personajes, espacios y ambientaciones escogidos con el fin de asegurarse la necesaria homogeneidad formal y expresiva del conjunto. Por otra parte, el guion cromático aportaba, en una tira de pequeño tamaño, la posibilidad de apreciar las variaciones intencionales de color que en la historia o aplicación planeaba el equipo de trabajo en cuestión. El guion gráfico y el guion cromático debían realizarse exclusivamente mediante aquellas técnicas gráficas y pictóricas abordadas en las asignaturas de Fundamentos del Color y Fundamentos del Dibujo y la Anatomía que permitieran realizar las escenas mediante líneas, texturas gráficas, manchas y claroscuro. (Fig. 3a y 3b)

Si bien el nivel de acabado y de definición exigido en los dibujos del guion gráfico/storyboard no era el del trabajo definitivo, estos aspectos eran esenciales en la valoración de los siguientes aspectos:

- Adecuada utilización de los elementos gráficos línea y mancha.
- Estudio de color, luces, sombras y volúmenes.
- Uso de la perspectiva lineal y cromática.
- Estudio de personajes.
- Expresiones de los rostros.
- Movimiento de los objetos.
- Armonización de figuras y fondo: escalas, estilos gráficos, ropajes, ambientaciones, etc.

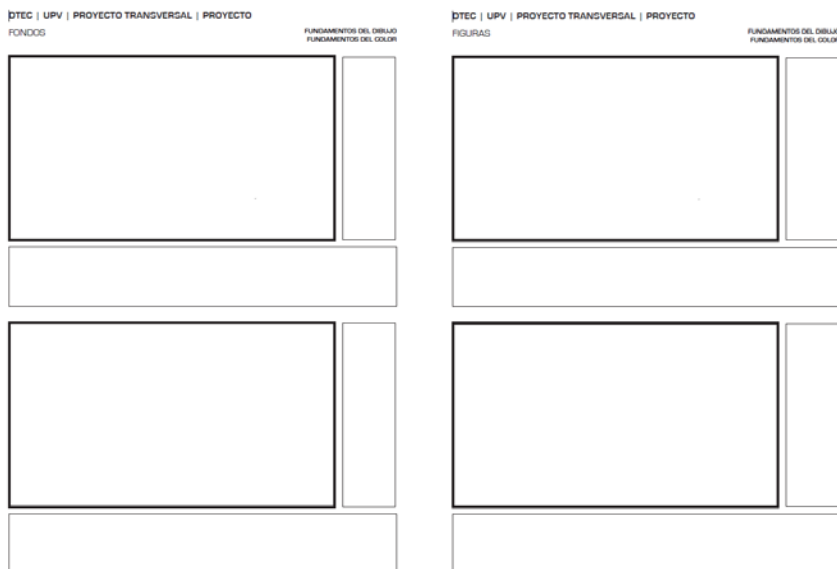


Fig. 4a.PT1.6. Ficha de Fondos y Fig. 4b.PT1.7. Ficha de Figuras

3.6 PT1.6 Fondos

Desde la asignatura Fundamentos del Dibujo y la Anatomía, y en coordinación con la asignatura Fundamentos del Color, para formalizar la propuesta aplicada desde el punto estilístico se consideraba importante valorar los siguientes aspectos en lo que respecta al estudio detallado de los fondos, las perspectivas o las singularidades (Fig. 4a):

- El estudio del color, luces, sombras y volúmenes en la resolución gráfica de las formas y espacios.
- El uso de la perspectiva lineal y atmosférica en la creación de espacios.

El reto para el alumno era que el estudio de luces y sombras, es decir, la atmósfera tanto en las escenas como en la definición de los personajes fuera coherente, dado que la integración debía ser absoluta. En este sentido, el montaje de los personajes en las escenas, de las escenas en las secuencias y de las secuencias dentro de la narración general debía mantener una estricta coherencia y armonía de conjunto.

3.7 PT1.7. Figuras

En cuanto al estudio de personajes era necesario que cada equipo creara gráficamente los personajes que participan en su historia, de tal manera que los debía representar en las diferentes posiciones, expresiones y acciones en las que aparecerían en el proyecto (Fig. 4b):

- Estudio de personajes visión frontal, lateral, visión de 3/4, y en las posiciones en las que aparece en las escenas, tanto estáticas como de acción y movimiento.
- Proporciones y formas de la anatomía de los personajes.
- Expresiones de los rostros (humanos, animales y objetos personificados).
- Movimiento de los objetos.
- Armonización de figuras y fondo: escalas, estilos gráficos, ropajes, ambientaciones, etc.

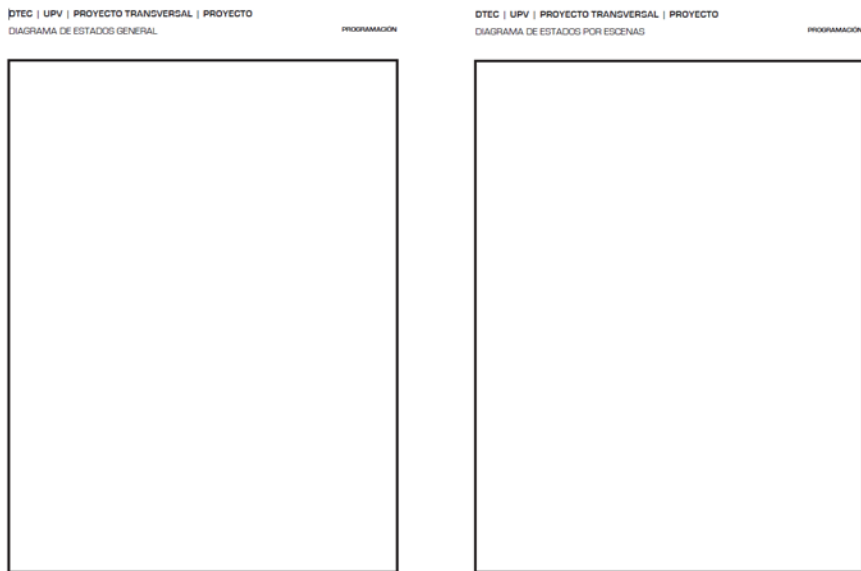


Fig. 5 a.PT1.8. Ficha de Diagrama de estados general y Fig. b.PT1.9. Ficha de Diagrama de estados por escenas

3.8 PT1.8 Diagrama de estados general

Secuencia general de acciones y opciones en programación. En esta ficha se muestra el conjunto de estados por los cuales pasa la aplicación en respuesta a eventos (por ejemplo, mensajes recibidos, tiempo rebasado o errores), junto con las posibles respuestas y acciones según lo contemplado en la asignatura Fundamentos de la Programación. También puede ilustrarse qué eventos pueden cambiar el estado de los objetos de la aplicación. (Fig. 5a)

3.9 PT1.9 Diagrama de estados por escenas

Secuencia de acciones en las distintas escenas, si fuera el caso. A un nivel más detallado, se realizan diagramas de estado para aquellas escenas que por su complejidad así lo requieran, ya que en el planteamiento del proyecto transversal se animó al alumnado a incluir minijuegos empleando sus conocimientos de programación, que debían estar comprendidos en escenas específicas. (Fig. 5b)

DTEC UPV PROYECTO TRANSVERSAL PROYECTO	
REPARTO DE TAREAS	
INTEGRANTE	
HISTORIA	
DEBIDO	
COLOR	
PROGRAMACIÓN	
INTEGRANTE	
HISTORIA	
DEBIDO	
COLOR	
PROGRAMACIÓN	

DTEC UPV PROYECTO TRANSVERSAL PROYECTO	
FICHA DE DESARROLLO	
ESCENA ___ de ___	
DESCRIPCIÓN	
ACCIONES	
PERSONAJES & COLOR	
REFERENCIAS	
FONDOS & COLOR	
OBSERVACIONES ADICIONALES	

Fig. 6 a.PT1.10. Ficha de Reparto de Tareas y Fig. b.PT1.11 Ficha de Desarrollo

3.10 PT1.10 Reparto de tareas

Al ser este un trabajo colaborativo, el equipo docente se vio en la necesidad de pulsar la aportación de cada uno de los componentes en relación con las tareas desarrolladas. Para ello, se estableció un porcentaje mínimo que cada componente debía de cumplir con respecto a su participación por asignatura dentro del proyecto. De esta manera, se intentaba que un miembro no asumiera la carga de trabajo gracias a sus habilidades personales, sino que cada uno de los miembros participaran de forma equitativa en la elaboración del trabajo. (Fig. 6a)

3.11 PT1.11 Ficha de desarrollo

Se deben detallar en este apartado las características específicas de cada escena, especificando los personajes, fondos, acciones, referencias y observaciones necesarias para realizarla correctamente. (Fig. 6b)

Todas estas fichas, así como el material complementario que el profesorado consideró necesario, fueron alojadas en un sitio específico de la plataforma de teleformación PoliformaT de la Universitat Politècnica de València al que tenían acceso los alumnos. El apartado de Tareas de dicha plataforma se empleó para depositar en formato digital las fichas debidamente cumplimentadas; una vez evaluadas, las fichas eran remitidas de nuevo a los equipos con el fin de que realizaran las modificaciones pertinentes.

Tras la entrega final de los trabajos se lleva a cabo su defensa en sesiones abiertas donde los profesores de las distintas asignaturas, a modo de tribunal académico, realizan cuantas observaciones y preguntas crean necesarias.

Coordinación entre asignaturas mediante un proyecto transversal

GRADO EN DISEÑO Y TECNOLOGÍAS CREATIVAS
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

GRADO EN DISEÑO Y TECNOLOGÍAS CREATIVAS
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

PROYECTO TRANSVERSAL
PRIMER CURSO | PRIMER SEMESTRE 2018-20

MÓDULO I: FUNDAMENTOS DEL DISEÑO Y LAS TECNOLOGÍAS CREATIVAS

- FUNDAMENTOS DEL DIBUJO Y DE LA ANATOMÍA
- FUNDAMENTOS DEL COLOR
- FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
- HISTORIA DEL DISEÑO Y DE LAS TECNOLOGÍAS CREATIVAS

PROYECTO TRANSVERSAL
PRIMER CURSO | PRIMER SEMESTRE 2019-20

MÓDULO I: FUNDAMENTOS DEL DISEÑO Y LAS TECNOLOGÍAS CREATIVAS

- FUNDAMENTOS DEL DIBUJO Y DE LA ANATOMÍA
- FUNDAMENTOS DEL COLOR
- FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
- HISTORIA DEL DISEÑO Y DE LAS TECNOLOGÍAS CREATIVAS

TABLA PORCENTUAL	
CALIFICACIÓN COMÚN Valoración emitida de forma conjunta por los profesores de las asignaturas del grupo (IDA e ISO), siguiendo la RÚBRICA GENERAL , y en función de estos porcentajes: <ul style="list-style-type: none"> FUNDAMENTOS DEL DIBUJO Y DE LA ANATOMÍA (25%) FUNDAMENTOS DEL COLOR (25%) FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN (25%) HISTORIA DEL DISEÑO Y DE LAS TECNOLOGÍAS CREATIVAS (25%) 	50% 1 pto
CALIFICACIÓN POR ASIGNATURA Valoración emitida de forma individual por el/los profesor/es de cada asignatura del grupo (IDA e ISO) siguiendo la RÚBRICA POR COMPETENCIAS que corresponden a cada una de las asignaturas	20% 0,8 pto
CALIFICACIÓN ENTRE COMPONENTES DE UN GRUPO Valoración individual y anónima emitida por cada alumno acerca de sus dos o tres compañeros de grupo siguiendo la RÚBRICA ENTRE PARES	15% 0,6 pto
CALIFICACIÓN ENTRE GRUPOS Valoración grupal y anónima emitida por cada grupo de todos y cada uno de los trabajos, exceptuando el propio, siguiendo la RÚBRICA GRUPAL	5% 0,2 pto

RÚBRICA GENERAL	UNIDAD 5: PROYECTO TRANSVERSAL				
	RÁNGOS DE VALORACIÓN				
EVIDENCIA EVALUABLE	0-3	3-4	4-4	4-1	%
Integración y articulación de los contenidos, habilidades y destrezas adquiridos en las distintas materias y asignaturas	El trabajo demuestra un dominio global consistente y coherente de lo adquirido en las diferentes materias y asignaturas.	El trabajo es correcto en su conjunto, pero hay desconexiones o repeticiones puntuales entre los elementos utilizados.	La propuesta es aceptable, si bien existe desconexión o repeticiones de calidad que latran el resultado.	No parece existir una voluntad de integración y articulación que resulte en un resultado coherente.	20
Salidez conceptual, rigor técnico y calidad formal del trabajo	Todos los aspectos conceptuales se estiman adecuadamente, y el rigor y calidad del trabajo alcanzan un nivel excelente.	El empleo de los distintos recursos se adecua al texto y a los medios en juego, si bien presenta algunos aspectos que mejoran o bien están ausentes.	El trabajo muestra cierta debilidad conceptual a la par que una falta evidente de dominio de las técnicas utilizadas.	El trabajo despliega elementos procedimentales y recursos de forma alambana y/o carente de sentido.	20
Identidad y originalidad de la propuesta	El trabajo presenta una visión creativa, novedosa y muy pertinente tanto del texto como de los medios escogidos.	En su conjunto el trabajo es original y adecuado al texto y a los medios en juego, si bien presenta algunos rasgos convencionales.	En su conjunto el trabajo es adecuado, si bien no presenta rasgos originales o una intención suficientemente precisa.	La propuesta es una suma de fórmulas recurrentes y convencionales que no aporta novedad alguna.	20
Calidad de la presentación y solidez expresiva	La exposición ha sido clara, precisa, dinámica y ajustada al tiempo y a los contenidos expuestos.	Aunque el efecto comunicativo ha sido débil, los aspectos conceptuales que se han pasado por alto o han resultado confusos.	La exposición no ha conseguido comunicar todos los contenidos necesarios para entender la emergencia, intención y métodos utilizados.	La presentación no ha sido lo suficientemente efectiva, se han detectado lagunas, imprecisiones o ausencia de ritmo y control del tiempo.	10
Coordinación y rendimiento mostrados en los contenidos presenciales de trabajo conjunto	El grupo ha funcionado correctamente en los contenidos presenciales de trabajo conjunto.	En términos generales la coordinación y el rendimiento dentro del grupo han sido efectivos, aunque ha faltado intensidad o capacidad operativa.	Se han percibido actitudes o funciones que no se han tratado ni congeñados debidamente, afectando al rendimiento del grupo.	Ha sido evidente la descoordinación, falta de diálogo o desinterés de los integrantes hacia el proyecto conjunto.	10

Figs. 7a. Tabla de evaluación y Fig. 7b. Rúbrica General

GRADO EN DISEÑO Y TECNOLOGÍAS CREATIVAS UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

PROYECTO TRANSVERSAL
PRIMER CURSO | PRIMER SEMESTRE 2019-20

RÚBRICA ENTRE PARES	UNIDAD 5: PROYECTO TRANSVERSAL				
	RÁNGOS DE VALORACIÓN				
EVIDENCIA EVALUABLE	0-3	3-4	4-4	4-1	%
Identidad y originalidad de la propuesta	Adiós siempre a los contenidos de trabajo conjunto. Sigue la forma y no se ve un afán de tener la forma propia para cada uno de ellos.	Si falta a separación de trabajos por ellos, cada uno de ellos a cada uno de ellos. Sigue la forma con algo de referencia y personal, el tiempo necesario para más o menos de los contenidos que se han pasado por alto.	No hay un tratamiento de los contenidos de trabajo y/o hay falta de coherencia. El tiempo necesario para los contenidos de trabajo.	Se trata de un trabajo de trabajo de justificación: responde y/o hay un tiempo y/o falta de coherencia.	20%
Aportación de ideas y resultados de análisis	Aporta ideas durante todo el proceso de trabajo y tiene claridad en los problemas que surden surge.	Mucha solidez conceptual por otros y en conclusiones aporta ideas generativas.	No muestra preparación, pero sí capacidad de trabajar solamente propuestas por otros.	No responde a problemas, ni analiza o resuelve los o hace cosas más o menos correctas.	25%
Responsabilidad operativa	Siempre presente su labor a favor y dentro de los límites normales, con respeto a los miembros del grupo y a los del proyecto en sí.	Aportando rasgos de liderazgo y respeto al trabajo y estar pendiente de las necesidades del grupo y del proyecto.	Tarda en presentar sus trabajos y con frecuencia se distancia del grupo y del proyecto.	Presenta a distintos sus aportaciones a lo largo de la hora, pero no muestra de ser responsable del proyecto y del grupo.	25%
Calidad de la exposición y de la solidez expresiva	Escucha con atención a los demás y el trabajo se ha desarrollado de manera que los miembros del grupo se involucran en la solución de los problemas.	Mostrando escucha, comprensión y respeto al trabajo de los demás y aportando ideas generativas.	Escucha a veces escucha, pero no muestra de estar pendiente de los demás y de los contenidos expuestos.	Responde escucha, pero no muestra de estar pendiente de los demás y de los contenidos expuestos.	25%
NOMBRE Y APELLIDOS		CALIFICACIÓN GLOBAL			

Figs. 8a. Rúbrica por Pares y Fig. 8b. Rúbrica de grupos

GRADO EN DISEÑO Y TECNOLOGÍAS CREATIVAS
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

PROYECTO TRANSVERSAL
PRIMER CURSO | PRIMER SEMESTRE 2019-20

MÓDULO I: FUNDAMENTOS DEL DISEÑO Y LAS TECNOLOGÍAS CREATIVAS

- FUNDAMENTOS DEL DIBUJO Y DE LA ANATOMÍA
- FUNDAMENTOS DEL COLOR
- FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
- HISTORIA DEL DISEÑO Y DE LAS TECNOLOGÍAS CREATIVAS

RÚBRICA ENTRE GRUPOS	UNIDAD 5: PROYECTO TRANSVERSAL				
	RÁNGOS DE VALORACIÓN				
EVIDENCIA EVALUABLE	0-3	3-4	4-4	4-1	%
Integración y articulación de los contenidos, habilidades y destrezas adquiridos en las distintas materias y asignaturas	El trabajo demuestra un dominio global consistente y coherente de lo adquirido en las diferentes materias y asignaturas.	El trabajo es correcto en su conjunto, pero hay desconexiones o repeticiones puntuales entre los elementos utilizados.	La propuesta es aceptable, si bien existe desconexión o repeticiones de calidad que latran el resultado.	No parece existir una voluntad de integración y articulación que resulte en un resultado coherente.	20
Salidez conceptual, rigor técnico y calidad formal del trabajo	Todos los aspectos conceptuales se estiman adecuadamente, y el rigor y calidad del trabajo alcanzan un nivel excelente.	El empleo de los distintos recursos se adecua al texto y a los medios en juego, si bien presenta algunos aspectos que mejoran o bien están ausentes.	El trabajo muestra cierta debilidad conceptual a la par que una falta evidente de dominio de las técnicas utilizadas.	El trabajo despliega elementos procedimentales y recursos de forma alambana y/o carente de sentido.	20
Identidad y originalidad de la propuesta	El trabajo presenta una visión creativa, novedosa y muy pertinente tanto del texto como de los medios escogidos.	En su conjunto el trabajo es original y adecuado al texto y a los medios en juego, si bien presenta algunos rasgos convencionales.	En su conjunto el trabajo es adecuado, si bien no presenta rasgos originales o una intención suficientemente precisa.	La propuesta es una suma de fórmulas recurrentes y convencionales que no aporta novedad alguna.	20
Calidad de la presentación y solidez expresiva	La exposición ha sido clara, precisa, dinámica y ajustada al tiempo y a los contenidos expuestos.	Aunque el efecto comunicativo ha sido débil, los aspectos conceptuales que se han pasado por alto o han resultado confusos.	La exposición no ha conseguido comunicar todos los contenidos necesarios para entender la emergencia, intención y métodos utilizados.	La presentación no ha sido lo suficientemente efectiva, se han detectado lagunas, imprecisiones o ausencia de ritmo y control del tiempo.	20

El personal docente y los alumnos complimentan las rúbricas que se les ha facilitado al inicio de las defensas, entregándolas posteriormente para su procesamiento.



4. Resultados

En términos generales podemos afirmar que los resultados de esta actividad transversal entre asignaturas fueron notablemente positivos: tanto los trabajos presentados como la aplicación final y la presentación pública del trabajo fueron un éxito, como también lo fue la coordinación de los distintos equipos.

El nivel de los proyectos presentados aunando los conocimientos, destrezas y habilidades que se habían ido adquiriendo a lo largo del transcurrir de las cuatro asignaturas de forma simultánea, fue considerable y nos reafirma en la idea de considerar esta transversalidad como un elemento permanente en las futuras dinámicas de nuestras clases, así como en las próximas actividades a desarrollar.

Para los alumnos resultó un ejercicio motivador, pues se enfrentaron a un reto considerable en relación con el poco tiempo de estancia en la universidad y muchos confesaron en enero, que nunca hubieran pensado en hacer algo así seis meses atrás. En relación con esta sensación, consideramos que mucha de la responsabilidad la tiene el hecho de que trabajasen en grupos de 3 alumnos, grupos que ellos mismos conformaban, y cuyos integrantes se fueron seleccionando a lo largo del primer semestre del curso y de la carrera, bien por afinidad profesional, bien por tener claros los roles en los que cada integrante destacaba y que eran necesariamente complementarios para la correcta realización del proyecto. También es de destacar que muchos de ellos integran desde este momento, un primer producto terminado en su portfolio que pueden mostrar y del que, en términos generales, se sienten orgullosos.

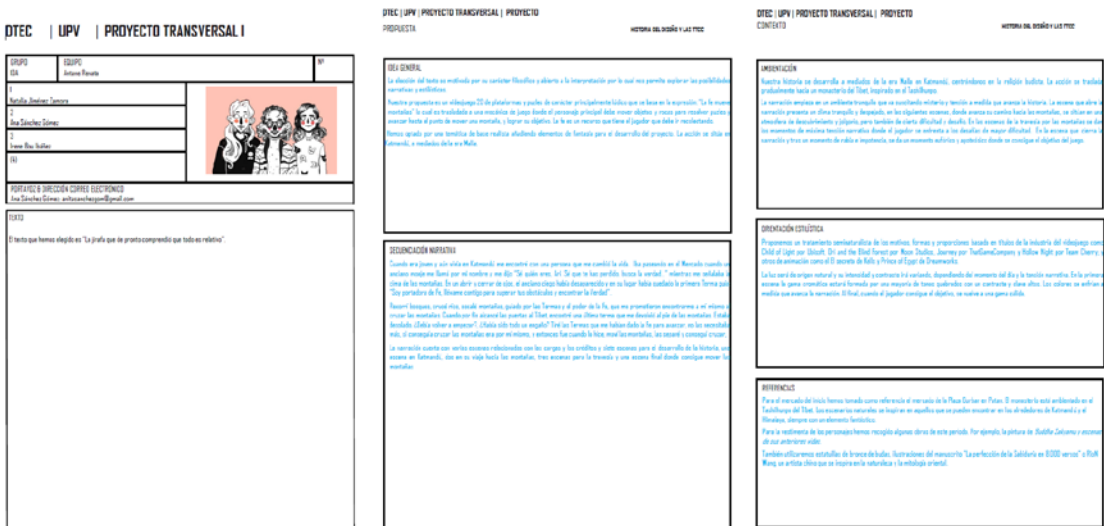


Fig. 9. Fichas entregadas 01

Las asignaturas participantes han conseguido, además, que se las considere en el entorno del Grado en Diseño y Tecnologías Creativas, un buen ejemplo de coordinación entre docentes y en la adecuación de contenidos específicos a un proyecto común que a cada una de ellas trasciende, pero de la que participa aportando, y por tanto mostrando su validez, es una manera de hacer ver a los alumnos que las asignaturas troncales de primeros cursos ofrecen muchas soluciones para abordar proyectos de envergadura, lo que les resulta motivador, haciendo que su autoestima y su confianza en el grado crezcan al culminar con éxito un proyecto transversal cercano, pero de envergadura considerable para el momento en que están.



Fig. 10. Fichas entregadas 02

Se aprecia, por otro lado, una sobrecarga de trabajo para el personal docente, por las continuas exigencias de tutorías, considerables en términos de duración, especificidad y número, y por la exigente evaluación cuyo diseño, mostrado en las figuras 7 y 8 se puede apreciar. El 50% de la calificación corresponde a la rúbrica general, cumplimentada por el conjunto del personal docente, el 20% a la rúbrica por competencias específicas de cada asignatura, el 15% a la de Pares, entre componentes de un mismo grupo, y el 5% restante a la calificación de cada grupo realizada por el resto.

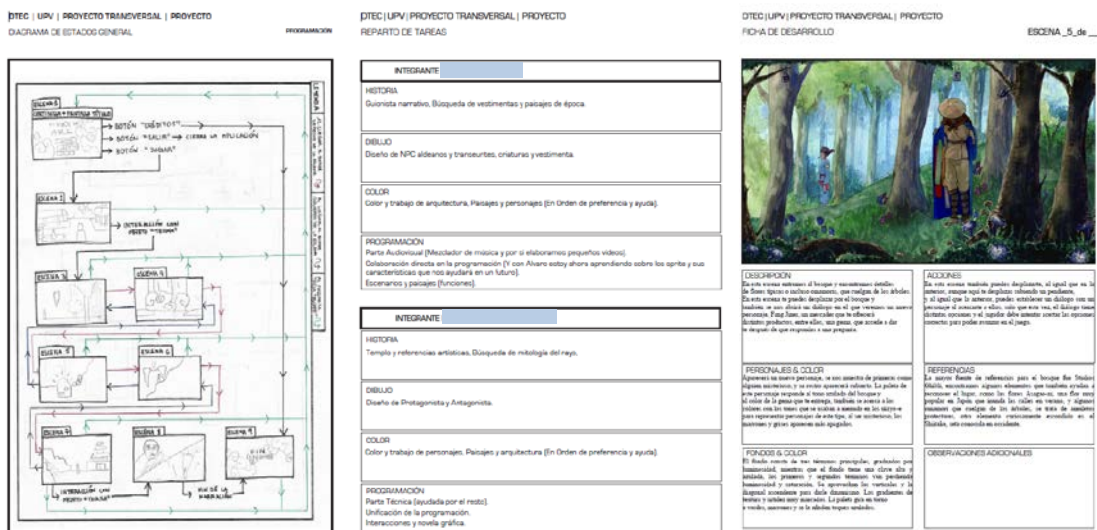


Fig. 11. Fichas entregadas 03

En relación con las competencias transversales de la Universitat Politècnica de València, se ponen en práctica las siguientes:

- CT02 Aplicación y pensamiento práctico
- CT-03 Análisis y resolución de problemas
- CT-04 Innovación, creatividad y emprendimiento

CT-05 Diseño y proyecto

CT-06 Trabajo en equipo y liderazgo

CT-08 Comunicación efectiva

CT-13 Instrumental específica

CT-12 Planificación y gestión del tiempo

Un resultado tangible, medido objetivamente y muy alentador ha sido el bajo porcentaje de absentismo registrado a lo largo de todo el curso: tan sólo un 4% de los alumnos matriculados han perdido clases de forma injustificada. El grado de participación de los alumnos, medido a través del seguimiento semiautomatizado de la actividad de disco generada por cada alumno durante cada sesión de trabajo en el aula también ha sido muy elevado. Consecuentemente, los resultados académicos del 96% restante han sido muy satisfactorios.

5. Conclusiones

Las conclusiones se consideran en dos vertientes: las capacidades adquiridas por el alumnado y la organización del profesorado. Al tratarse de alumnos de primer ingreso, el calendario y las fichas de entrega que incluye la guía detallada les resulta de gran ayuda en la integración de materias y secuenciación del trabajo. Esta misma guía es de ayuda al profesorado en la supervisión de los equipos implicando la comprensión y uso de conceptos de disciplinas ajenas. Los tiempos de entrega sincronizan las áreas de conocimiento permitiendo a cada docente intervenir en las correcciones. Aunque la integración de las capacidades obtenidas es satisfactoria para ambas partes, se debe insistir en relajar el estrés tanto en la elaboración como en el seguimiento. Existen algunos aspectos mejorables, como la implantación de unas guías de trabajo que hagan referencia a la dinámica interna del trabajo en equipo, y la mejora de la comprobación del cumplimiento de los porcentajes que cada alumno se compromete a aportar de cada materia.

Al terminar el proyecto, los alumnos incorporan a su portafolio un producto tangible del que sentirse satisfecho tras superar una exposición pública que supone el ejercicio de las habilidades necesarias para las sucesivas exposiciones en los siguientes semestres. En cuanto al personal docente, no cabe negar la satisfacción de todos los docentes implicados al comprobar que los equipos son capaces de utilizar las destrezas aprendidas. Sin embargo, el seguimiento de numerosos equipos de tamaño reducido supone un gran esfuerzo que pone en duda su sostenibilidad.

6. Referencias

- AGUILAR PÉREZ, N.; CEDILLO CUADROS, M.; VALENZUELA GONZÁLEZ, J.R. (2015). “Logro de aprendizajes significativos a través de la competencia transversal «trabajo colaborativo» en educación superior”, en *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*. Vol. 6, (1). pp. 22-32.
- ALBALADEJO MARTÍNEZ, J.A., et al. (2016). “Red de coordinación para las asignaturas transversales en el Grado en Traducción e Interpretación”, en *Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación*. Alicante: Universitat d’Alacant. pp. 781-791.
- BARRET, E., BOLT, B. (eds.) (2007). *Practice as Research: Approaches to Creative Arts Enquiry*. Londres-Nueva York: Tauris.
- BONET SOLVES, V.E. (2016). “Sobre la docencia en Cultura Visual. Perspectivas, prácticas y competencias transversales”, en *Congreso IN-Red*. <<http://inred.blogs.upv.es/>> [Consulta: 10 de febrero de 2020]
- CARDONA, S.C. et al. (2018), “Coordinación vertical/horizontal en Ingeniería Química a través de proyectos transversales desglosados en ABP”, en *Congreso IN-Red*. <<http://inred.blogs.upv.es/>> [Consulta: 10 de febrero de 2020]
- CARDONA, S.C. ; LÓPEZ-PEREZ, M.F. ; LORA, J. (2018). “Aprendizaje basado en problemas en Ingeniería Química como metodología de coordinación vertical/horizontal entre asignaturas”. Comunicación en el *IV Congreso de innovación docente en Ingeniería Química (CIDIQ)*, p. 40.
- HERNÁNDEZ SELLÉS, N. ; MUÑOZ CARRIL, P.C.. (2012). “Trabajo colaborativo en entornos *e-learning* y desarrollo de competencias transversales de trabajo en equipo. Análisis del caso del Máster en Gestión de Proyectos en Cooperación Internacional. CSEU La Salle”, en *Revista de Docencia Universitaria*. Vol. 10, (2), pp. 411-434.
- JIMENEZ, J., LAGOS, G., JAREÑO, F. (2013). “El Aprendizaje Basado en Problemas como instrumento potenciador de las competencias transversales”, en *e-pública. Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública*. (13), 2013, pp. 44-68.
<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43453712/El_Aprendizaje_Basado_en_Problemas_como_20160307-10109-jwn04e.pdf?1457346735=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_Aprendizaje_Basado_en_Problemas_como.pdf&Expires=1595929754&Signature=BovyoEWZmTC00Ltct1FM1a1x6hckPC3Pmd-mQONeD6bmpUuYSHYAPopiguZgvWnEt4m1NAi35IUf8Uxj1~AUzyXg9sx~XUFeiKZn2aJHfd3dPO~0P9v1sN7DTa~mvJazMFmUIRKaBA2K-C5AaGarwfj7CqIfrbg0jamwgr1hBbuuY~e7~nBgDsLTCOh4g48b4Fih9K0ucjIhVfy7ve9jepXU09O5a3zQDuQGhtYXIpeR0H~Ee3-D0beSadvirtrbKljDRJSz50oBNJkhjMaLA5USwo~NfqoRkF3E45vpgCajE8IS2qGcJ91MaC~jS2px5t~Axq5je7KAvLW-gZBig_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA> [Consulta: 10 de febrero de 2020]
- LÓPEZ-PEREZ, M.F. et al. (2015). “Resultados del Proyecto de Innovación y Mejora Educativa. Utilización de MATLAB como estrategia didáctica y de coordinación horizontal y vertical entre asignaturas del Grado de Ingeniería Química”, en *Congreso IN-Red*. <<http://inred.blogs.upv.es/>> [Consulta: 10 de febrero de 2020]
- LÓPEZ-PEREZ, M.F., CARDONA, S.C., LORA, J. (2017). “Coordinación en el Grado en Ingeniería Química del Campus de Alcoi: Aprendizaje Basado en Problemas como Metodología de Conexión entre Asignaturas”, en *XXV CUIEET*, pp 373-380.
- SULLIVAN, G. (2010) *Art Practice as Research. Inquiry in Visual Arts*. Londres: SAGE.